

TRABAJO FINAL

DE MAESTRÍA



**ANÁLISIS Y
EVALUACIÓN DE
FACTIBILIDAD**

DEL GROSSO MELINA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

DOCENTE A CARGO: DRA. ARREDONDO, VALERIA

Análisis y evaluación de factibilidad para proyección de
importación de barras de acero desde Uruguay hacia
Argentina (2023 – 2027)

Estudio sectorial local e internacional con proyección económica-financiera

MAESTRANDO: MELINA DEL GROSSO

EL PRESENTE TRABAJO FINAL SERÁ PRESENTADO COMO REQUISITO FINAL PARA OBTENER EL TÍTULO
DE MAGÍSTER DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES EN
GESTIÓN EMPRESARIA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

23 DE JUNIO DE 2023



Índice

<i>Introducción</i>	7
I. Aspectos generales	8
II. Estado del Arte	8
III. Justificación	13
IV. Pregunta problematizante	14
V. Objetivos	14
VI. Hallazgo principal	14
VII. Marco Teórico	15
VIII. Marco Conceptual	17
IX. Metodología	19
<i>Capítulo I</i>	22
I. La industria siderúrgica en Argentina	23
II. Acereros y altos hornos: trazabilidad y proceso productivo	29
III. Siderurgia secundaria: el producto final	33
<i>Capítulo II</i>	41
I. Acero en el mundo: el rol de China en la industria	42
II. Tendencias de la Industria Siderúrgica	44
III. Dinámica del mercado	46
<i>Capítulo III</i>	51
I. Identificación de la necesidad	52
II. La demanda y el consumidor	54
III. Análisis de la competencia	58
IV. Elección del mercado	63
<i>Capítulo IV</i>	66
I. Análisis del macroentorno: estudio PESTAL	67
II. Análisis del microentorno: diamante de Porter	78
III. Análisis FODA	81
IV. Análisis Matriz de Ansoff	85
<i>Capítulo V</i>	87
I. Estrategia genérica	88
II. Estrategia de producto	89
III. Estrategia de precio	92
IV. Estrategia de plaza/distribución	93



V. Estrategia de publicidad	95
<i>Capítulo VI</i>	99
I. Análisis interno de la empresa	100
II. Ventaja competitiva	101
III. Requisitos previos a la importación	103
<i>Capítulo VII</i>	106
I. Documentación comercial	107
II. Documentación aduanera	108
III. Documentación de transporte y seguro	108
IV. Distribución Física Internacional	109
V. Análisis arancelario	112
VI. Análisis pararancelario y aclaraciones	114
<i>Capítulo VIII</i>	117
I. Cálculo de la demanda	118
II. Cálculo del desembolso	119
III. Proyecciones: inflación y devaluación	122
IV. Estructura de inversión	124
V. Egresos: gastos fijos y variables	124
VI. Ingresos: determinación de precios	124
VII. Estado de resultados y Flujo económico-financiero	126
VIII. Indicadores financieros y Costo del Capital Promedio Ponderado	127
<i>Conclusiones</i>	130
Conclusiones	131
<i>Anexo: técnicas aplicadas</i>	143
Bibliografía	149



Imágenes

Imagen 1: Equipos siderúrgicos: evolución de la capacidad potencial instalada en Argentina 1970-1992. Miles de toneladas. Capacidad proporcional a tres meses.....	27
Imagen 2: Cantidad de empresas parte de la oferta siderúrgica argentina. 1975-1992	28
Imagen 3: Ejemplo identificación de barras de acero para hormigón armado.....	36
Imagen 4: Acero trabajado en caliente.....	37
Imagen 5: Ejemplo gráfico de tren de laminación	38
Imagen 6: evolución de la concentración del mercado de exportaciones de varillas de acero para hormigón.....	47
Imagen 7: Producción de acero crudo mundial (izquierda) – Consumo aparte del uso de productos terminados de acero (derecha). Ambos cuadros según mediciones del año 2021	56
Imagen 8: Consumo aparente per cápita en kilogramos - 2021	57
Imagen 9: Cuadro de análisis FODA – Basteel S.R.L.....	84
Imagen 10: Matriz de Ansoff – Basteel S.R.L.	85
Imagen 11: Forma de agrupación de los paquetes de barras de acero para hormigón en estructuras ..	90
Imagen 12: Acopio en depósito de varillas corrugadas de hormigón.....	90
Imagen 13: Grúa para lingadas de varillas corrugadas de hormigón	92
Imagen 14: Diferencia estética entre tractor y camión	95
Imagen 15: Detalle del precio local. Costing	126
Imagen 16: Detalle del Estado de Resultados	127
Imagen 17: Detalle del Flujo de Caja	128
Imagen 18: Puente grúa birraíl	145
Imagen 19: Eslinga simple de cadena.....	145
Imagen 20: Grúa con percha de izaje.....	136
Imagen 21: Rodillos balanza y recuento de unidades.....	136
Imagen 22: Acopio de varillas con maderas	137
<i>Imagen 23: Varillas de acero para hormigón armado</i>	<i>137</i>
Imagen 24: Lingadas de varillas de acero	137
Imagen 25: Lingadas de varillas de acero	138
Imagen 26: Carga parcial del semirremolque playo.....	138
Imagen 27: Carga completa del semirremolque playo en depósito	139
Imagen 28: Unidad cargada completa en dirección a descarga.....	139
Imagen 29: Logos de certificación de aceros	146



Agradecimientos

Resulta relevante destacar a quienes aportaron al presente Trabajo Final de Maestría, desde alguna consulta esporádica hasta con información esencial de su composición.

A mi tutora, Dra. Valeria Arredondo, por su apoyo incondicional. Su predisposición para conmigo, la corrección de mis avances y su compañía como docente me impulsaron a disfrutar el camino recorrido durante su elaboración y a seguir aprendiendo a través del mismo.

A todos los docentes de la Maestría en Gestión Empresaria de Negocios Internacionales, que con su vasta experiencia en el área me otorgaron una formación de sustento académico robusto, integral y práctico. Cada uno desde su asignatura aportó conocimientos desde una perspectiva tanto analítica y teórica como dinámica, pragmática y resolutiva. Docentes, Coordinadores y Directivos, muchas gracias.

A todos aquellos amigos y colegas que me brindaron información de la práctica diaria y me orientaron en la cotidianidad del oficio.

Por último, a mi familia, que nada sería posible sin su sostén.

Melina Del Grosso

INTRODUCCIÓN

ACERO



TFM



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado



Introducción

“El hombre es hijo de su pasado mas no su esclavo, y es padre de su porvenir.”

Víctor Frankl



I. Aspectos generales

Apellido y nombre: Del Grosso, Melina

Tema: Importación de producto siderúrgico

Tipo de trabajo: Sistema Integral de Negocios Internacionales

Título: Análisis y evaluación de factibilidad para proyección de importación de barras de acero desde Uruguay hacia Argentina (2023 – 2027)

Subtítulo: Estudio sectorial local e internacional con proyección económica-financiera

II. Estado del Arte

La industria puede vincularse, por definición, a una “transformación de la naturaleza” (Dubбини, Rivero, Lugones, & Delfini, 2007). No obstante, la misma presenta resistencias y el hombre aprende, con el paso del tiempo, a resolver esas cuestiones de una manera cada vez más mecanizada. El presente Trabajo Final de Maestría propone a continuación un breve resumen de antecedentes que concentra su introducción en la contextualización de los orígenes del hierro como principal insumo de la Industria Siderúrgica, ecosistema del proyecto en cuestión (República Argentina- Poder Ejecutivo Nacional, 2018). Procedentemente, se avanza con una noción acerca del crecimiento de tal sector en Argentina para culminar con una captura fugaz de la situación actual global. Por último, se contextualizan las investigaciones anteriores y se presenta una evaluación preliminar acerca del desarrollo de la información de importaciones del presente producto.

Para comprender los inicios del hierro como material pasible de ser manipulado por el ser humano resulta necesario situarse en el contexto temporal de la Prehistoria, entendido como el periodo transcurrido desde la aparición del primer hombre hace aproximadamente 2,3 millones de años hasta la aparición de la escritura, aunque consensuado en la comunidad científica recién durante el año 1859 (Alimen & Steve, 1989; Steffan, Alcaráz, & Antiñir, 2021; Ayarzagüena Sanz, 2000). Entre la década de 1860 y 1870 los academicistas aceptaron la existencia de una



Edad de Hierro y fue hacia el final de la Prehistoria cuando un sueco irlandés denominado Hildebrand consagró por primera vez la división del periodo: Primera Edad de Hierro o Hallstatt (del siglo VIII a.C. al V a.C.) y la Segunda Edad de Hierro o La Tène (del siglo V al I a.C.) (Alimen & Steve, 1989; Ruiz Zapatero , 2014; Rodríguez Hernández , 2018; Castiella Rodríguez, 2000). No obstante, varios años más tarde el francés Joseph Déchelette (1862-1914) fue pionero en la publicación de la primera gran síntesis moderna sobre la Edad de Hierro dividida en tres volúmenes bajo el título *Le Manuel d'archéologie préhistorique, celtique et gallo-romaine* (1908–1914) (Ruiz Zapatero , 2014).

Conforme algunos autores (Alimen & Steve, 1989; Universitat Politècnica de Catalunya, 2001; Castro, 2009; Martínez Arcas, 2010; Quílez Pardo, 2016), el primer contacto del hombre con el hierro se habría ocasionado a partir de fragmentos de cuerpos procedentes del espacio que ingresaban a la atmosfera a gran velocidad para caer sobre la Tierra, denominados usualmente meteoritos. De hecho, hoy día se conoce que la etimología de la palabra Siderurgia proviene del griego donde *sídēros* significa “hierro” y *érgon* “obra”, pero también refiere al latín *sidus* (en relación con lo sideral) definido como “estrella” o “astro” dada la vinculación con sus antecedentes (Quílez Pardo, 2016; RAE, 2021; Castro, 2009). Al respecto, durante muchos años su concepción rodeó el campo de lo místico y la magia, lo que hacía que su valor se ubicara por encima del oro y que se utilice como material de premiación de reconocidos atletas griegos (Esteller Lores, 2009).

El ser humano comenzaba a aproximarse al mismo bajo una aleación compuesta 4% de carbono, más conocida como arrabio. Sin embargo, el primero necesitaba alrededor de 1536°C y el segundo aproximadamente 1130°C para alcanzar el punto de fusión, por lo que dada la capacidad de los antiguos hornos tales metales nunca llegaron a fundirse como próximo hasta la Edad Moderna; e incluso hasta la Revolución Industrial. Con la llegada de los españoles al territorio de la actual República Argentina, la producción metal mecánica y el trueque aparecían para dar un giro 360° a las formas económicas vigentes, ya que a fines del Siglo XVIII era desde Europa que provenían manufacturas tales como telas y otros artículos de hierro a cambio de carne y cueros (Dorfman, 1970; Villanueva, 2015).

En este sentido, la producción mecanizada radicó sus orígenes en los establecimientos militares tales como el Fuerte de Santa María del Buen Ayre (1536), donde se constituyó la Real Maestranza que empleaba hierros añejos y materias primas traídas de España para conformar los primeros elementos manufacturados con dicho metal, requeridos para la vida diaria y para la defensa (Villanueva, 2015). Las primeras iniciativas políticas para crear



fundiciones surgidas en 1859 por parte del Presidente Derqui fracasaron dado que se entendía que era más económico traerlo de Europa, principalmente de Alemania, Bélgica, Luxemburgo, Francia, Reino Unido, Polonia, Suecia; que exportaban el acero como materia prima y elaborados para importar productos agropecuarios. Años más tarde, en 1896, se establecía en Argentina el primer horno de industria siderúrgica Siemens Martin (Azpiazu & Basualdo, 1993) y hacia finales del siglo XIX, se liberaban totalmente derechos aduaneros en importaciones de productos de hierro (Cataldo, 1947; Dorfman, 1970; Villanueva, 2015). Asimismo, la última década del siglo XIX permitía alcanzar por primera vez la laminación de hierro en Argentina, bajo la pionera metalúrgica El Carmen (Villanueva, 2015). Posteriormente, el impacto de la Primera Guerra Mundial y el empobrecimiento de la población en simultáneo con la competencia externa que no cedía, mientras que las industrias en Argentina y especialmente la de la Construcción como eje de todas las otras se sentían huérfanas, sin posibilidades de aprovisionamiento por parte de una Europa bélica (Cataldo, 1947; Villanueva, 2015).

No obstante, el contexto fue impulsando al mayor desarrollo local que se vio aún más profundizado con la Segunda Guerra Mundial y la Crisis de 1929 que, de hecho, han conllevado afirmaciones acerca de que “la necesidad de establecer una industria siderúrgica de envergadura en la Argentina surgió durante la década de 1940” (Jerez, 2010, pág. 160). Asimismo, el mundo experimentó a la par transformaciones desde los aspectos económico, tecnológico y comercial, como consecuencia de que la industria siderúrgica reflejó la reestructuración económica global post Segunda Guerra Mundial, los cambios tecnológicos y el incremento de los intercambios comerciales alrededor del mundo (Cruz Soto, 2003). Para 1935, en Argentina existían aproximadamente un centenar y medio de empresas especializadas en hierro y acero, pero su producción no alcanzaba a proveer los requerimientos nacionales dado que se elaboraban cerca de 12.500 toneladas de piezas fundidas y 20.000 de laminados, enfrentadas a una importación que rondaba las 650.000 a 684.778 toneladas anuales (Cataldo, 1947; Azpiazu & Basualdo, 1993). A mediados del siglo, la demanda nacional comenzaba a abastecerse con producción local producto de un impulso decisivo a nivel público privado (Azpiazu & Basualdo, 1993; Kasman, 2000). En septiembre de 1945 “se encendió el primer y único horno productor de arrabio con materia prima nacional y en octubre del mismo año se realizó la primera colada de arrabio argentino; y, desde entonces, el Centro Siderúrgico Altos Hornos Zapla cambió la vida de la región” (Boto, 2012). De allí en adelante, el sector comenzó a crecer -conforme un informe de la Federación de Trabajadores de la Industria y Afines (2005),



entre 1966 y 1975 la demanda local incrementó aproximadamente 15,8% anual acumulativo y las empresas fueron concentrándose, lo que se enfatizó con la integración vertical de Acindar y Siderca, dos compañías muy relevantes en la industria que monopolizaron el mercado ocasionando ciertos cuellos de botella y el cierre o la fusión de otras más pequeñas que no podían competir con ellas (Azpiazu , Basualdo, & Kulfas, 2005; Jerez, 2010; Boto, 2012).

Hoy día, la Producción Siderúrgica local mantiene su estructura sobre el capital privado en empresas cuyo proceso es integral, es decir, comienza con la obtención del hierro y su fusión con el carbón para obtener el arrabio como materia prima de las acerías, entre las que se destacan Siderca, Acindar, Siderar y Aceros Zapla. A partir del arrabio o también de la chatarra, estas compañías obtienen el acero mediante el proceso de laminación. En los dos últimos casos, este tratamiento se lleva a cabo bajo sistemas de fundición por Altos Hornos, aceración con convertidores BOP y Colada Continua; mientras que en los dos primeros utilizan mecanismos de producción directa por gas, con aceración en hornos eléctricos y colada continua (Domínguez, 2018).

Desde la perspectiva del Comercio Internacional, conforme las fuentes consultadas, el Comercio Libre instaurado en 1778 habría favorecido las importaciones en el actual territorio argentino provenientes desde España, aunque en 1812 era Alemania principalmente quien abastecía al país de productos de ferrería (Dorfman, 1970). No obstante, en aquel entonces, la demanda de este tipo de mercancía no era la principal porque no existían caminos ni ferrocarriles (el transporte se efectuaba a lomo de mula), y tampoco se conocían las maquinarias para explotación de minerales o la mano de obra competente. En lo que a yacimientos de hierro refería, el desconocimiento geológico del país conllevaba la decisión de importarlos por sobre la de pensar en instalación de altos hornos, por lo que se liberalizaba totalmente de derechos aduaneros a los productos que de ellos devenían. En este sentido, recién para 1935 se obtienen cifras de importaciones en toneladas con su correspondiente descripción del producto, que se desagregaba en redondos, cuadrados y planchuelas (Cataldo, 1947). Las mismas disminuyeron de 684.778 toneladas en 1935 a 71.006 toneladas en 1944, con el impulso de la Industrialización por Sustitución de Importaciones (Cataldo, 1947, pág. 75), mientras que en la actualidad la amplia categoría “Fundición, hierro y acero” abarca 648.349.000 dólares americanos importados (ITC Trade Map, 2020), lo que implica para las barras de acero sin alear el 3,4%, equivalente a 32.040 toneladas importadas (ITC Trade Map, 2020).



Actualmente, el acero es parte de innumerables cadenas de valor indispensables para el transporte, la oferta de oxígeno, la seguridad, la infraestructura, el almacenamiento, entre otras (Leal, 2020). En lo que a América Latina refiere, Brasil es el principal productor de acero de la región (González Eyzaguirre, 2017; ALACERO - Asociación Latinoamericana del Acero, 2020). No obstante, allí la industria acerera lucha por mantener su competitividad y enfrenta el avance de China como un problema estructural producto de los subsidios otorgados (Vogel, 2017). La capacidad productora mundial de Acero aumentó por segundo año consecutivo en 2020 y ubicó la cifra en 2.452,7 millones de toneladas métricas, siendo Asia y Medio Oriente las principales fuerzas en este 1,6% de incremento (OECD, 2021). En este contexto, los principales importadores y exportadores netos de barras de acero sin alear, producto objeto del presente trabajo, fueron Hong Kong y Turquía respectivamente (OEC- Observatorio de Complejidad Económica, 2021). Asimismo, esta mercadería representó en 2019 el 0,088% de participación en el comercio mundial mientras Argentina implica el 0,2% de las importaciones mundiales de la misma.

Como se pudo observar, la importación de acero fue académicamente abordada desde algunos siglos atrás (conforme la bibliografía consultada, dos siglos puntualmente) pero la vinculación del hierro como materia prima de la industria siderúrgica y como herramienta para el hombre antecede la Era de la Escritura para formar parte de la Prehistoria. Hoy día, existen muchísimas fuentes de profesionales que abordan diferentes perspectivas de la industria siderúrgica entre los que pueden destacarse metalurgistas (Medías, 2015), analistas del mercado minero (González Eyzaguirre, 2017), administradores de empresas (Vogel, 2017; Moffit, 2001), ingenieros (Domínguez, 2018; Dorfman, 1970), economistas e investigadores (Azpiazu, Basualdo, & Kulfas, 2005; Cruz Soto, 2003; Jerez, 2010; Cataldo, 1947; Camacho Carvajal, 2011) e historiadores (Belini, 2005; Kasman, 2000); así como también organismos internacionales con múltiples publicaciones en la materia (OCDE, FMI, Comités de la ONU).

Como conclusión, se invita al lector a abordar el desarrollo de un proyecto de importación de barras de acero sin alear forjadas en caliente y sometidas a torsión luego del laminado, a efectuarse en el periodo 2023-2027, desde Uruguay hasta Argentina para su posterior comercialización por una empresa local dedicada al transporte de materiales de construcción. En este sentido, se efectuará un profundo análisis de la industria siderúrgica y su respectiva mención en la industria de la construcción, una cuestión renombrada pero no profundamente analizada desde la perspectiva de la importancia que un sector representa para el otro.



Posteriormente, se estudiará el producto en cuestión y se procederá al desarrollo económico-financiero para conocer la rentabilidad del proyecto propuesto.

III. Justificación

El presente Trabajo Final de Maestría busca responder al análisis de factibilidad y rentabilidad de un proyecto de importación de barras de acero laminadas en caliente y sometidas a un proceso de torsión luego del laminado, solicitado por la compañía argentina Basteel S.R.L. (nombre ficticio). Se considera que el maestrando, como miembro integrante de la misma, deberá estudiar la industria tanto a nivel local como global en función de sus cifras y tendencias actuales. Asimismo, será la persona idónea para investigar la oferta internacional, definir el proveedor y plantear el proyecto en su conjunto, priorizando la eficiencia y eficacia en su accionar. Desde la perspectiva del Sistema Integral de Negocios, toda su labor estará enfocada desde una óptica largoplacista y realista, conforme las necesidades de la empresa y los requisitos que particularmente la misma anhela cumplir. Se espera poder concretar un proyecto rentable económicamente y factible financieramente, algo que nunca se había elaborado previamente a la medida de la empresa en cuestión. El maestrando puede identificar actualmente demanda concreta de compradores locales que fueron clientes de la compañía cuando la misma vendía el producto, por lo que a partir de la definición de viabilidad del proyecto será encargado de tal reavivación de comercio. Desde esta perspectiva, como maestrando en Comercio Internacional y como Licenciada Analista en la materia, estoy convencida de poder llevarlo a cabo en vísperas de un comercio próspero para sus participantes.

Resulta menester destacar que el análisis responde a una solicitud de la empresa en la cual el maestrando se encuentra ejerciendo su labor. A partir de la pandemia que azotó al contexto global en 2020, surgió la necesidad de retomar la venta de un producto previamente comercializado por la compañía dados los reiterados pedidos recibidos. No obstante, los precios locales ante escasa oferta ascendieron por encima de lo previsto y, en esta circunstancia, surgió la solicitud hacia el maestrando de análisis de importación de tal mercancía con su respectiva comercialización local. Tanto los clientes de la compañía como ella misma se busca sean beneficiados en términos de accesibilidad y rentabilidad. El trabajo será adecuado para todos aquellos que estén interesados en importar barras de acero con o sin las características que en el presente proyecto puntualmente se detallan, así como también para los apasionados del comercio internacional y de la industria siderúrgica, con una mirada cercana al transporte y la construcción.



IV. Pregunta problematizante

¿Cuál sería la mejor estrategia comercial de la empresa Basteel S.R.L. para la importación y comercialización de barras de acero laminadas y sometidas a torsión en el período 2023-2027?

V. Objetivos

Objetivo General: Diseñar la estrategia de importación y comercialización de barras de acero de Basteel S.R.L. como empresa argentina en el periodo 2023-2027.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar la industria siderúrgica y el producto bajo estudio, y analizar su trazabilidad.
2. Evaluar la producción mundial de acero y sus tendencias, y la dinámica comercial global del producto.
3. Describir la demanda, analizar la competencia y seleccionar el mercado objetivo de la empresa Basteel S.R.L.
4. Justificar la selección del proveedor y presentar los lineamientos principales del planeamiento estratégico.
5. Proyectar la estrategia comercial internacional.
6. Caracterizar la empresa Basteel S.R.L. e indicar los principales condicionantes de los contratos a utilizar.
7. Diseñar la cadena de distribución física internacional y describir la documentación a utilizar.
8. Examinar el análisis económico- financiero y definir criterios de decisión.

VI. Hallazgo principal

Habiendo analizado el proyecto de importación de barras de acero corrugadas para hormigón armado, se puede confirmar que resulta factible y rentable para Basteel S.R.L. invertir en el mismo; siendo Uruguay el proveedor más adecuado conforme las características del producto, del mercado y de la compañía. Asimismo, desde una perspectiva financiera, su Tasa Interna de Retorno es superior a su Costo Promedio Ponderado del Capital y su Valor Actual Neto demuestra un margen positivo. En lo que la industria de la construcción compete,



su crecimiento promete un futuro optimista para la empresa en Argentina y participa en su generación de valor mediante la inversión en el presente planeamiento. Resulta interesante abordar entonces la lectura del presente análisis, para conocer la conjunción de estrategias que se vislumbran a los fines de obtener éxito bajo su realización.

VII. Marco Teórico

En Argentina se denomina importación a la introducción de cualquier mercadería al territorio aduanero (Código Aduanero Argentino, 1981). En muchos casos, el motivo por el cual un país acude a las importaciones radica en la imposibilidad de producir dicho bien a nivel nacional o en la escasez de su oferta, lo que beneficia a sus consumidores en términos de precios, calidad y variedad. No obstante, la importación genera competencia local y exige a los actores de tal mercado la adecuación a la misma en términos de valor agregado para poder permanecer o incluso superar a la oferta internacional desde una perspectiva de ventas y posicionamiento.

A pesar de lo expresado en el párrafo anterior, las cuestiones mencionadas muchas veces generan respuestas radicadas en la doctrina proteccionista, como es el caso de algunas prácticas chinas que se analizarán en el presente trabajo respecto a su comportamiento bajo investigación por subsidios y alzas a los derechos de exportación de productos de la industria siderúrgica. Actualmente, dentro del paradigma de Nuevas Teorías del Comercio Internacional, la teoría del Comercio Internacional Estratégico contempla la competencia imperfecta y los elementos políticos aplicables para la protección de una determinada industria.

Desde la perspectiva del análisis en su conjunto, la teoría del multilateralismo y la globalización se hacen presentes en el análisis en cuestión para observar el comercio desde el enfoque del beneficio mutuo bajo un comercio fluido, previsible y libre. El paradigma neoliberal con reposos en autores como Paul Robin Krugman (1987) permiten visualizar el replanteo necesario en bases de política comercial vinculadas con la economía de cierta nación, y otros aportes como la Teoría del Derrame se contemplan en el presente análisis con la finalidad de observar el impacto de los mismos en un mundo complejo pero interconectado. Como sistema integral de negocio, el maestrando estudia las diversas aristas de manera holística y conjunta, enmarcando la observación en el Paradigma de la Nueva Ciencia y específicamente en la Teoría de la Complejidad y del Caos de Mark D. Youngblood, (1997), bajo la cual el proyecto de importación pasa a contemplarse como una suma de elementos



interrelacionados dinámicamente donde cada parte afecta a un todo y el efecto de su comportamiento depende de la interacción con el resto de los elementos.

Continuando con la perspectiva integral del análisis, se descartan los supuestos del mercado perfecto para ventajas absolutas y relativas, así como también de los mercantilistas y su saldo comercial positivo en las naciones. No obstante, resulta menester destacar la importancia de los aportes, dentro del marco de tales teorías clásicas, de Adam Smith publicados en su obra *La Riqueza de las Naciones* (1776) a los fines de un mercado con libre competencia en el cual el bienestar social se alcanza a partir del crecimiento económico. Asimismo, se toma de David Ricardo (1817) la idea de beneficio mutuo, entendiendo que el comercio internacional sin trabas favorece a todos sus participantes. Como puede observarse, se menciona de las teorías propuestas solo un pequeño aporte como parte del paradigma del libre comercio favorable a los fines del proyecto en cuestión, pero no se comparten las cuestiones centrales de ambos autores dado que las mismas fueron posteriormente contrastadas por otros especialistas en la materia con conceptos que encuadran de forma más específica en el plan propuesto y su contexto. De igual modo, al estudiar las cuestiones estratégicas relativas al proyecto, Michael Porter toma preponderancia en la cuestión, mas muchas de sus ideas predominantes como los extremos de las mismas se equilibran con los aportes de Rangan y Bowman (1992), los de Armstrong y Kotler (2013) o los de Pfoertsch (2006).

Por otra parte, si se deja de lado la cuestión de la existencia de competencia perfecta -cabe considerar al respecto que hace varios años se acusa a China de generador de competencia desleal en la industria bajo la aplicación de subsidios que permiten precios preferenciales (Vogel, 2017), Eli Heckscher y Bertil Ohlin (1919) (H-O)- habrían formulado entre 1919 y 1933 una teoría que aplica a la importación de barras de acero dado que entiende a la escasez relativa heterogénea entre los participantes del comercio como una causa para que el mismo exista entre ellos, ya sea por precio relativo de sus factores de producción o por diferentes proporciones de dotación de los mismos para diversos bienes. Desde esta perspectiva, el modelo citado contempla al comercio internacional como un intercambio directo de bienes e indirecto de los factores de producción incorporados en ellos (Palmieri, 2019). En este sentido, el maestrando comparte la perspectiva de Krugman y la utiliza como uno de los sustentos de análisis: se admiten las inexactitudes del presente modelo en relación con la práctica, pero el vínculo entre países en desarrollo con mucha oferta laboral pero poco personal calificado y aquellos que escasean al primero, pero abundan el segundo se ajustan perfectamente al modelo planteado por H-O (Palmieri, 2019).



Actualmente, rigen en el mercado las Nuevas Teorías del Comercio Internacional, entre las que podrían destacarse a los fines del presente análisis la Teoría Evolucionista (Palmieri, 2019). Por último, el análisis contemplará perspectivas de otros autores como López Dumrauf (2013) para el análisis económico-financiero; Jerome McCarthy (1960) y Philip Kotler (1987) para la cuestión mercadotecnia; y Michael Porter (1979) para las fuerzas de influencia.

VIII. Marco Conceptual

Barras de acero laminadas en caliente y sometidas a torsión luego del laminado: son aceros al carbono que se utilizan principalmente para la construcción civil, específicamente el hormigón armado (Wainsztem & Traversa, 1976). Para su fabricación, el arrabio o la chatarra son incluidos en un horno eléctrico que luego lo deriva a un horno cuchara para someterlo al proceso de colada continua, y fabricar así un semiproducto que es la palanquilla. A partir de allí, comienza el proceso de laminación en caliente entre 1250°C y 800°C, donde se busca que todo el material de la palanquilla alcance la temperatura indicada. Luego, la misma atraviesa un tren de desbaste donde se rompe la primera capa superficial que se haya formado sobre ella a especie de “cáscara” producto de las instancias anteriores. Llega entonces al tren de laminación donde se reduce el ancho de la palanquilla para que vaya incrementando su largo. Una vez laminadas, las barras se depositan en una placa de enfriamiento y se les otorgan las medidas deseadas, para someterlas posteriormente a un proceso de torsión. Este proceso permite la elaboración de un producto final cuya composición química le permite sus características mecánicas necesarias para su utilización en la industria de la construcción, adquiriendo los requisitos de la normativa ADN 420. Se trata de varillas conformadas cuya superficie lateral posee nervaduras o salientes destinadas a consolidar la adherencia del hormigón que la circunda en su destino final (Wainsztem & Traversa, Aceros para Hormigón, 1976; Medina Romero, 2006; AcerBrag, 2022; ArcelorMittal, 2022).

Industria Siderúrgica: se define como tal aquel conjunto de instalaciones dedicado a la producción de acero y utilización del mineral hierro como principal insumo (Ministerio de Producción de la República Argentina, 2018). Por ese motivo, se trata de una industria natural y sus comienzos en Argentina se dieron habitualmente bajo técnicas artesanales, aunque debieron ir mecanizándose con el paso del tiempo. Hacia finales del Siglo XIX, según el criterio de empleados ocupados, esta industria era la tercera en orden de mayor a menor antecedida por la de alimentación y la textil. Existen diversos elementos aleantes en el acero que pueden dar



lugar a diversas calidades del mismo, y es posible reciclarlo de manera indefinida. Es muy utilizado en la fabricación de bienes para otras industrias dado que mantiene las características metálicas del hierro en conjunto con la resistencia de la adición de otros elementos necesarios para su producción.

En términos de proceso productivo, el mineral de hierro junto con coque, caliza o gas natural se somete a un proceso de fundición o reducción que a través del proceso de reducción directa da lugar al hierro esponja y mediante altos hornos al arrabio. Posteriormente, comienza la etapa de aceración en la cual el primero con un horno eléctrico y el segundo con un convertidor al oxígeno permiten obtener el acero crudo bajo la cuchara de refinado, que posteriormente pasará al proceso de colada continua para obtener bienes semiterminados y luego terminados. Los productos de acería pueden ser laminados en caliente (como barras, varillas, láminas, alambrón), laminados en frío (muy utilizados para la fabricación de electrodomésticos), planos revestidos (para cubiertas y envases) y tuberías con costuras o mallas (Departamento Nacional de Planeación de Colombia, 2003).

Conforme estadísticas oficiales de la Cámara Argentina del Acero, la producción siderúrgica argentina en 2021 alcanzó cifras de 2.916 miles de toneladas de hierro primario, 3.996 de acero crudo, 3.941 de laminados en caliente y 1.202 de laminados en frío; aunque el consumo aparente en la mayoría de las categorías fue superior a dichas cifras. Por ese motivo, se analizaron los valores de importaciones para el corriente año que alcanzó 830.300 toneladas totales como consecuencia de la pandemia global que azotó las industrias aledañas (Acero Argentino, 2021).

Resulta menester destacar que, a los fines del presente Trabajo Final, se delimita este concepto en su mera introducción desde la perspectiva histórica y como forma de abordar al producto foco de análisis que son las barras de acero laminadas y sometidas a torsión. Se vinculará además con las tendencias mundiales, las investigaciones por comercio desleal y con la Industria de la Construcción.

Industria de la Construcción: se define como un conjunto de actividades industriales que generan productos dispares entre sí tanto por sus características como por los procesos que su producción conlleva, pero todos ellos afectan al “desempeño y desarrollo de la sociedad, y son utilizados intensivamente por todos los miembros de ella” (Vitelli, 1976; Peralta, 1991, pág. 1). Se fijan los límites de este concepto amplio pero real, a los fines del presente análisis, hacia todas aquellas actividades que pueden ser elaboradas por una misma compañía constructora,



independientemente de su tamaño. El motivo de tal delimitación radica en que, conforme las actividades incluidas en el sector N°5 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, esta definición contempla el sector de contratistas especializados (carpinteros, plomeros, enlucidores, electricistas), trabajos marítimos, perforación de pozos de agua y sistemas de comunicación, que no aplican a los fines de la utilización del producto del presente trabajo final.

Efectuada tal aclaración, se procede con el concepto categorizado como actividad cuyo comportamiento es inestable (perceptible ante fluctuaciones) pero altamente generadora de empleo, aunque gran parte en este sector se encuentra no registrado. La cantidad de empleadores para diciembre de 2019 se encontraba en un total de 19.308, con un continuo descenso desde el año anterior en la tasa interanual (IERIC, 2021). El 38% del empleo del sector se encontraba ubicado en CABA y Gran Buenos Aires para el 2017, y el 73% de las empresas parte correspondían a microempresas (Hecker, 2017). Asimismo, se compone por tres grandes rubros diferenciados en obras de edificación, civiles e industriales. Además, el agente económico encargado de financiar al rubro pertinente resulta de gran importancia como elemento determinante del origen de la demanda en el presente análisis, pudiendo ser tanto público como privado.

IX. Metodología

Se procede a continuación a definir el alcance del trabajo final en cuestión, desde un enfoque de “continuo de causalidad” del estudio (Hernández Sampieri, Fernández Collado , & Pilar Baptista, 2014). Se considera apropiada la utilización de una metodología explicativa dado que se busca entender el ecosistema y las causas de la rentabilidad otorgada por el presente proyecto para poder llevarlo a cabo en la realidad bajo dichas condiciones. En este sentido, será tarea del maestrando desarrollar los términos que hacen del mismo un retorno favorable y su consecuente relación con el ecosistema de variables que a ello conllevan. Se entiende que, siendo el estudio en su esencia explicativo, podría contener elementos descriptivos y correlacionales. No obstante, se contemplan dos cuestiones para afirmar que, globalmente, el presente trabajo encuadra bajo el diseño explicativo propiamente dicho: en primer lugar, la finalidad del presente análisis (que es definir tanto las causas y las condiciones que conllevan la afirmación del hallazgo principal como el relacionamiento de las alternativas que a ello ameritan); en segundo lugar, el conocimiento actual del tema y la perspectiva del maestrando al respecto.



En este sentido, se utilizarán diversas técnicas que tengan el sustento de la ciencia y su objetividad, con la intención de responder a los objetivos aquí planteados. En respuesta del propósito general, se emplearán las técnicas de análisis documental, observación y cuestionarios. La primera de ellas podrá destacarse claramente en el análisis económico financiero del planeamiento en cuestión, ya que allí se debió partir de fuentes secundarias obtenidas de la compañía Basteel S.R.L. en relación a la información de sus clientes, el historial de pedidos, la facturación y los listados de precios para poder obtener de ellas información nueva que incluso la empresa desconocía anteriormente; bajo un estudio transversal y comprensivo de los datos, que permitieron alcanzar valiosas conclusiones a los fines de dicha sección del proyecto. La segunda será la observación, para la cual se presenció un servicio de transporte de varillas para hormigón armado. Se autorizó a modo de excepción a que el conductor ingrese acompañado del maestrando, quien filmó y tomó fotografías del proceso de acceso a fábrica y carga de la mercadería sobre el semirremolque playo. Por último, la técnica de cuestionarios bajo la modalidad de entrevistas. En primera instancia se seleccionaron los entrevistados, personas idóneas de cada sector que desarrollan su labor en entidades destacadas a los fines del presente trabajo: metalurgista, ingeniero estructural y gerentes de mejora continua, soluciones de valor agregado, logística en cementos y aceros y desarrollos comerciales de normalización y certificación. En segunda instancia se solicitó conformidad para participar, y finalmente se procedió al contacto para la entrevista.

De esta forma, se emplearán diferentes fuentes primarias y secundarias que permitirán obtener preciada información tanto cualitativa como cuantitativa, desde aristas distintas y con perspectivas diversas, pero siempre abordando el proyecto en el sentido de su dinámica integral como negocio.

CAPÍTULO

1



TFM



Capítulo I

*“Persistencia es al carácter del hombre como
el carbón al acero.”*

Napoleón Hill

El primer capítulo comienza con la caracterización de la industria siderúrgica en Argentina, para luego proceder al análisis de la trazabilidad del producto en cuestión: en primer lugar, bajo el estudio de las acereras y los altos hornos donde inicia el proceso productivo; y, en segundo lugar, la metalurgia secundaria como canal de elaboración del bien final.



I. La industria siderúrgica en Argentina

Varios fueron los autores que buscaron darle una definición a la palabra *industria* y no todos ellos lograron converger en el resultado, pero efectivamente coincidieron en que presenta diferentes ramas de diversa índole (Dorfman, 1970; Zerda Sarmiento & Rincón Gille, 1998; RAE, 2001; Dubbini, Rivero, Lugones, & Delfini, 2007). No obstante, a los fines del presente trabajo, se seleccionó a uno de ellos que la expresa como “la materialización de una energía aplicada a la creación de valores” (Dorfman, 1970, pág. 10); de forma tal que sus cantidades son directamente proporcionales: cuanto mayor sea la energía desplegada, mayor será el valor del objeto en cuestión. En este sentido, según el método y el perfeccionamiento alcanzado, el país perfilará hacia un grado de desarrollo más o menos elevado; acorde al aprovechamiento de los recursos, la productividad de su consumo aplicado y la dirección de su economía (Dorfman, 1970).

El concepto surgió a partir de que el hombre descubrió la posibilidad de transformar elementos naturales y aplicó a ella tanto conocimientos científicos como tecnológicos. En 1760, pasada la Edad Media, las curtiembres, saladeros y graserías lideraban el ecosistema de la época en la Argentina naciente, donde la población luchaba en simultáneo en búsqueda de la independencia. Hacia 1875, ciertos europeos como Ricardo Napp reconocían la dificultad que enfrentaba el progreso de la industria local “en un país donde hay un habitante para cada dos kilómetros cuadrados, en el que la mano de obra es muy cara y en que falta capital y conocimientos técnicos” (Dorfman, 1970, pág. 97). Los cueros se exportaban en bruto, las lanas sucias como consecuencia de lavaderos muy primitivos y las fábricas propiamente dichas en el año 1880 eran sumamente escasas y rudimentarias (Dorfman, 1970).

No obstante, ciertos factores tales como las tarifas proteccionistas aprobadas por el Poder Legislativo en 1876, la automatización aplicada a los diferentes rubros y el avance en los mecanismos de producción fueron permitiendo un espacio a la industria argentina incipiente de aquel entonces. Las exportaciones de las industrias primarias desarrolladas hasta el momento tomaban relevancia y tanto la fabricación de calzados como la curtiduría de cueros avanzaban en sus procesos productivos para no volver hacia atrás: lo artesanal se reemplazaba por producción fabril hasta la Crisis de los años 90 y repuntando entre 1900 y 1902. Era Sarmiento incluso quien tan solo una década más tarde ya mencionaba el ensayo de nuevas industrias producto del incremento poblacional (y consecuentemente, cultural) naciente en Argentina, y aludía a la necesidad de considerar no solamente la extensión de la demanda sino también la influencia internacional (Dorfman, 1970).



Si el enfoque se efectúa propiamente sobre los metales, la siderurgia se presenta como “un rubro básico en el desempeño industrial de cualquier país” (Boto, 2012, pág. 36). La historia le había demostrado al hombre que se trataba de un área pasible de crecimiento bajo el uso de los minerales locales y el carbón vegetal que se encontraba en sus bosques; y la evolución corrió a pasos cautelosos año tras año. Adentrado el siglo XVIII el hombre comprendió que el coque podía reemplazar al carbón y eso le permitió un notable desarrollo en el área. Asimismo, un centenario después, se inventó el proceso de fusión que permitía generar el acero a través del convertidor Bessemer (Moffit, 2001; Belini, 2005). Ya a mediados del siglo XIX, la organización de esta industria incipiente pero propulsada se organizó en tres etapas bien diferenciadas: la reducción (el mineral de hierro se sometía a combustión con coque), la refinación (producción de hierro propiamente dicha, en primera instancia con convertidor Bessemer y más adelante con horno Siemens Martin) y la laminación (aquí los lingotes de acero se calentaban hasta hacerse planchones y palanquillas, y mediante trenes de desbaste se obtenían productos semiterminados planos y no planos) (Belini, 2005).

Algunos años más tarde el cambio resultó trascendental. Regular cuestiones como el aprovisionamiento suficiente de hierro y carbón de origen nacional, la demanda local (vinculada a otras áreas como la construcción, la automotriz y la agropecuaria) y la necesidad de inversiones tanto largoplacistas como de importante envergadura resultaba esencial para alcanzar un desarrollo del sector (Boto, 2012). En este sentido, si bien a principios del siglo XX existían en Argentina pequeñas fábricas metalúrgicas semiintegradas, el modelo del país seguía enfocado en una economía dedicada a lo agroexportador y su producción resultaba escasa para la demanda local: se producían 12.500 toneladas de piezas fundidas y aproximadamente 20.000 de laminados y se importaban más de 650.000 toneladas (Azpiazu, Basualdo, & Kulfas, 2005, pág. 5). No obstante, el sector pudo encaminar su crecimiento localmente no sólo por el incremento de la influencia de la tecnología en el mismo sino también por la incidencia de las medidas estatales: la prohibición de exportación de chatarra, la exención aduanera para importación de maquinaria destinada a laminación y producción de acero, la instalación de la primera acería local y la sanción de la Ley 12987 en conjunto con la creación del Plan Siderúrgico Nacional (PSN) y de la primera planta integrada para producción de arrabio, acero, productos semiterminados y chapa laminada en caliente SOMISA (Azpiazu & Basualdo, 1993; Belini, 2005; Boto, 2012).

El General Manuel Nicolas Savio presentó el PSN al Congreso Argentino en el año 1942 como un trabajo denominado Política Argentina del Acero, donde dividía la producción en tres



grupos de trabajo. Por un lado, el primer grupo, se dedicaba a la producción de arrabio principalmente bajo la tutela de Altos Hornos Zapla. Por otro, el segundo, tenía a cargo la producción de acero a partir de mineral de hierro para concluir en semiterminados, bajo la labor de SOMISA (integrada por la Dirección General de Fabricaciones Militares e industriales siderúrgicos locales). La suscripción era hasta 49% pública y la planta ubicada en San Nicolás generaba bienes de diversa índole y etapa productiva. Por último, el tercer grupo, se encargaba de manufacturar los productos del SOMISA bajo el trabajo de establecimientos industriales privados (Gorgone, 2004).

La Sociedad Mixta Siderúrgica Argentina (SOMISA) tuvo un importante rol en el PSN dado que lo ubicaba en el lugar de política pública para impulsar el desarrollo industrial (Kasman, 2000); y, si bien su puesta en marcha demoró más de lo pensado, permitió la complementariedad necesaria entre el sector público y el privado para fomentar la actividad (Azpiazu & Basualdo, 1993). El objetivo general del Plan buscaba la obtención de “350.000 toneladas de insumos semiterminados para la industria metalúrgica local a precios internacionales o superiores en un 5%” (Belini, 2005, pág. 96). Ello incluía subsidios estatales, intereses para el capital privado y la segunda organización de una sociedad mixta que se dedicaría exclusivamente a la elaboración de planchas y chapas (Belini, 2005). Estas cuestiones, en simultáneo, se vieron favorecidas por un avance logrado en 1945 a partir de que el proceso Linz-Donowitz incluyó el oxígeno en el proceso productivo del acero y a partir de allí la calidad subió a la par que los costos disminuyeron (Moffit, 2001). Como consecuencia, efectivamente incrementó la producción local, disminuyeron las importaciones de estos bienes y se alcanzó un aprovisionamiento suficiente pero momentáneo de materia prima para defensa nacional en un contexto de posguerra (Jerez, 2010). Entre 1966 y 1975, la demanda nacional “se incrementó a un ritmo promedio de 15,8% anual acumulativo” (Azpiazu & Basualdo, 1993, pág. 6). En medio de dicho periodo los inconvenientes con el abastecimiento local habían resurgido, pero SOMISA, Acindar, Gurmendi y Siderca no tardaron en responder ante ellos: la primera instaló un segundo alto horno y amplió la capacidad de aceración mientras las demás incrementaron la de laminación e incursionaron en la aceración con hornos eléctricos en base a chatarra. Se trataba principalmente de dificultades con las materias primas, dado que el arrabio no alcanzaba para las acerías de producción integral ni la chatarra para la elaboración bajo hornos eléctricos. Esto generaba como consecuencia que “el acero total colado no alcanzaba a satisfacer la demanda de semielaborados requeridos para la laminación de productos terminados” (Azpiazu & Basualdo, 1993, pág. 6).

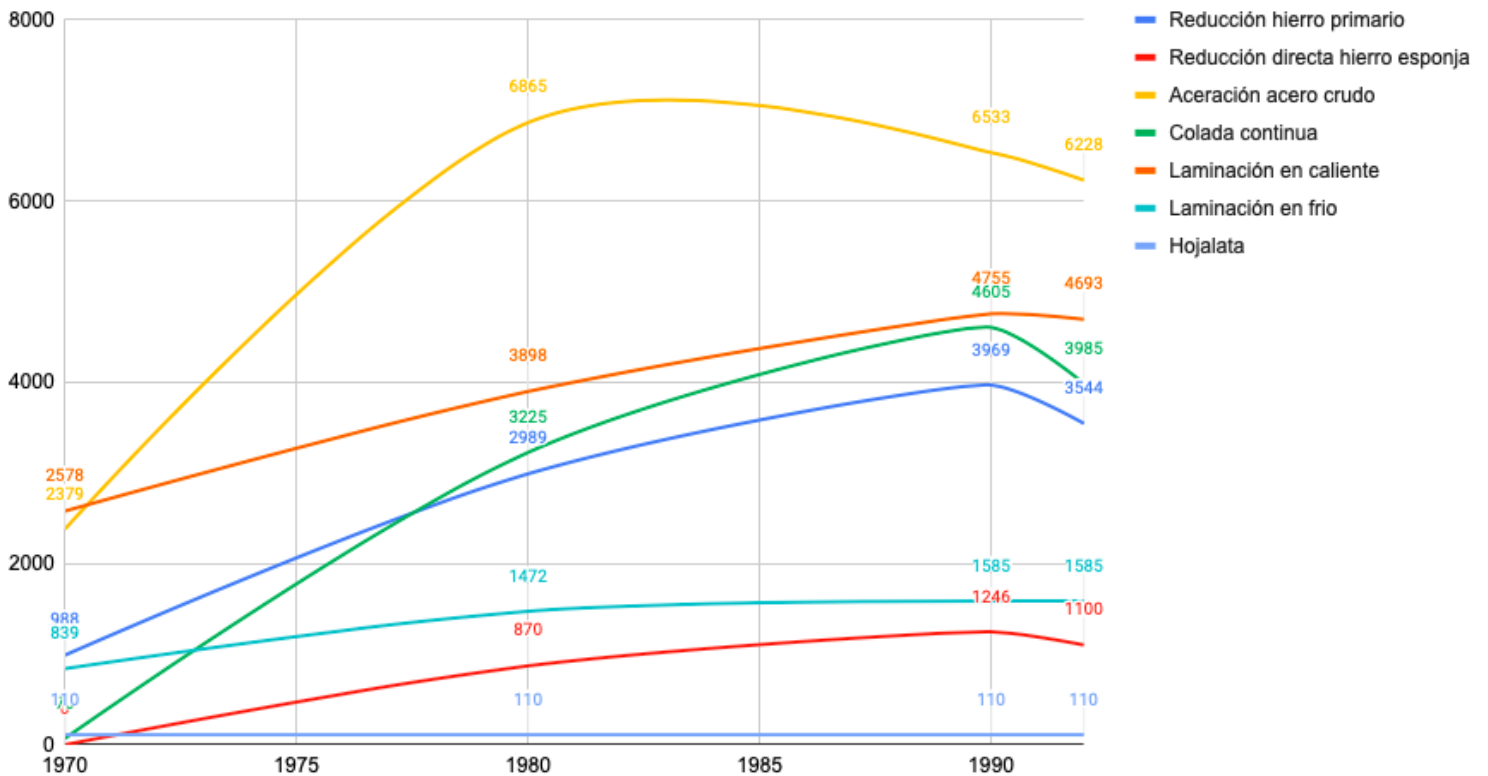


A mediados de la década del '70, el proceso de industrialización por sustitución de importaciones comenzó a dejarse de lado, la producción se hizo más concentrada y la tecnología incursionó en el rubro para los procesos fundamentales como aceración al oxígeno, colada continua, metalurgia en cuchara y reducción directa (Cisternas, 1984; Jerez, 2010). La demanda local disminuyó y las empresas privadas buscaron la vía de las exportaciones para ubicar su producción. Acindar y Siderca se integraron verticalmente y abandonaron su dependencia de SOMISA, aunque entre las tres conformaron en ese entonces una “estructura oligopólica” que conllevó a pasar de 59 empresas que había en 1970 a 37 en 1991 (Jerez, 2010, pág. 162). Hasta la década de 1990 estos patrones lideraron el sector y, en conjunto con Altos Hornos Zapla, concentraron el 95% de la capacidad de producción en reducción, acería y colada continua y más del 80% en laminación en caliente (Jerez, 2010).

Como se pudo observar, el armazón productivo y tecnológico de finales del siglo fue completamente diferente que al comienzo y las empresas siderúrgicas que dominaron el escenario lo hicieron invirtiendo en etapas primitivas dentro del proceso manufacturero de la industria para integrarse y manipular toda la cadena en cuestión (Azpiazu & Basualdo, 1993). A continuación, pueden observarse dos cuadros que detallan la situación tanto desde la oferta siderúrgica local a nivel empresario como desde la capacidad potencial de los equipos instalados.

En primer lugar, se adjunta un cuadro que demuestra la evolución de la capacidad instalada de los equipos de producción siderúrgica nacional entre los años 19670 y 1990, con una marcada desaceleración a comienzos de la última década del siglo. Como se puede observar en el cuadro de líneas, la tendencia al alza a entre los años 1970 y 1980 demostró un incremento en la capacidad de reducción en 202,5%, de aceración en 188,6%, de laminados en caliente de 51,2% y de laminados en frío de 75,4%. En 1975 se habría registrado el punto de consumo aparente de acero crudo más alto en la historia del país hasta ese entonces (1993), representado en 183 kilogramos por habitante; referido al elevado consumo simultáneo de lanas, automotores y resinas, entre otros (Azpiazu & Basualdo, 1993, pág. 9). En este sentido, la nueva estructura empresarial que se detalla en el segundo cuadro bajo análisis junto con el marcado desarrollo técnico-productivo que había comenzado a incorporar el sector, explicaron la mayor eficiencia representada en las líneas de evolución y el crecimiento del equilibrio entre las fases del proceso productivo.

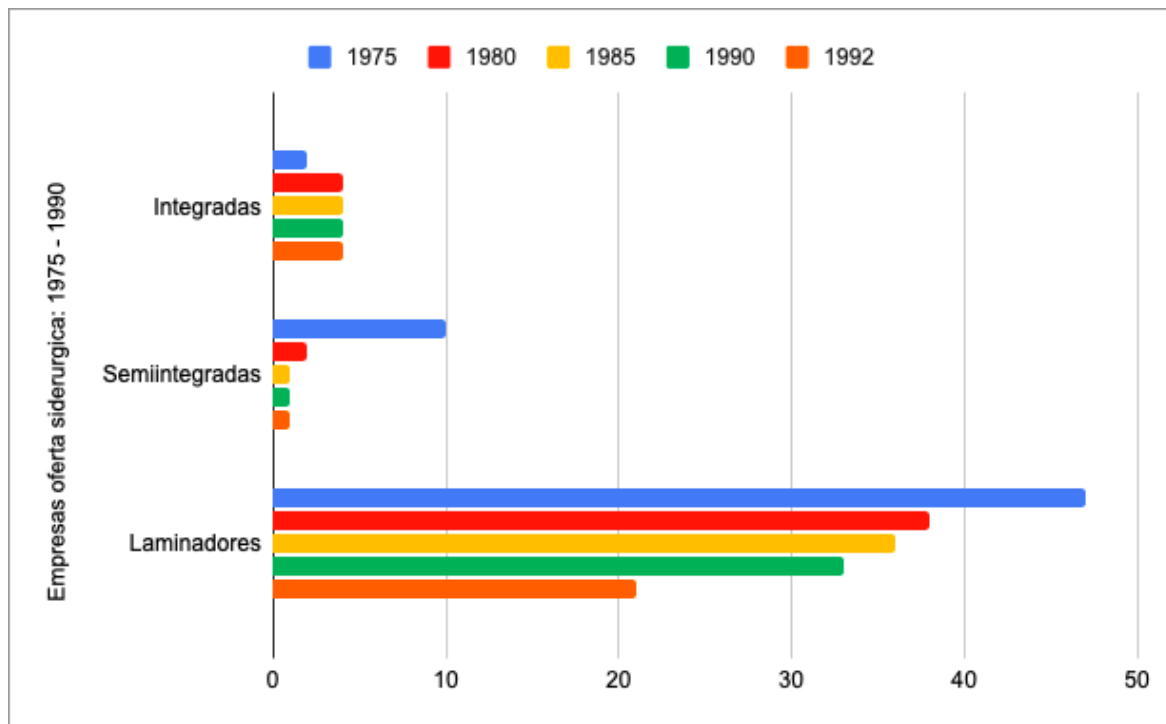
Imagen 1: Equipos siderúrgicos: evolución de la capacidad potencial instalada en Argentina 1970- 1992. Miles de toneladas. Capacidad proporcional a tres meses



Fuente: elaboración propia en base a información de Azpiazu & Basualdo, 1993.

En segundo lugar, se puede observar un cuadro que representa la oferta siderúrgica argentina entre los años 1975 y 1992; es decir, que analiza desde el máximo consumo aparente hasta un comienzo de declive producto de un fenómeno recesivo que dominaba la actividad. En este último año, se postergaron instalaciones de plantas desde el sector público, se amalgamaron unas firmas con otras en el sector privado y la articulación entre ambas esferas se vio alterada en la industria siderúrgica local. En 1972, Acindar S.A. lideraba el mercado; aunque cinco años más tarde Aceros Bragado S.A. adquirió gran preponderancia también. En la actualidad, ambas empresas junto con Sipar Gerdau Argentina, Tenaris Siderca y Ternium Siderar Argentina conforman la Cámara Argentina del Acero y representan, en adhesión a Aceros Zapla, a los seis productores siderúrgicos más grandes del país (ALACERO, 2020; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Imagen 2: Cantidad de empresas parte de la oferta siderúrgica argentina. 1975-1992



Fuente: elaboración propia en base a información de Azpiazu & Basualdo, 1993

En la primera década del siglo XXI el panorama de la industria en Argentina se vio modificado por el accionar de empresas que lideraban ampliamente el sector. En primera instancia, Acindar vendió parte de su capital accionario a la firma Belgo Mineira (brasileira), que a su vez estaba controlada por ARCELOR (resultado de la fusión de tres compañías: Arbed de Luxemburgo, Aceralía de España y Usinor de Francia). A finales de 2006, ARCELOR se vinculó con Mittal Steel para crear el grupo Acelor Mittal, líder mundial en la producción de acero. Hoy día, la compañía continúa siendo parte de este. En segunda instancia, Propulsora Siderúrgica S.A. (que había sido creada en los años '70 con el impulso estatal de promoción del sector y, de hecho, “monopolizó durante varios años la producción de chapas laminadas en frío” (Domínguez, 2018, pág. 17.1)), concluyó su actividad en 2001 y con una importante deuda pendiente. En tercera instancia, el Grupo Techint: se había creado en Milán en el año 1945 y al año siguiente, la filial argentina se encargaba de proveer servicios de ingeniería a otras compañías locales. Nueve años más tarde, la empresa italiana creó la primera planta de tubos sin costura de América Latina en Campana, Argentina (Dalmine Safta); y para 1962 la fusionó con su nueva acería creada bajo la razón social Siderca. De esta forma, dieron lugar a Dalmine-Siderca que varios años más tarde se subdividió en otras industrias menores y que



poco después adquirió a Somisa-Siderar para terminar conformando Ternium. Por último, Altos Hornos Zapla se había inaugurado en 1943 y denominado “primera unidad siderúrgica”, ya que allí por primera vez se demostraba que Argentina podía generar arrabio con precios adecuados a una industria de envergadura incipiente pero proyectada. Si bien producía casi la totalidad del arrabio argentino hasta los años '60, las sociedades de capitales mixtos argentinas sumadas al cierre de la mina “9 de octubre” hicieron decaer su actividad. En 1999 una inundación complicó su capacidad productiva y conllevó la suspensión del personal, pero actualmente sigue vigente con ansias de retomar una posición destacada en el mercado local e internacional (Domínguez, 2018).

Hoy día se puede afirmar que el acero “contribuye al desarrollo tecnológico de las sociedades industrializadas, pues ningún material logra igualarlo cuando se trata de resistencia al impacto o la fatiga” (Cámara Argentina de Acero, 2022). La industria siderúrgica emplea aproximadamente 80.000 personas y en los últimos 10 años se consolidaron más de USD 5.000 millones, dando lugar a una capacidad instalada de acero crudo de 7 millones de toneladas. Asimismo, el año 2021 presentó un consumo aparente de 5.743 millones de toneladas y una facturación superior a USD 4.500 millones. Por último, cabe destacar que las principales compañías productoras del país (Arcelor Mittal, Tenaris, Ternium, Acerbrag y Gerdau) se encuentran representadas por el la Cámara Argentina del Acero, fundada en junio de 1945 (Cámara Argentina del Acero, 2022).

II. Acereros y altos hornos: trazabilidad y proceso productivo

Cuando de producción de acero se trata, resulta interesante remontarse a aquello que había comenzado como una alternativa bajo el proceso de amalgamación, que luego pasó al proceso metalúrgico de fusión con hornos empleado a partir de 1873 y 1875 que permitía la adquisición de lo que hoy se conoce como minerales pobres o fríos. Estos últimos instrumentos eran pequeños (120 quintales por día) y el transporte de sus minerales necesarios se llevaba a cabo con 500 mulas y 50 o 60 arrieros (Dorfman, 1970). Numerosos años más tarde, las fundiciones comenzaron a desarrollarse en hornos de leña mayores que los europeos existentes hasta el momento que tenían la capacidad de producir arrabio. No obstante, con el desarrollo de la Revolución Industrial y la incursión de la tecnología en el ecosistema metalúrgico, se fueron dando diferentes alternativas para llevar a cabo el proceso productivo del acero: en primer lugar, bajo la utilización de Altos Hornos (AH) que conlleva acería por convertidores que utilizan arrabio y laminación; y en segundo lugar, un conjunto de opciones más modernas bajo



el empleo de sistemas de Reducción Directa (RD), colada continua, acería por horno eléctrico y la laminación (Azpiazu & Basualdo, 1993; Domínguez, 2018). Hace tan solo 50 años, la primera alternativa rondaba todavía la experimentación y la investigación mientras poco tiempo después se insertó plenamente en los procesos siderúrgicos integrados hasta incluso hoy día (Azpiazu, Basualdo, & Kulfas, 2005).

Sucede que el costo del acero tiene entre sus componentes como “uno de los factores más importantes” (Cisternas, 1984, pág. 136) la productividad de los altos hornos, deducida a partir de dos ecuaciones: una fórmula obtenida a partir de la relación de las toneladas de arrabio utilizadas por metro cúbico por día -“coke rate”- y otra derivada del vínculo entre el consumo de coque y combustible incluido en cada tonelada de arrabio producida -“fuel rate”- (Cisternas, 1984). El proceso productivo del hierro y del acero fue modificándose con el paso del tiempo y los resultados de estas ecuaciones lo hicieron a la par. Cabe recordar que el hierro se encuentra dentro de diversos minerales en la corteza terrestre como es el caso de los óxidos, sulfuros y carbonatos, entre otros (Moffit, 2001). Estos deben lavarse, triturarse y clasificarse para proceder al proceso de fundición a partir del cual se obtienen el hierro y el acero. Aquí resulta menester detenerse para comprender el proceso de ambos y cómo se alcanza el bien final de importación del presente proyecto.

La fabricación del hierro toma como actor principal a los altos hornos, definidos como “un cilindro de 9 a 15 metros en forma de torre revestido interiormente con ladrillos refractarios utilizado por acerías con el objetivo de fundir el hierro del mineral” (Atlantic International University, 2019; Cámara Argentina de Acero, 2022). Se trata de instrumentos que funcionan de forma continua donde gases y aire calientes enriquecidos con gas de oxígeno se esparcen desde las toberas del horno (aberturas tubulares) por la carga del mismo que incluye menas de hierro que contienen entre un 50 y un 70% de hierro (mineral metalífero que principalmente refiere a hematita -Fe₂O₃-, magnetita -Fe₃O₄- siderita -FeCO₃- y limonita -Fe₂O₃ · xH₂O-), coque (carbón desgasificado utilizado como combustible del horno que proporciona calor en la reacción química y monóxido de carbono que reduce las menas de hierro) y caliza (piedra de carbonato de calcio que genera efervescencia, reaccionando ante impurezas y removiendo el hierro fundido como escoria). Cabe destacar al respecto, que a los fines del presente trabajo se denomina “mena metálica” a “la asociación de minerales a partir de la cual uno o varios metales pueden ser obtenidos de forma económicamente favorable” (Payno Herrera & Marquínez, 2013). La carga se irá fraccionando en secciones e incorporándose cada 10 o 15 minutos en las tolvas de los hornos que están cerradas y tienen forma de campanas, con



vagonetas o cucharas, destacándose principalmente el coque que tomó preponderancia en el desarrollo de la industria siderúrgica y contribuyó a los avances de la Revolución Industrial (Moffit, 2001; Atlantic International University, 2019). El oxígeno cumple en este proceso un rol fundamental ya que el hierro es un mineral que se corroe, es decir, se oxida. Como consecuencia, el oxígeno que se acumula en dicha oxidación debe eliminarse (para liberar el hierro existente en el mineral) con otro gas semioxidado con carácter reductor; en este caso, el monóxido de carbono que, a su vez, es capaz de convertirse en dióxido de carbono. El monóxido se suministra como gas caliente y también se forma por la combustión del coque. En este sentido, la combustión del horno da lugar a la producción de monóxido de carbono que quita el oxígeno de los óxidos del hierro, convirtiéndolo al mismo en un elemento poroso que producto del calor acumula escoria en sus poros. Antiguamente, en medio de este proceso la escoria líquida se eliminaba a través de la técnica del martillado en una forja y se obtenía un hierro forjado bastante puro. En el proceso de producción actual, la escoria se retira cada dos horas y, el oxígeno (sin un proceso de insuflación específico, pero sí como enriquecedor del aire caliente introducido), reacciona con el alto contenido de carbono que contiene el arrabio para eliminar sus impurezas y dejar tanto una escoria líquida como un hierro poroso (Universitat Politècnica de Catalunya, 2001; Atlantic International University, 2019). Es decir, los ingredientes mencionados recibirán el aire caliente enriquecido y el monóxido resultante del coque transformará al hierro en un arrabio con carbono, definido como hierro fundido de primera fusión que contiene gran cantidad de carbono (sobre 1,5%) y otras impurezas como azufre y fósforo (Moffit, 2001; Cámara Argentina de Acero, 2022). América Latina particularmente, el carbón que se dispone presenta alto contenido de azufre por lo que dentro de la etapa del horno siderúrgico será esencial desulfurar el carbón dentro de los altos hornos, con operaciones de los altos hornos y hornos de acero, o directamente con hornos de acero (siendo el intermedio el proceso más utilizado. A los 1600°C, el hierro de primera fusión o arrabio acumulará en el suelo del horno (denominado solera) para ser retirado cinco veces por día; y la caliza junto con la tierra conformarán la escoria. De hecho, si a la mezcla original se agrega externamente escoria o agregado siderúrgico (coproductos de fabricación de arrabio y acero de silicatos, sílico-aluminatos de calcio y variedad de óxidos, entre otros) la misma requerirá menor cantidad de coque y eso podría convenir en costos finales (Junta de Sao Paulo ONU, 1957; Atlantic International University, 2019; Cámara Argentina de Acero, 2022). Posteriormente, comenzará la etapa de sangrado del horno. Aquí la escoria se destinará a otros usos, en especial a la producción de cemento; y el arrabio se retirará para moldearse en forma



de lingotes o fundido en crisoles hacia una acería. En el primer caso, se efectúa un traslado en carros cuchara o carros torpedo (por ejemplo, en fundiciones) hasta las lingoteras para exponerlo luego a enfriamiento que antecede otros procesos metalúrgicos posteriores, como ser hierro de segunda fusión, maleable o acero. En el segundo caso, el arrabio tal como alcanza esta etapa no sirve para su uso en la industria por ser quebradizo (producto de las impurezas como el azufre y el fósforo) y poco resistente (por el carbón contenido). Por ese motivo, se almacenará en mezcladoras calientes para dar lugar al proceso de refinación de arrabio bajo la cura del mismo a través de su mezcla con otras fundiciones. Cabe recordar que, en el alto horno, el oxígeno se extrae de la mena por la química efectuada con el monóxido de carbono gaseoso introducido que termina expulsado como dióxido de carbono. Por consiguiente, en esta instancia se empleará el oxígeno para quitar el exceso de carbono del arrabio y avanzar así con el refinado de este. El oxígeno y el carbono disueltos en el arrabio producirán monóxido de carbono cuando se los exponga a altas temperaturas y a través del proceso de oxidación se procederá a la remoción del mismo; otorgándole principalmente elasticidad al metal. Resulta menester destacar entonces que aquí habría acabado el proceso de producción de hierro para comenzar con la fabricación del acero (Moffit, 2001; Atlantic International University, 2019).

La elaboración del acero puede constar de diferentes mecanismos según la clasificación que se considere y afectarán principalmente a la etapa final de desescoriado. En primer lugar, si se toma una perspectiva química, estos procesos metalúrgicos pueden ser ácidos o básicos conforme la materia prima utilizada, la composición de los refractarios y las funciones específicas de acuerdo con el afino efectuado. Al respecto, los elementos químicos se combinan y reaccionan conforme la mano del hombre interfiere en ellos para compensar las cantidades obtenidas en el resultado final. Independientemente de ello, la producción de acero buscará luego del refinado del arrabio en la etapa gaseosa y a través de diversas reacciones químicas (donde varían principalmente la temperatura y la presión), eliminar la escoria del hierro (silicio, manganeso y fósforo puntualmente) para proceder al mecanismo de reducción. En esta instancia será necesario eliminar el óxido de hierro (azufre) y recuperar el manganeso oxidado (extraído en la escoria). En segundo lugar, desde un criterio tecnológico, el horno empleado puede ser con hogar o solera abierta (gas como combustible), el convertidor (ha reemplazado mucho a los anteriores de modo tal que inyectan aire u oxígeno al hierro fundido) y el eléctrico (el calor lo provee una fuente externa y pueden funcionar al vacío) que a su vez puede ser de arco, resistencia o ambos (Junta de Sao Paulo ONU, 1957; Moffit, 2001; Atlantic International University, 2019). En tal sentido, los convertidores Bessemer, hornos BOF u hornos eléctricos



son los más utilizados. El primero de ellos requiere chatarra y arrabio derretido como materias primas para someterlas a altas temperaturas que se alcanzan bajo la inyección de aire a alta presión; mientras que el segundo, casi sustituto del primero, inyecta oxígeno en lugar de aire. Esta diferencia permite incrementar la temperatura mucho más que el anterior en un periodo considerablemente menor, a la vez que la cantidad de chatarra requerida es menor porque se adiciona cal (ambas componen 25% de la mezcla y todo el resto es arrabio). Por último, el horno eléctrico de arco se utiliza para lograr productos terminados de alta calidad, resistencia o inoxidable. Su materia prima es chatarra de acero premium y también inyectan oxígeno a alta presión, tal como sucede con los hornos de inducción. Se introdujeron en el año 1900 y pueden ser tanto ácidos como básicos. Conforme la especificidad del acero deseado, una vez culminada la etapa de desescoriado se adicionarán elementos que permitan alcanzar los estándares determinados (Moffit, 2001; Atlantic International University, 2019).

III. Siderurgia secundaria: el producto final

Hasta el momento, se ha analizado solo una primera parte (metalurgia y siderurgia primaria) de lo que es el proceso en su totalidad. Este concepto se compone por numerosos fundamentos tanto científicos como técnicos que, enfocándose en los procedimientos, permiten obtener una renta de las menas metalíferas y de sus subproductos; tanto en la extracción como en su posterior utilización (Payno Herrera & Marquínez, 2013). De hecho, si se echa un vistazo fugaz hacia la antigüedad, se puede observar que el comienzo de la era científica de la Metalurgia surgió luego del descubrimiento de la imprenta, específicamente en el 1480 con la obra de Vanoccio Biringnecio denominada “De la Pirotecnia” (1480-1539), y fue proseguida por otras dos denominadas “De re metálica” por Georgius Agrícola (1556) y por el “Tratado descriptivo de los aspectos más relevantes de las menas metálicas y los minerales” de Lazarus Erker (1574). No obstante, el descubrimiento de más de cuarenta nuevos metales, los avances en conocimientos químicos, el uso del carbón mineral y el coque, y la innovación de herramientas físicas y químicas fueron algunas de las cuestiones que dieron lugar a los avances en el proceso de producción de hierro y acero tales como los conocemos hoy día. Asimismo, con el paso del tiempo, la preocupación por el medio ambiente y la sostenibilidad fueron otorgando relevancia a la metalurgia secundaria (o proceso de metalurgia en cuchara, que incluye el empleo de maquinaria de alta tecnología) para la utilización de residuos de acero que cada vez invadían más la corteza; al punto tal de que actualmente las principales acerías utilicen estas técnicas para alcanzar las más altas calidades (Payno Herrera & Marquínez, 2013). En este sentido, el



acero base ya recicla una pequeña cantidad de chatarra que se emplea como refrigerante y luego es vertido a máquinas principalmente de colada continua, siendo hoy el método más utilizado por sus beneficios respecto al rendimiento, calidad, ahorro de energía, exclusión de lingoteras, menor mano de obra y reducción de costos tanto de inversión como de explotación (Moffit, 2001; Payno Herrera & Marquínez, 2012; UNESID, 2020). De hecho, si se hace un enfoque particular en las materias primas, la técnica de cuestionarios bajo entrevistas realizada a los fines del presente trabajo permitió conocer que, en el caso de una de las principales compañías del sector, el proceso productivo consta en un 60% chatarra y 40% mineral de hierro; y que si bien se hace el máximo esfuerzo por sustituir la segunda por la primera, eso se dificulta dada la escasa oferta de la misma en el mercado local, por lo que muchas veces se termina acudiendo al mineral¹. La colada es necesaria en el proceso productivo del acero porque implica su solidificación con “una tipología acorde a su posterior transformación en un producto de uso industrial” (Payno Herrera & Marquínez, 2012, pág. 19). El afino en la cuchara de colada continua permite ajustar la composición química del producto semiterminado y, en algunos casos como es el de ArcelorMittal (2022), finaliza con la inclusión de un gas inerte que amplía la limpieza inclusionaria en el horno cuchara junto con un tratamiento que mejora el colado. Si bien actualmente el más utilizado es el proceso de colada continua (es decir, se cuela por un molde cuyo fondo se encuentra despejado con una sección transversal que posee la forma que se desea obtener y se extrae continuamente el producto solidificado en diferentes formas y largos), puede ser también modelado (se cuela en el molde del producto a obtener) o sobre lingotera (de manera tal que se obtiene un lingote que posteriormente pasará a la laminación, forja o extrusión) (Payno Herrera & Marquínez, 2012; UNESID, 2020). Al respecto, resulta menester detenerse en esta instancia del proceso productivo porque los metales poseen una característica interesante y es que permiten la obtención de piezas de diversas geometrías como consecuencia de las desfiguraciones de sus redes cristalinas, siendo el conformado por deformación plástica la más usual -esto implica que los átomos no recuperan la posición inicial previa al esfuerzo- (Aguilar Schafer, 2017, pág. 3). Se procede entonces a analizar específicamente el producto objeto del presente trabajo para comprender de a partes su clasificación arancelaria desde una perspectiva técnica y adentrarse en los detalles de la misma.

El producto objeto de importación del presente proyecto recibe un tratamiento determinado en Argentina dentro del Sistema Informático Malvina bajo la posición 7214.20.00.000X.

¹ Para ampliar los resultados de la entrevista realizada por la autora se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.



Siguiendo los lineamientos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, pertenece a la sección XV denominada “Metales comunes y manufacturas de estos metales”. Se detalla entonces a continuación:

- 72 (Capítulo): Fundición, hierro y acero
- 72.14 (Partida): Barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extruidas, en caliente, así como las sometidas a torsión después del laminado.
- 7214.20 (Subpartida de un guión – NCM): Con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado.

Se consideran entonces cuestiones relevantes relativas a dicha posición arancelaria en vinculación con las cuestiones técnicas del producto vistas hasta el momento, específicamente con el proceso posterior al de metalurgia secundaria.

En primer lugar, la distinción principal que se efectúa en los dígitos del capítulo. El hierro y el acero, tal como se mencionó anteriormente, se diferencian principalmente por el porcentaje de carbono que los compone. De esta forma, el segundo posee entre 0,03% y 1,075% de carbono que junto con otros metales genera propiedades que otorgan mayor resistencia al impacto y versatilidad respecto al primero. De hecho, una de las entrevistas realizada a los fines del presente trabajo permitió conocer que para dar lugar a la certificación de un producto de acero se evalúa en primera instancia su composición de nitrógeno para conocer su impureza y luego su carbono para conferir su tipo de acero². Asimismo, es un material pasible de reciclarse indefinidamente sin perder atributos -de hecho, tal como se explicó el mecanismo hoy día más utilizado para producir acero se basa en chatarra del mismo- (Acero Argentino, 2021).

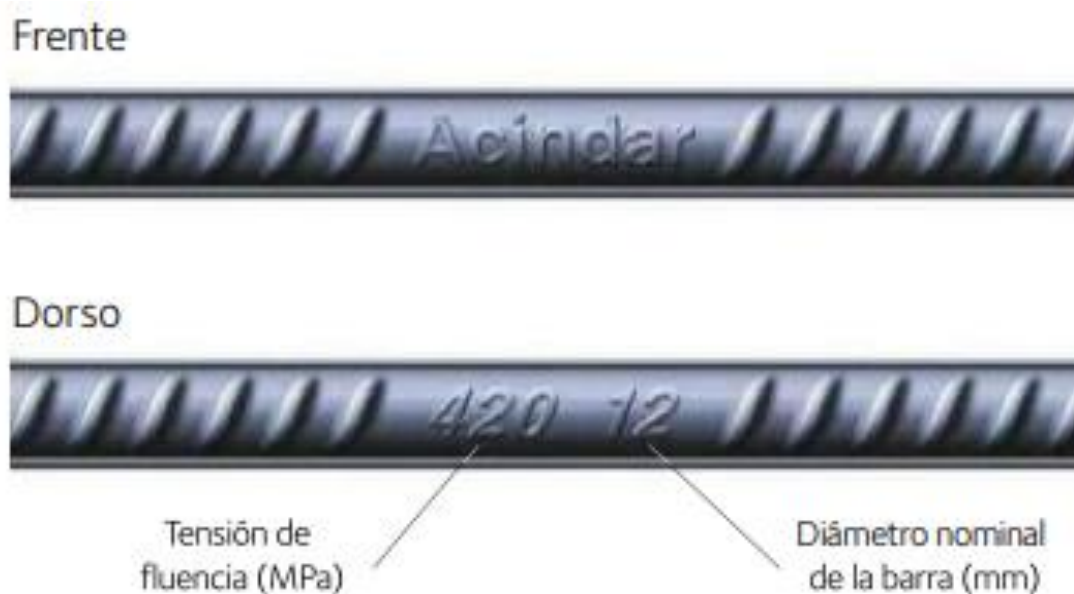
En segundo lugar, la partida. Aquí resaltan dos cuestiones: por un lado, que se efectúa un enfoque en acero sin alear; y, por otro lado, que sean forjadas, laminadas o extruidas. La primera cuestión tiene que ver con la clasificación del acero, que puede darse conforme diversos criterios tales como el diagrama Hierro/Carbono (Fe/C), el método de obtención, las propiedades mecánicas (Normalización) y el contenido total de elementos de aleación, entre otros (Gómez, 2010). Dentro de esta última, los aceros no aleados o aceros al carbono son los que solo cuentan con ese elemento como aleante ya que el resto se encuentra en muy pequeña proporción al punto de considerarse impurezas. Conforme el porcentaje de carbono que posean, estos aceros podrán ser: Extradulces: que poseen 0,5-0,15% de carbono; Dulces: 0,15-0,25 % de carbono; Semidulces: 0,25-0,40 % de carbono; Semiduros: 0,40-0,60 % de carbono; Duros:

² Para ampliar los resultados de la entrevista realizada por la autora se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.

0,60-0,70 % de carbono; Muy duros: 0,70-0,80 % de carbono; Extraduros: 0,80-0,99 % de carbono (Gómez, 2010).

Las barras de acero producto de importación del presente proyecto se conforman por dureza natural bajo la denominación ADN 420 (Acero de Dureza Natural, siendo 420 la tensión de fluencia), lo que implica que se trata de un tipo de acero al carbono elaborado en horno eléctrico y destinado a la construcción; a la vez que su composición química se encuentra manipulada y con un proceso de laminado de alta tecnología (AcerBrag, 2022; ArcelorMittal, 2022). La fluencia aumenta las deformaciones sin hacerlo en las tensiones, lo que implica que allí el material deja de ser elástico para deformarse de manera irreversible y pasar a ser plástico (Perles, 2013). En el frente las barras generalmente llevan su marca, mientras que en el dorso detalla la tensión y el diámetro nominal de la barra (AcerBrag, 2022; ArcelorMittal, 2022), tal como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Imagen 3: Ejemplo identificación de barras de acero para hormigón armado.

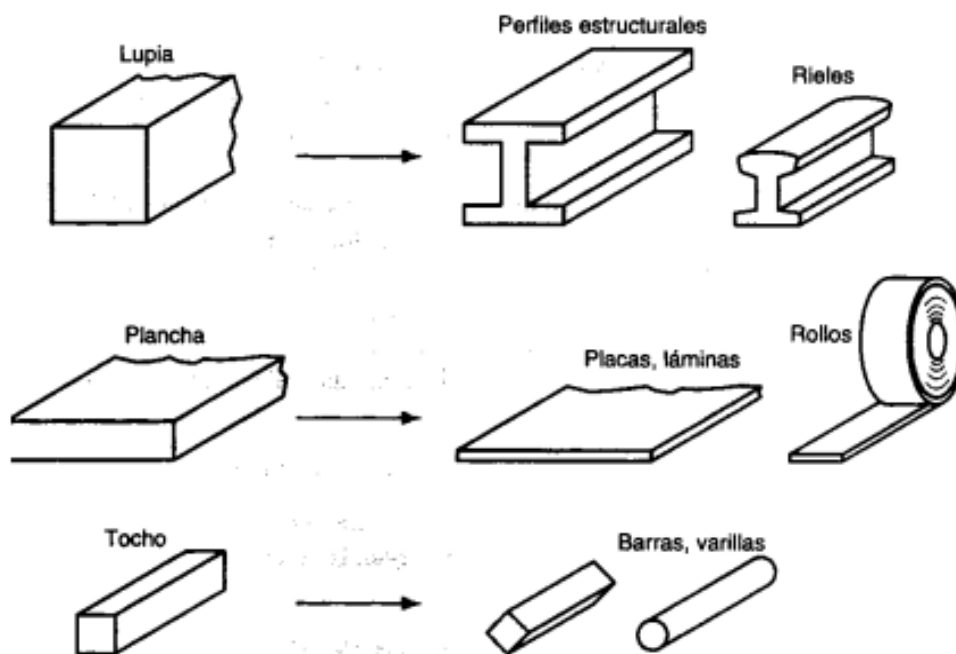


Fuente: ArcelorMittal, 2022

La segunda cuestión se relaciona con los procesos de formado y conformado del metal. La compresión es generalmente la encargada de deformar plásticamente al metal, aunque existen también otros mecanismos que se encargan de estirarlo, alargarlo y cortarlo. Para poder manipularlo en esta instancia, será necesario aplicar temperatura (por ese motivo la partida detalla “forjadas, laminadas o extruidas, en caliente”) que otorgará al acero las propiedades

necesarias para el proceso de formado, que son “baja resistencia a la fluencia y alta ductilidad” (Payno Herrera & Marquínez, 2012, pág. 12). Específicamente, la denominación “en caliente” alude a que se trata de materiales en los que los grados a los que responden a este tipo de procedimientos de formación se encuentran por encima de su temperatura de recristalización (que se forman granos sin deformación), como es el caso de las barras de acero producto del presente proyecto. Asimismo, tienen vinculación con los procesos de conformación los que menciona la partida de forjar, laminar o extruir; aunque existen otros como embutido, doblado o cortado. El flujo plástico del metal reacciona ante el calor y permite darles la forma deseada (Payno Herrera & Marquínez, 2012). La laminación constará de un mecanismo a través del cual pasa el metal mediante trenes de rodillos que alargan y afinan la placa caliente, a la par que rodillos verticales controlan su altura. Dependerá de la forma original del metal la que el mismo adquiera al finalizar el proceso (Moffit, 2001; Payno Herrera & Marquínez, 2012), tal como describe la siguiente imagen.

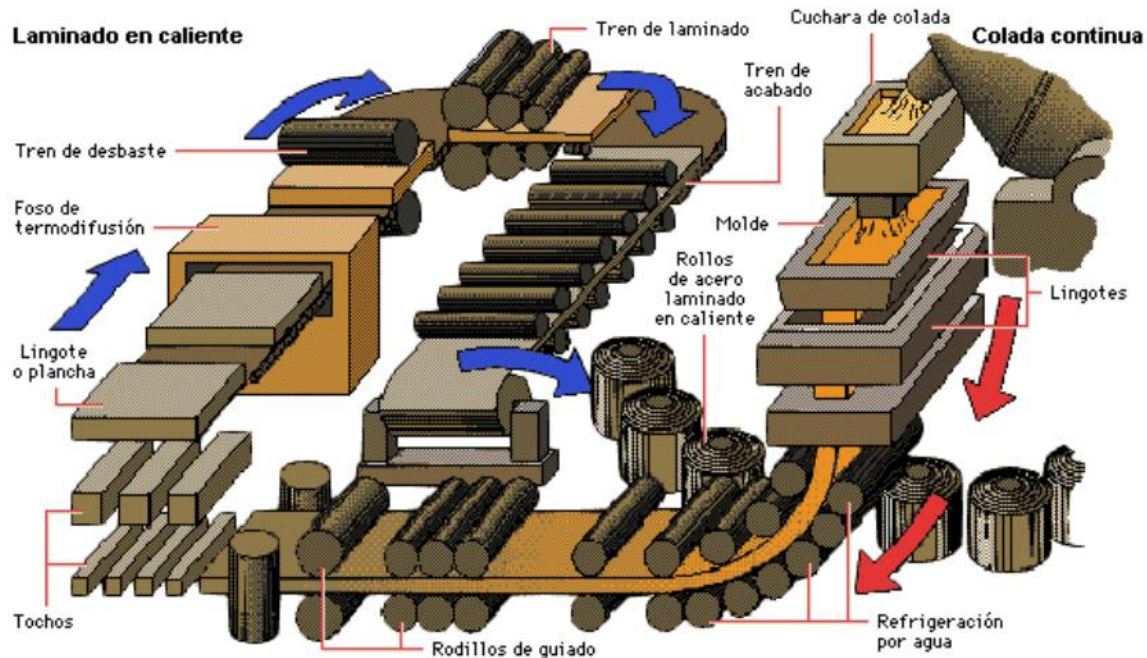
Imagen 4: Acero trabajado en caliente



Fuente: Payno Herrera y Marquínez, 2012.

Como se puede observar a continuación, el tren de laminación opera con altas tecnologías las palanquillas y consta de cilindros rotativos que no solo permiten conformar el metal sino también almacenarlo, manipularlo, cortarlo, recalentarlo y enfriarlo.

Imagen 5: Ejemplo gráfico de tren de laminación



Fuente: Payno Herrera y Marquínez, 2012

A diferencia del laminado, el forjado aplica grandes presiones a través de golpes intermitentes y prensados de forma continua; y el extruido como ultimo mecanismo de conformación mencionado en la partida empuja el metal (tocho) a través de una sección transversal cuya matriz otorga la silueta final al producto (Payno Herrera & Marquínez, Siderurgia, 2012). Finalmente, las varillas de acero sin alear pasan por el proceso de laminación en caliente para someterlas en última instancia al acabado con torsión y enviarlas a la mesa de enfriamiento luego de cortarlas. Aquí, serán sometidas a un control de calidad y luego de empaquetarlas por cantidad y peso una grúa se encargará de almacenarlas, ya que si bien habrían disminuido más de 1000°C respecto al tren de laminación aún poseen entre 200 y 250°C, aunque su color ya haya tornado del rojo caliente al gris enfriado (ArcelorMittal, 2020).

Como conclusión, se puede afirmar entonces que el producto objeto de importación del presente proyecto son barras de acero de dureza natural (ADN) que se fabrican conforme norma IRAM-IAS U500-528 para designar dicho ADN bajo la tensión de fluencia 420 (Mpa). Se trata de aceros cuya utilización se destina a estructuras de hormigón armado con un carbono



equivalente a 0,5% como máximo y que se empacan en barras de 12 metros de longitud con un diámetro definido por el cliente, pero especificado conforme las designaciones del Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC) (AcerBrag, 2022; ArcelorMittal, 2022; INTI, 2022). En este sentido, resulta menester destacar que conforme una de las entrevistas realizadas a los fines del presente trabajo, las barras más comercializadas en Argentina son las que poseen diámetros inferiores a 12 milímetros³.

³ Para más información acerca de la entrevista se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.

CAPÍTULO

2



TFM



Capítulo II

“El comercio une al mundo en una común hermandad de dependencia mutua y de intereses recíprocos.”

James A. Garfield

Al segundo capítulo le compete una observación de la situación del acero en el mundo focalizándose en la relevancia del rol de China en la industria, para proceder con un análisis de las tendencias de la misma y culminar con un reparo en la dinámica del mercado internacional.



I. Acero en el mundo: el rol de China en la industria

La industria del acero es fundamental para numerosas cadenas de valor globales. La producción mundial de acero bruto en 2021 fue de 1.911,9 millones de toneladas (Mt) conforme las estadísticas de la Asociación Mundial de Acero, lo que demuestra un porcentaje de incremento respecto al año anterior de 3,7% (WorldSteel, 2022). Dichos valores representan el 98% de la producción mundial de acero crudo total y allí son Asia y Oceanía (1382 Mt) los continentes que mayor relevancia adquieren, principalmente los países de Australia, China, Corea del Sur, India, Japón, Nueva Zelanda, Taiwán y Vietnam. Entre regiones, por debajo de las mencionadas se encuentran la Unión Europea, Norteamérica y la Comunidad de Estados Independientes; seguidas por Sudamérica, Medio Oriente y África. Si se analiza su posición desde una perspectiva cuantitativa, la Unión Europea contemplando los 27 países miembros produjo en 2021 152,7 millones de toneladas, mientras que América del Norte y la CEI alcanzaron las cifras de 117,8 Mt y 105,6 Mt respectivamente (WorldSteel, 2022). Por debajo de ellas, las últimas tres regiones elaboraron en total 45,6 millones de toneladas la primera, 41,2 Mt la segunda y 16 Mt la tercera. Desde otra perspectiva, si se observa desde una óptica por países, los principales 10 productores de acero en el mundo en el año 2021 fueron China, India, Japón, Estados Unidos, Rusia, Corea del Sur, Alemania, Turquía, Brasil e Irán (WorldSteel, 2022). No obstante, en este listado China obtiene una cantidad ampliamente superior al resto de los países por lo que resulta menester analizar su posición en este sentido y el rol de los demás países que buscan poner un límite a dicha situación.

El ecosistema siderúrgico mundial ha llegado a plantear la disyuntiva de que el rol de China se encuadre dentro del marco del dumping o del proteccionismo según desde la perspectiva en que se mire; pero aun así, la producción continúa presentando un incremento incesable (Justo, 2015; Liu & Patton, 2022). “La industria siderúrgica enfrenta un problema estructural. La aplicación de fuertes e importantes subsidios a las empresas chinas por parte de su gobierno ha originado una fuerte sobrecapacidad instalada y la posibilidad de ofrecer en su mercado precios muy preferentes a los del resto del mundo” (ALACERO, 2017, pág. 20). Desde el año 2000 hasta el 2018, el crecimiento del sector en China alcanzó cifras del 622% y en ese último año más de la mitad de la producción mundial la llevó a cabo este gigante asiático (UNESID, 2020). Como consecuencia, surge dentro del ecosistema del acero una “distorsión en el comercio internacional” (UNESID, 2020, pág. 1) dado que los precios de exportación pasan a ser excesivamente bajos y eso conlleva que, como consecuencia de las cadenas de valor del acero, las grandes manufactureras del mundo y todo lo que ellas implican sean trasladadas a China a



costa de pérdida de empleos y otros perjuicios en el resto del globo (ALACERO, 2017; UNESID, 2020). Asimismo, se registraron como resultado de esta situación tanto disminuciones en los precios finales de varios bienes en diferentes países de América Latina como inclinaciones hacia triangulaciones o prácticas desleales aduaneras que dejaron aún más vulnerable al mercado (BBC World, 2016; ALACERO, 2017).

En este sentido, la Unión de Trabajadores de Acero de Estados Unidos, Canadá y el Caribe (USW) y el Instituto Americano de Hierro y Acero (AISI) no solo acusaron a China por su práctica improcedente sino además presionaron para la inclusión de barreras arancelarias al comercio en el que forme parte (Ministerio de Minería de Chile, 2017). De igual modo, varios países reaccionaron limitando el ingreso de manufacturas chinas en los principales mercados y aplicaron barreras formales e informales para proteger la producción local, como las devaluaciones de monedas latinoamericanas frente al dólar que implicaron que, independientemente del valor internacional del acero, localmente dichos precios en moneda nacional al consumidor final terminaron siendo iguales o incluso más elevados (BBC World, 2016; Ministerio de Minería de Chile, 2017). Cabe destacar además que el Comité del Acero de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos creó en 2016 el Global Forum on Steel Excess Capacity (GFSEC) con la finalidad de promover la transparencia y las medidas proactivas en función de la disminución de perjuicios en los diferentes mercados del sector. Por último, todas estas determinaciones impulsaron a que China también responda aplicando programas de ajuste desde el año 2003 y recurriendo a instrumentos como cancelación o retraso de nuevas inversiones y restricciones a los créditos y las fusiones en sus 15 principales ramas que sufren exceso de capacidad productiva; entre las que se encuentran el acero, el aluminio, el carbón, el cemento, el petróleo refinado y el vidrio (CEPAL, 2016; UNESID, 2020). De hecho, desde mediados del año pasado la industria china ha desacelerado su impulso de recuperación en términos siderúrgicos posteriores a la pandemia del Covid-19 como consecuencia de la “desaceleración del impulso en el sector inmobiliario y el límite gubernamental a la producción de acero” (WorldSteel & Ategi, 2021).

Dichas iniciativas tomadas por los diversos actores permitieron alcanzar una moderada recuperación de la industria y darle mayor importancia al consumo frente al impulso inversionista, en vísperas de alcanzar un comercio en igualdad de condiciones que deje de lado la competencia desleal bajo la aplicación de medidas antidumping y otras relacionadas (CEPAL, 2016; ALACERO, 2017). De hecho, los incumplimientos de China ante las reglas de la OMC en este sentido se hicieron evidentes y, según Alacero, para 2019 “49 de 74



resoluciones antidumping y/o salvaguardias relacionadas con el acero vigentes en América Latina son contra China” (ALACERO, 2020, pág. 11). La aplicación de medidas como reformas al sistema fiscal o financiero, reducción del peso de instituciones públicas, eliminación de fijaciones estatales de precios e incentivos a la transparencia, accesos y calidad de información son algunas de las recomendaciones que la Cámara de Comercio de la Unión Europea en China le otorgó al país para prosperar en la búsqueda de soluciones al respecto (UNESID, 2020). A la vez, bajo la firma de tratados de libre comercio y acuerdos bilaterales, la industria siderúrgica del resto del mundo busca mantener su preponderancia en numerosas cadenas de valor bajo la operación con normas y estándares que certifican calidad y seguridad medioambiental. De tal forma, se implementan algoritmos de inteligencia artificial para poner pleno enfoque en la innovación y la digitalización que “reducen el riesgo en planta, eliminan horas de trabajo repetitivas y aumentan la productividad de los procesos” (Leal, 2020).

Por último, resulta menester destacar que los últimos tres años (2019, 2020 y 2021) presentaron complicaciones en la industria no solo como consecuencia de la guerra comercial entre China y Estados Unidos sino también por la crisis sanitaria del Covid-19; y las repercusiones que esta última conllevó respecto al abastecimiento de oxígeno para la producción de acero. Sumado a ello, en 2022 se produjo la tragedia humana y económica generada por la invasión de Rusia a Ucrania, cuyo impacto a nivel de la industria siderúrgica repercutió principalmente en los primeros eslabones de la cadena: “el precio de las materias primas para la producción de acero y las continuas interrupciones en las cadenas de suministro” (WorldSteel, 2022). No obstante, las cifras definen que se espera un incremento en la demanda mundial de acero hacia 1.896,4 millones de toneladas aproximadamente en el corriente año (WorldSteel & Ategi, 2021).

II. Tendencias de la Industria Siderúrgica

El avance de la energía química a través del tiempo fue demostrando la necesidad de ejecutar modificaciones en la maquinaria utilizada para la producción del acero y en su manera de emplearse. En los hornos eléctricos se tendió principalmente a incrementar tanto la eficiencia en la inyección de oxígeno como la disponibilidad del equipo y reducir su mantenimiento (Madías, 2015). Asimismo, se trabajó sobre el material refractario que reviste la cuchara, se probaron cambios en la composición de la escoria y se experimentaron diferentes materiales



para moldes de palanquillas, con adición de plata o recubiertos con diversos tipos de cromo e incluso este último mezclado con otros metales (Madías, 2015).

La eficiencia técnica, la calidad del producto final, la seguridad laboral y la sustentabilidad en los procesos fueron algunas de las tendencias que predominan hoy en el mercado del acero (ALACERO, 2020). Asimismo, el impulso de tecnologías sustentables con mecanismos como precalentamiento de la chatarra para la reutilización del calor y su consecuente reducción de uso de energía eléctrica se llevaron todas las inversiones del último siglo, cuyas principales fuerzas transformadoras en la industria del acero fueron tanto el progreso tecnológico como la transición hacia lo ecológico. En este sentido, quienes buscan en la pandemia del Covid-19 un aspecto positivo destacan que la mitigación de riesgos ambientales encuentra cada vez más apoyo en las sociedades que exigen medidas para controlar el daño. La tecnología revolucionaria anhela lograr producir acero con bajos niveles de dióxido de carbono y bajo la utilización cada vez mayor de chatarra ferrosa, contemplando el concepto de economía circular y la modernización de la infraestructura (WorldSteel, 2020). En relación con ello, la Unión de Empresas Siderúrgicas de España asegura que “la economía circular es una de las nuevas tendencias que están capitaneando la gestión sostenible” y que “el sector del acero está muy bien posicionado en lo que a la implantación de este concepto se refiere” (Elosegui, 2020). En la actualidad, la vanguardia persigue elementos producto de la industria siderúrgica diseñados para mayor reutilización como producto final y recirculación como materia prima; de forma tal que los ciclos de vida adquieran mayor perdurabilidad y el medio ambiente menor impacto por parte de su manufactura. Para esto, se alude también a la necesidad de asociaciones de sostenibilidad como otra *mega tendencia clave* entre las empresas energéticas, las químicas, las acereras y la cadena de suministro en su conjunto (WorldSteel, 2020).

Por otra parte, si se analiza el proceso manufacturero propiamente dicho, las acerías han implementado innovaciones químicas y tecnológicas con el objetivo de alcanzar los retos mencionados. A modo de ejemplo, se puede mencionar la aplicación de vacío al acero líquido que no solo permite la descarbonización del acero sino también la eliminación de su hidrógeno y reoxidación producto de la metalúrgica secundaria. En el presente, el proceso de vacío se aplica solo para aceros de muy alta calidad, pero a través de dicho sistema se obtiene un acero completamente limpio, se alarga la vida útil de refractarios y se refuerzan enfriadores de gases de escape. Del mismo modo, principalmente en lo que refiere a productos planos mas también en aquellos largos, existe una tendencia a precisar el mecanismo de colada continua al punto tal de lograr a partir de ella semiproductos similares a su forma final para poder eliminar



procesos intermedios y así acortar los tiempos de producción. Resulta menester destacar también la propensión actual a revestir las chapas de acero con cinc, ya que ello permite precaver su corrosión y que las mismas permitan mayor reutilización hacia futuro. Sucede que los gases de escape producidos por los hornos eléctricos fueron definidos en 1980 como “residuos peligrosos” y a partir de allí se llevaron a cabo numerosas investigaciones con la finalidad de alcanzar soluciones amigables con el medio ambiente, entre las que se encuentran reciclarlo dentro del horno eléctrico (incrementa el porcentaje de cinc y se revende) o aprovecharlo para obtener óxido de cinc y arrabio (lo que permite reutilizarlos en la producción de acero). Por último pero no menos importante, el impulso por solventar el problema de la corrosión como principal debilidad de las manufacturas de acero permitió desarrollar numerosos avances tecnológicos y químicos principalmente mediante modificaciones en su composición y bajo la aplicación de tecnologías de revestimiento a través de las cuales se prolongó su ciclo de vida y amplió sus alternativas de utilización (Moffit, 2001; ALACERO, 2012; ALACERO, 2020). En este sentido, a todo lo mencionado se adiciona la vanguardia de la construcción que utiliza realidad aumentada, tecnologías BIM y drones con el objetivo de alcanzar visualización, precisión y mapeos de proyectos en los que el acero a la vista adquiere cada vez mayores y diversos usos (AceroCenter, 2022).

III. Dinámica del mercado

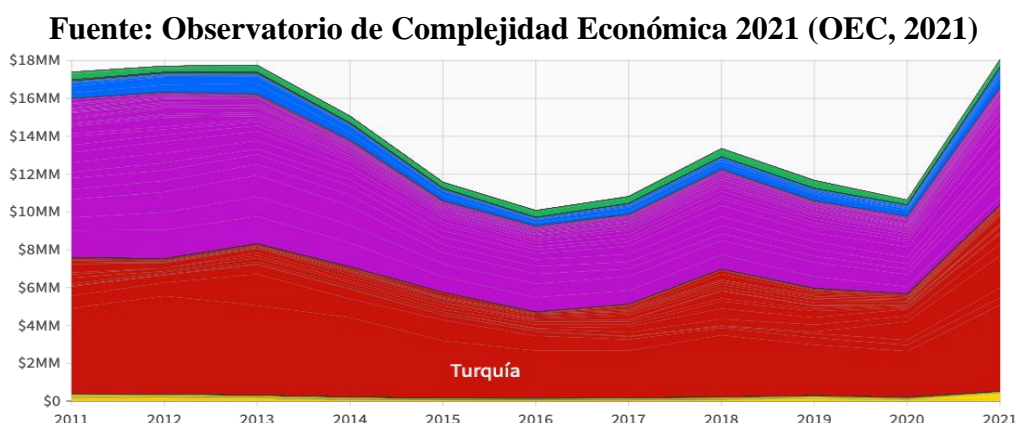
En lo que a la posición arancelaria respecta, tal como se mencionó el producto a importar en el presente proyecto se encuadra en Argentina dentro del Sistema Informático Malvina bajo la denominación 7214.20.00.000X, definida como “barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extrudidas, en caliente, así como las sometidas a torsión después del laminado. Con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado”. Habiendo estudiado los aspectos técnicos referentes a la misma y detallado sus especificaciones correspondientes en la Nomenclatura Común del Mercosur, se procede a analizar las cuestiones cuantitativas relativas a la dinámica de su mercado.

Conforme cifras del año 2020, la posición arancelaria 7214.20.00 representó en el comercio mundial el puesto 274 de los productos más comercializados con un valor en miles de millones de dólares americanos de 10.5, lo que implicó el 0,063% del intercambio global.

Por otra parte, si se analizan los principales cinco exportadores de dicha posición para el año 2021, los mismos coinciden con el año anterior exceptuando el último puesto donde Ucrania perdió su ubicación para ser reemplazada por Vietnam; seguido por Alemania (OEC, 2020; ITC, 2021). En este sentido, las cifras del 2021 destacan a Turquía en primer puesto con una cantidad de 4.56 billones de dólares exportados, seguido por Malasia, Italia, Rusia y Vietnam que exportaron 1.70 billones, 1.01 billones, 746 millones y 628 millones de divisa estadounidense respectivamente (ITC, 2021). No obstante, resulta considerable observar que dicho quinto puesto de principales exportadores vuelve a modificarse cuando se examinan las cantidades, de forma tal que Vietnam y Alemania pasan a ser superados por Portugal y Bielorrusia (ITC, 2021). Al analizar tal efecto se puede observar que, de los mencionados, Alemania (USD/TN 850) es el país donde más cara sale la tonelada de producto, seguida por Italia (USD/TN 775), Portugal (USD/TN 683), Bielorrusia (USD/TN 646), Rusia y Turquía en igualdad de monto (USD/TN 638) y por último Malasia (USD/TN 539) (ITC, 2021). Sin embargo, debe considerarse que la información fuente toma como valor unitario al cociente entre los miles de dólares americanos exportados y su cantidad, pero ello no refleja un valor exacto por tonelada de producto real dado que el mismo se comercializa en diferentes diámetros según los requisitos del cliente y cada uno de ellos posee un pesaje distinto, por lo que sus precios varían entre sí. En referencia al crecimiento de las exportaciones, Turquía, Malasia, Italia, India y Vietnam fueron los países que mayor énfasis presentaron (OEC, 2020).

Asimismo, si se examina la concentración de mercado, la mayor parte de las exportaciones de varillas se reducen a 25 países. A continuación, se presenta un gráfico que demuestra la evolución de la concentración del mercado en las exportaciones de varillas de acero sometidas a torsión. Conforme el mismo, se puede observar el color rojo en representación del continente asiático como dominante de la densidad de las exportaciones, el color violeta de Europa, el amarillo África, el naranja Oceanía y azul y verde para simbolizar América (del norte y del sur) respectivamente.

Imagen 6: evolución de la concentración del mercado de exportaciones de varillas de acero para hormigón





Por otra parte, si se invierte la perspectiva de análisis se puede observar que el listado de los principales importadores de barras de hierro o acero sin alear, con muescas, cordones, huecos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado, son China (1.67 billones de USD), Hong Kong (1.05 billones de USD), Israel (936 millones de USD), Estados Unidos (829 millones de USD) y Singapur (6888 millones de USD) (OEC-Observatorio de Complejidad Económica, 2021). Al igual que en dicho año, en el ciclo 2020 también China había superado a Hong Kong en importaciones (OEC, 2020) como una medida de incentivo a mayor calidad a su industria nacional; así como también para fomentar la contracción y la eficiencia en las manufactureras chinas bajo la competitividad del mercado. En este caso nuevamente, si se estudian las importaciones de la presente posición arancelaria bajo una óptica de cantidades, el segundo y el tercer puesto se observan intercambiados respecto a los valores importados en dólares por una cuestión de precios unitarios por tonelaje (ITC, 2021). En esta instancia, respecto los países con importaciones de la presente posición más acentuadas se destacaron China, Hong Kong, Singapur, Israel y Estados Unidos (OEC-Observatorio de Complejidad Económica, 2021).

Otra óptica pasible de ser adoptada resulta ser la impositiva, donde se puede observar un arancel promedio de 7,75% (entre 4.613 países analizados). Conforme dicho análisis, Uganda, Nepal e Irán son los países con mayores aranceles de importación (34,3%, 30% y 26% respectivamente) mientras Egipto, Hong Kong, Japón, Corea del Sur y Singapur son los de menor (todos ellos poseen 0%) (OEC, 2020).

Concerniente a la República Argentina, las exportaciones de las barras de hierro o acero sin alear no son representativas en el comercio global (0%), mientras las importaciones representan el 0,2% de las mundiales y provienen principalmente de Brasil, Paraguay, Uruguay, Perú y China (ITC, 2021). En 2021, ampliamente Brasil lideró el primer puesto con un total de exportaciones de 32.878 toneladas en 2021 con un aproximado de 24 millones de dólares. Por debajo de él, Paraguay representó 5.460 toneladas (4,9 millones de USD), Uruguay 2.482 toneladas (2 millones de USD), Perú 166 toneladas (200.000 USD) y China tan solo 54 toneladas (62.000 USD). Respecto a este último dato resulta interesante analizar que, contemplando la no exclusión de la dimensión de las barras en el presente análisis, China termina presentando por tonelada un precio unitario menor al de Perú por una diferencia de 57 USD por unidad. Con relación a ello, de los principales exportadores analizados el menor valor unitario por tonelada lo exhibe Brasil y, seguido a él, Uruguay. Continuando con este análisis, y contemplando el origen de la importación a estudiar en el presente proyecto, resulta menester



considerar que tanto la mayor tasa de crecimiento de los valores importados en el último año como la mayor concentración de las importaciones de Argentina en esta posición arancelaria también la presenta el país aledaño uruguayo con 2.415% entre 2020 y 2021 para el primer indicador en análisis y 1 punto para el índice de Herfindahl en el segundo, lo que implicaría un mercado concentrado para este periodo (ITC, 2021)⁴.

⁴ Para ampliar la información acerca de la dinámica mundial del mercado de varillas de acero para hormigón se recomienda consultar la pagina del Observatorio de Complejidad Económica, el cual posee diversos cuadros representativos del tema que otorgan datos relevantes a partir del posicionamiento del cursor: <https://oec.world/es/profile/hs/barrod-iron-or-non-alloy-steel-indented-or-twisted-nes>.

CAPÍTULO

3

TFM





Capítulo III

“Todo se crea dos veces, primero en la mente y luego en la realidad.”

Robin Sharma

El tercer capítulo comienza a introducir las cuestiones propias del proyecto foco de análisis. Comienza con la identificación de la necesidad en la compañía Basteel S.R.L. para proseguir por el estudio tanto de la demanda como del consumidor; concluyendo con un análisis de la competencia y con la explicación de la elección del mercado.



I. Identificación de la necesidad

Hace tan solo algunos meses, un 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaraba pandemia mundial producto de la circulación, el contagio y los fallecimientos ocasionados por el virus SARS-CoV2. Al día siguiente, Argentina decretaba emergencia pública sanitaria y, una semana más tarde, se establecía en la República el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) conforme la situación epidemiológica (OPS, 2020; Decreto 297/2020, 2020).

En ese contexto, la disposición definía el 19 de marzo de 2020 la necesidad de abstención a la concurrencia de espacios laborales e impedía la circulación en la vía pública a fin de prevenir el contagio del virus; medida que regía a partir del siguiente 20 de marzo de 2020 a las 00:00 horas. No obstante, ello resultaba realmente complicado para los trabajadores de la industria siderúrgica ya que el plazo requerido para detener la producción de los altos hornos era mucho mayor a un día, por lo que definieron encarar la situación intentando exceptuar sus actividades del ASPO. Conforme dicha publicación, ciertas tareas y servicios pasaban a considerarse esenciales en la emergencia para combatir la pandemia y los diversos ámbitos laborales se vieron desafiados ante la disyuntiva de dos opiniones contrapuestas: por un lado, la del cuidado de la salud por parte de los trabajadores que buscaban proteger tanto la salud de su familia como la de ellos mismos y cumplir con el ordenamiento establecido; y, por otro lado, la de los empresarios de varios sectores industriales que se enfrentaban a ciertos servicios ininterrumpidos, maquinaria imposible de detener de forma segura en un plazo tan inmediato y un equipo de empleados numeroso que debía seguir percibiendo sus ingresos habituales. Al mismo tiempo, los gremios metalúrgicos, los directivos de los grupos más relevantes del sector y las autoridades locales de las principales plantas se reunían en reiteradas oportunidades con la finalidad de resolver esta disyuntiva y de lograr la reincorporación de los trabajadores en un entorno seguro y desinfectado. Así, varias de las compañías del sector más reconocidas continuaron ejerciendo sus actividades con un proceso gradual de disminución de las mismas y una dotación de trabajadores considerablemente reducida respecto a la habitual. No obstante, a medida que transcurría la pandemia, muchas representaciones sindicales efectuaron huelgas, se movilizaron a favor de las licencias y suspensiones, denunciaron públicamente renombradas compañías y enviaron notas a gerentes de planta en búsqueda de la detección de la producción y el cumplimiento de la cuarentena obligatoria (Basualdo, Nassif, & Peláez, 2020; Decreto 297/2020, 2020).



La situación se vio aún más complicada para las empresas de la rama siderúrgica cuando parte de los predios de sus fábricas pasaron a utilizarse por gobiernos provinciales, como fue el caso de Aceros Zapla en Palpalá, provincia de Jujuy, con finalidades sanitarias y para la producción de oxígeno, instrumentos quirúrgicos, camillas y camas. Sucedió que, a mediados del mes de abril de 2020, los diferentes demandantes de oxígeno como materia prima para sus manufacturas sufrieron restricciones en el suministro del mismo para priorizar su uso medicinal producto de un incremento en los pacientes internados y contagiados que requirió un incremento exponencial en el número de tanques de oxígeno consumidos en las unidades de salud. El abastecimiento para las empresas de otras ramas disminuyó y su precio incrementó. En este sentido, el paro en simultáneo de Vaca Muerta afectó también la llegada del gas a las provincias y las rutas cerradas empeoraron la situación, de forma tal que se transportaba poco y se redireccionaba al ámbito hospitalario. En el sector siderúrgico, el oxígeno es un insumo esencial y todas aquellas plantas que no lo producían dentro de sus instalaciones se vieron sumamente afectadas, y aún si lo hacían también porque se requería dicho abastecimiento para proveer al sistema sanitario (Acero Argentino, 2021; Basualdo, Nassif, & Peláez, 2020; Fernández Blanco, 2021).

En este contexto, Basteel S.R.L. comenzó a recibir numerosas solicitudes de clientes vigentes de la compañía que demandaban barras de acero para hormigón al por menor como consecuencia de que sus proveedores habituales habían suspendido el abastecimiento al ámbito de la construcción. Aquí, tal como lo establecía el modelo H-O, la escasez relativa estaba abriendo camino para el comercio internacional (Heckscher & Ohlin, 1919). Como se mencionó, a nivel nacional el oxígeno no era suficiente para el sector siderúrgico y medicinal en simultáneo, por lo que claramente en un contexto de pandemia sanitaria el último tuvo preponderancia, el gas se redireccionó y la producción de acero crudo disminuyó 18,2% respecto al año anterior (Acero Argentino, 2021). Como consecuencia, en la práctica, este impacto repercutió con un desabastecimiento del mercado minorista de manufacturas de acero en primera instancia, y del mayorista privado poco tiempo después. El sector siderúrgico argentino presenta en este sentido grandes barreras de entrada producto de la dependencia del distribuidor y surge aquí una cuestión que resulta menester contemplar. La industria siderúrgica argentina posee carácter oligopólico y eso genera oferentes con gran poder de negociación con distribuidores leales y exclusivos. Existen en el país pocas empresas que contemplan el núcleo de la producción de acero y, la sumatoria de dichos factores, conlleva una dificultad en la negociación de los precios. En general, las ventas se dan de manera directa a grandes clientes



y por cantidades muy numerosas, donde articulan tanto las economías de escala como la integración vertical. Del total de la producción del sector, aproximadamente el 50% se destina al área de la construcción y el producto con mayor participación en los últimos años han sido las barras de acero ADN 420 que se utilizan para hormigón armado (Grañón, 2019).

Todos estos factores fueron generando en la compañía la idea de abastecer esta demanda que estaba surgiendo producto del contexto, pero a la que Basteel S.R.L. ya había suministrado años atrás y en la que poseía una experiencia exitosa. Se cuantificaron las solicitudes efectivamente viables, se calcularon valores necesarios y se contempló la posibilidad de importar la mercadería en cuestión que estaba en falta en el mercado local bajo un concepto largoplacista y permanente. En este sentido, el presente trabajo analiza la factibilidad de que Basteel S.R.L., como empresa de transporte autorizada por su estatuto para la comercialización de este tipo de materiales, importe y venda de barras de acero a sus clientes actuales con la proyección de ampliarlo a nuevos corralones consumidores. Se evaluó entonces la propuesta y se estudió su factibilidad conforme demanda potencial en función de otros corralones contemplados dentro del diámetro de distancia en que las unidades de la compañía circulan.

II. La demanda y el consumidor

La siderurgia produce manufacturas de uso sumamente difundido, tanto público como privado; e insumos para un número de industrias muy diversificado, como son de la construcción, automotriz, metalmecánica, petrolera, agroindustrial, energética y de electrodomésticos (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Si se estudian sus proporciones en Argentina, la mayor parte de la demanda siderúrgica local se abastece por producción nacional y, de hecho, el 48% de la misma se destina al sector de la construcción, mientras el 37% lo hace a la industria metalmecánica y el 15% restante a otros como ser petróleo, gas, energía y línea blanca (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Grañón, 2019). En este sentido, dentro de los aceros no planos, el “más utilizado” resulta ser la barra de acero para hormigón armado (Ministerio de Economía Argentina, 2021, pág. 4) y, específicamente, el ADN-420. Cabe destacar aquí que el ATR-500 puede poseer la misma forma física que el mencionado anteriormente pero la calidad de sus insumos es diferente (son distintos los megapascuales -mpa- de la tensión de fluencia y la de rotura, dado que mientras la resistencia antes de perder su forma original para el ATR-500 es de 5000mpa, el ADN-420



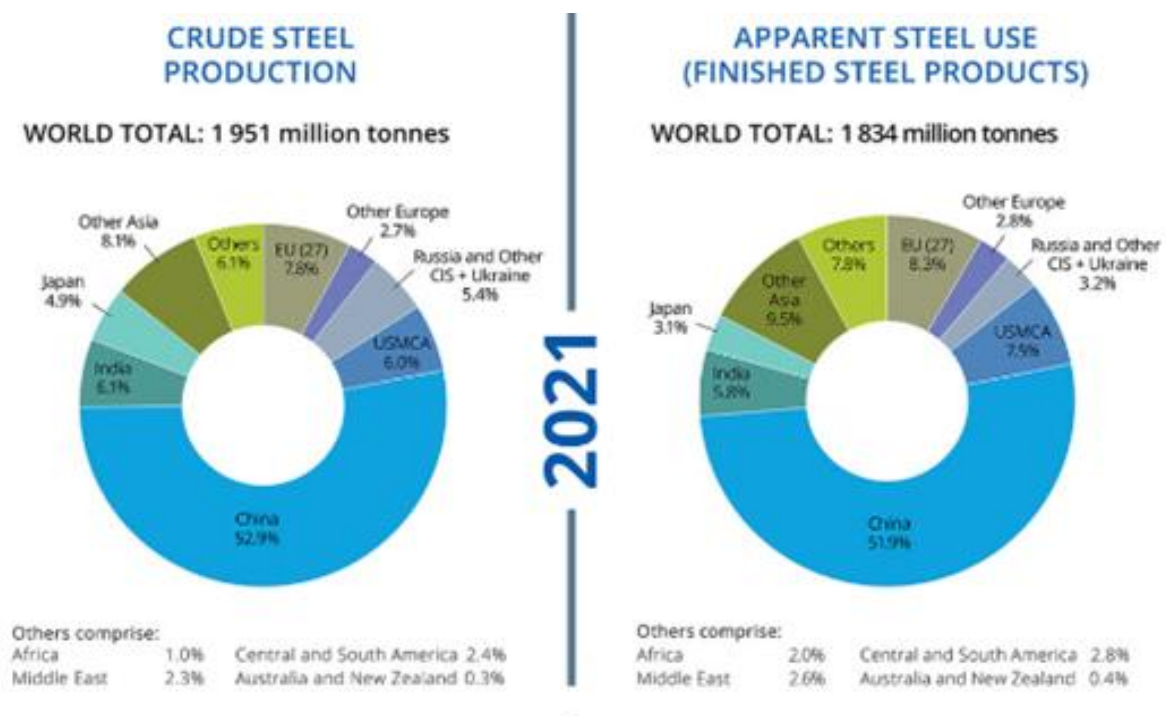
resiste 4200mpa), por lo que el ADN-420 resulta poseer la “supremacía del mercado” (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005). Dada la preponderancia del sector de la construcción en Argentina respecto al consumo de este tipo de aceros, las normas IRAM-IAS son las encargadas de la regulación de los aceros redondos y aplicadas bajo reglamentos obligatorios argentinos para las estructuras de hormigón, elaborados conjuntamente entre el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (INTI CIRSOC, 2022). Mientras los reglamentos buscan preservar la seguridad de las personas y los bienes de obra, así como la calidad y durabilidad de las mismas, las normas persiguen como objetivo confirmar el contenido de los aceros aplicados al hormigón al momento de sustentar una estructura (hierro liso para aquellos que requieren deslizamiento, y nervurado para resistencia a tracción y fatiga). En este sentido, los principales demandantes locales son las empresas constructoras dedicadas a obras edilicias, viales y/o de infraestructuras, por lo que las solicitudes nacionales dependen directamente de la actividad de las mismas (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005).

A nivel mundial, abril 2022 dejó reflejado en cifras una tasa interanual de crecimiento de la demanda de acero en millones de toneladas de 0,4%; y pronosticó para 2023 un crecimiento adicional del 2,2% (WorldSteel, 2022). El desarrollo de los precios mayoristas de estas manufacturas se ha mostrado por encima del promedio entre comienzos de 2019 y mediados de 2020, lo que implicó que a partir de este último año la demanda del acero fuera propulsada y las cotizaciones incrementadas (Ministerio de Economía Argentina, 2021). En este sentido, el consumo de acero en el mundo puede observarse en correlación con el PBI de cada nación, de forma tal que “los países de mayor crecimiento presentan mayores niveles de consumo de acero” (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005, pág. 32).

A continuación, se detalla una imagen que demuestra cifras sobre la producción mundial de acero crudo y el uso aparente del mismo. El acero crudo es la primera forma utilizable del mineral, o también denominada sólida, que en la realidad refiere a lingotes, productos semiacabados (por ejemplo, losas) y acero líquido para piezas fundidas (WorldSteel, 2022). Como se puede observar, en 2021, la producción total mundial de acero bruto fue de 1.951 millones de toneladas y su uso conforme la distribución geográfica lo lideró China con más del 50%; mientras que en orden de cantidades Asia, Unión Europea, India, USMCA (Argentina, Brasil, Chile, Venezuela y otros del centro y sur de América), Rusia y otros consumieron lo restante (WorldSteel, 2022). No obstante, las provisiones para el próximo año tienden a

incrementar la demanda de los países del resto del globo y a disminuir la de los continentes de Asia y Oceanía. Asimismo, si se focaliza el uso aparente de productos de acero terminados desde el 2017 hasta el 2021 en millones de toneladas, la variación total del periodo fue de 12,08% (WorldSteel, 2022). Este último también es un indicador que funciona de manera directamente proporcional al PBI per cápita de los países (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005).

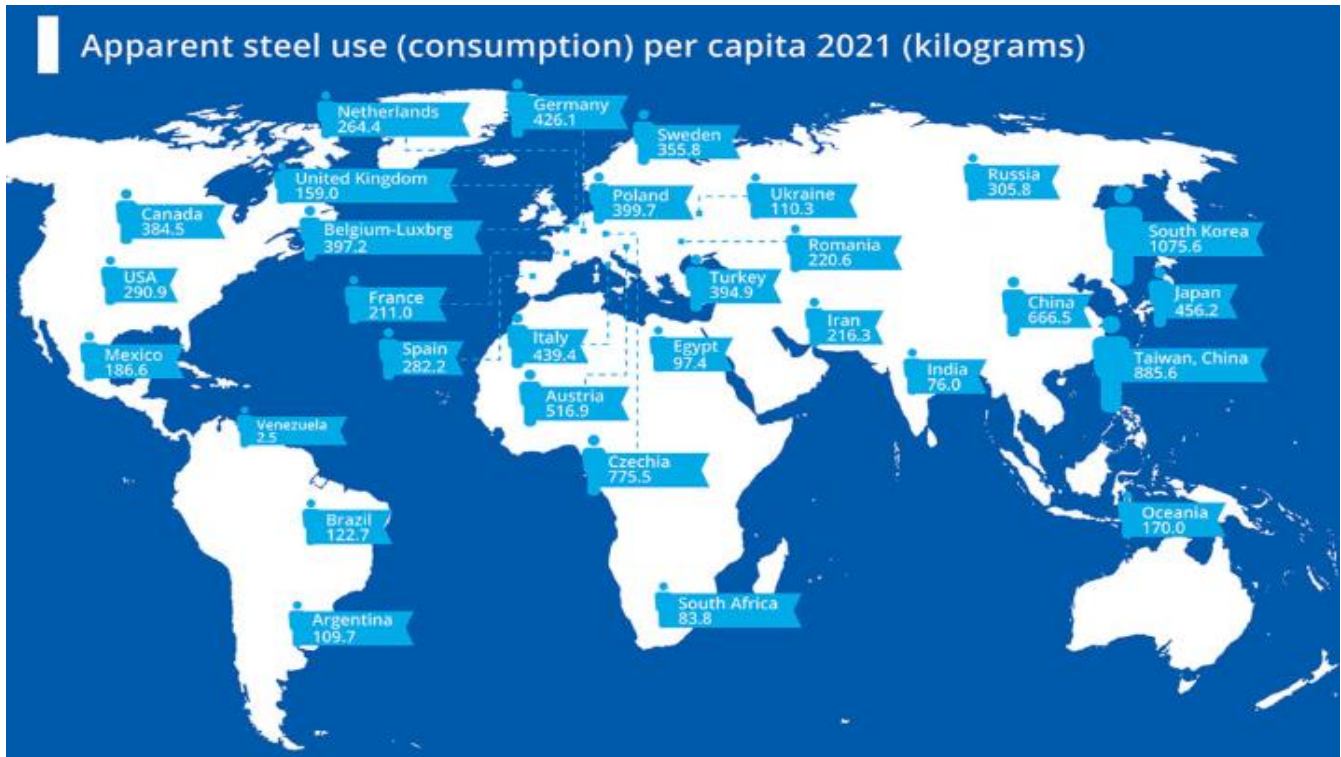
Imagen 7: Producción de acero crudo mundial (izquierda) – Consumo aparte del uso de productos terminados de acero (derecha). Ambos cuadros según mediciones del año 2021



Fuente: World Steel Association (WorldSteel, 2021)

En lo que al consumo per cápita respecta, resulta interesante analizar la evolución que tuvo Argentina en cuanto a kilogramos de productos de acero terminados los últimos cinco años. En 2018 ese valor se ubicaba en 108,8 kilogramos (12% más que el año anterior), pero con la crisis sanitaria mundial el mismo descendió a 87,5 y 79,5 kilogramos en 2019 y 2020 respectivamente. En 2021, el consumo retomó sus cifras y ascendió a 109,2 kilogramos. A nivel mundial, este índice fue liderado en este último año por Corea del Sur, Taiwán y China; tal como demuestra la imagen adjunta a continuación (WorldSteel, 2021).

Imagen 8: Consumo aparente per cápita en kilogramos - 2021



Fuente: World Steel Asocciation (WorldSteel, 2022)

Desde otra perspectiva, a nivel nacional y como se mencionó anteriormente, la barra para hormigón armado es el acero no plano más utilizado en Argentina. Su consumo tiene estrecha vinculación con la fluctuación de la industria de la construcción y, específicamente, con la del hormigón armado; ya que la resistencia determinada para una estructura estará definida por la cantidad de hormigón y de hierro redondo necesario para ella (Ministerio de Economía Argentina, 2021). Localmente, el Indicador sintético de la actividad de la construcción (ISAC) refleja mensualmente la evolución del sector de la construcción conforme el uso aparente de insumos requeridos, de forma tal que en mayo de 2022 reflejó un incremento del 19,9% y todos sus índices seriales parte señalaron variaciones positivas respecto a periodos anteriores. A su vez, abril 2022 mostró un consumo aparente con variación interanual en alza de 27% para los hierros redondos y aceros para la construcción, y de 13,9% para el hormigón elaborado (INDEC, 2022).

A los fines del presente trabajo, el consumo se verá reflejado por la industria de la construcción de las que forman parte los actuales clientes de la compañía, con ansias de ampliar esa demanda. Para ello, se tomó el total de las empresas inscriptas en el IERIC (Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción) al mes agosto 2022, que registra una cifra de 19.575 compañías. Este valor incluye dos tipos de empresas que esta misma institución



diferencia por letras: el tipo A, que refiere a las unipersonales, sociedades de hecho, asociaciones civiles, consorcios y fideicomisos; y el tipo B, sociedades legalmente constituidas, donde estarían incluidos los corralones de venta de materiales y las empresas constructoras que reflejan los consumidores del producto objetivo del presente análisis. En este sentido, se procedió a estimar la demanda considerando el tipo de empresa en el que se encuentran inscriptos los consumidores, confeccionando a los fines de los primeros años del planeamiento una delimitación geográfica del alcance de los vehículos e incluyendo datos de actualidad de la compañía que reflejarán mejor la realidad de la misma frente al proyecto en cuestión. Estos valores permitieron conocer de manera aproximada la cantidad de toneladas a las que el mismo se enfrentará, al menos, durante sus primeros cinco años y considerando su continuidad a perpetuidad (Dumrauf, 2013). Luego del estudio de todas las variables, este análisis estima un valor cercano a 96.852 kilogramos para el primer año que irán reflejando un crecimiento anual esperado del 3,1%, obtenido a partir del promedio de la evolución esperada de las empresas del sector.

III. Análisis de la competencia

Al momento de analizar la competencia local de la empresa Basteel S.R.L. y específicamente aquella que podría afectar la demanda de las barras de acero para hormigón armado, resulta necesario comprender el rol que el producto cumple en su situación de uso. Sucede que, al momento de elegir un material de construcción, el especialista a cargo deberá estudiar las exigencias esperadas para la estructura en cuestión y así elegir el material que mejor se comporte frente a ellas. Los terrenos presentan fuerzas de compresión y otras externas según el área geográfica de la que se trate, ante las cuales resulta efectiva la aplicación de acero no solo porque responde a ellas sino principalmente porque resiste a la tracción. En este sentido, surge la denominación *hormigón armado* para llamar al conjunto hormigón y acero, utilizado ampliamente para la construcción de cimientos y estructuras donde la cantidad requerida de ambos elementos estará dada por la resistencia requerida para los mismos. De esta forma, las barras se ocuparán de la fuerza de tracción y torsión naturales a las que se somete una estructura edilicia, otorgándole soporte, extensión de su vida útil y seguridad (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Faria, Wainshtok Rivas, & Díaz Pérez, 2017; Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, 2021). Dicho esto, se procedió a analizar la competencia desde dos perspectivas diferentes.



En primer lugar, y desde la óptica de los bienes, se diferenciaron dos tipos de competidores: primeramente, los competidores directos entendidos como aquellas manufacturas finales cuya funcionalidad aplicada a la misma situación de uso es sustituta de las barras de acero; y, posteriormente, los competidores indirectos que comprenden todas aquellas alternativas que surgen en el área de la construcción al momento de elevar cimientos para determinada estructura. Si se estudian los competidores directos, resulta importante considerar que las estructuras deben cumplir condiciones relacionadas a la estabilidad, la resistencia y la rigidez. La primera de ellas será necesaria para que se mantenga firme, lo que requiere un centro de gravedad ubicado en la base y cercano al suelo. Ello se consigue incrementando la masa del sustento, empotrándolo al suelo o ubicando diversos modelos de tirantes. La segunda refiere a los pesos que la estructura deberá soportar sin romperse, donde el factor principal es el tipo y la cantidad del material de construcción utilizado. En este punto influye ampliamente un factor ya mencionado en el análisis de las barras de acero que es la tensión de rotura, que refiere a la “máxima fuerza por unidad de superficie que un material soporta sin romperse” (Torres Búa, 2014, pág. 6). Por último, la tercera busca la menor deformación posible de la silueta otorgada a una estructura. En este sentido, los competidores directos adquieren protagonismo principalmente cuando a resistencia refiere porque la ingeniería de materiales aplica una geometría que debe cumplir con los esfuerzos esperados. Así, el empleo de barras de Polímeros Reforzados con Fibras No Metálicas (PRF) se puede contemplar como un reemplazo directo de las barras de acero para hormigón que se presenta en forma de barras, perfiles, mallas y bandas; ejerciendo la misma resistencia a la fuerza de tracción que el acero y resultando anticorrosivo. Actualmente, los polímeros con vidrio, basalto, carbón, aramida o estos materiales combinados resultan ser de los más utilizados. Asimismo, cuando se requiere llevar a cabo refuerzos en juntas, las construcciones pueden emplear en reemplazo de las barras de acero ADN-420 las barras lisas, sin corrugaciones, que son AL-220; y, para lo que refiere a vigas, columnas, entrepisos y reticulares, los perfiles laminados en caliente. Por último, las barras producto de importación del presente proyecto pueden reemplazarse por otro valor de tensión de fluencia o por corrugaciones que conformen otro ángulo diferente al de 45° que representa en este caso con relación al eje de la barra.

Por otro lado, si se estudian los competidores indirectos, el material que se utiliza en las construcciones también afecta a la aplicación o no de barras de acero para concreto. En los caminos, por ejemplo, el hormigón armado puede reemplazarse por asfalto y en ese caso se dejaría de lado el empleo de este tipo de varillas. De la misma manera, las bases y plataformas



de los silos se realizan con concreto y barras, pero en las paredes su empleo puede sustituirse por chapa, dependiendo el caso (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Torres Búa, 2014; Faria, Wainshtok Rivas, & Díaz Pérez, 2017; Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, 2021; ArcelorMittal, 2022).

En segundo lugar, se procede a analizar la oferta local del producto en cuestión. La industria siderúrgica contempla en Argentina la producción de hierro primario, acero crudo, laminados terminados en caliente y planos laminados en frío. Estas cuatro arrojaron, hasta el segundo trimestre del 2022, valores aproximados a 3.553 miles de toneladas, 2.354, 4.409 y 592,8 respectivamente (Cámara Argentina de Acero, 2022). Se trata de un sector cuyo proceso productivo debe ser continuo de principio a fin dada la automatización de sus líneas de producción y los elevados costos que conlleva su paralización, por lo que no solo lo caracteriza el capital intensivo en su proceso manufacturero sino también las eminentes inversiones necesarias para la instalación de una acería y el mínimo esencial para que dichos montos tengan justificación de ser. Por este motivo, es limitado el número de las compañías que dominan la oferta de este tipo de productos en Argentina dado que se reduce a seis grandes productores siderúrgicos: Acindar, AcerBrag, Sipar-Gerdau, Ternium-Siderar, Tenaris-Siderca y Aceros Zapla.

Acindar Industria Argentina de Aceros S.A. posee aproximadamente ochenta años de trayectoria local y partiendo de sus capitales originarios franco-indios es parte del Grupo ArcelorMittal, destacado por su producción mundial tanto siderúrgica como minera. Con complejos productivos nacionales en Villa Constitución, San Nicolás, Rosario, La Tablada y Villa Mercedes pudo alcanzar una capacidad instalada anual de 1,7 millones de toneladas; entre las que se destaca la elaboración de alambres, alambrones, mallas, perfiles y planchuelas. Es el primer productor de acero a nivel mundial (es una de las tres empresas junto con Tenaris-Siderca y Ternium-Siderar que realiza el procedimiento integrado completo de fundición, aceleración y laminación) y cuenta con una seleccionada red de distribuidores que conforman la Red Acindar (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; ArcelorMittal Argentina, 2021; Ministerio de Economía Argentina, 2021; ArcelorMittal, 2022). A los fines del presente trabajo, se entrevistaron cuatro miembros de esta compañía con roles destacados: el metalurgista principal del sector de aceros largos para construcción, un ingeniero estructural de edificios, una gerenta del área de mejora continua y una gerenta del área de soluciones de valor agregado. Sus aportes fueron sumamente enriquecedores para el mismo no solo por el conocimiento técnico del producto sino también por su valiosa vivencia de tantos años de



trayectoria en la compañía. De hecho, las primeras tres preguntas del cuestionario fueron de índole histórico-político y ahondaron en que la compañía comenzó en Argentina operando como sociedad anónima bajo el direccionamiento de una reconocida familia, para vender a finales del año 2000 parte de la empresa a una empresa brasileña. Esta última, a su vez, se fusionó un año más tarde con una firma francesa y otra española, conformando así el grupo Arcelor. Posteriormente, adentrado del 2007, un conglomerado de empresas siderúrgicas que eran propiedad del Señor Laksmi Mittal denominado Mittal Steel, se unió con Arcelor para dar lugar a ArcelorMittal; que al poco tiempo pasó a ser el mayor fabricante de productos de acero del mundo⁵.

AcerBrag S.A., por su parte, posee la planta industrial en Bragado (provincia de Buenos Aires, Argentina) pero el origen de sus capitales es brasilero, pertenecientes al Grupo Votorantim. Se trata de una compañía semintegrada dedicada a la aceleración y laminación. Consta con una capacidad instalada anual de 0,35 millones de toneladas y su producción, al igual que Acindar y Sipar-Gerdau, se especializa en aceros largos (en este caso, alambre, alambón, barras, clavos y mallas) (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021; AcerBrag, 2022).

Asimismo, Sipar Gerdau Aceros S.A., se define como la mayor recicladora de América Latina por la cantidad de chatarra utilizada como insumo para su producción, cuya capacidad anual arroja valores de 0,65 millones de toneladas en Argentina. Su planta, radicada en Pérez (provincia de Santa Fe), es la continuidad local de una fábrica de clavos instalada en el año 1901 en el mercado aledaño brasilero; caracterizada actualmente por la implementación de innovaciones digitales. Sipar-Gerdau del Grupo Gerdau es destacada entre las compañías laminadoras (se ubica en el puesto 30 de producción mundial acerera) y cuenta con una red de distribuidores propia denominada Siderco S.A. presente en Santa Fe, Buenos Aires, Córdoba y Misiones (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

A diferencia de las tres compañías mencionadas, las restantes se especializan en otro tipo de productos terminados, tales como hojalata, chapa en rollo, bobinas o perfiles. Desarrolla el proceso completo de fundición, aceleración y laminación en esas manufacturas y poseía, en 2021, 5.500 empleados aproximadamente. Siderar S.A. integra junto a Hylsa e Imsa S.A. Ternium, una empresa parte de la Organización Techint. Posee varias plantas productivas en la

⁵ Para ampliar los resultados de la entrevista realizada por la autora se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.



provincia de Buenos Aires, específicamente en San Nicolás, Haedo, Canning, Florencio Varela y Ensenada. Sus capitales ítalo-argentinos le permitieron instalar una capacidad anual de 3,2 millones de toneladas (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021; Ternium, 2022).

Junto con las mencionadas, la subsidiaria también del Grupo Techint, Tenaris Siderca S.A., se concentra en la fabricación de tubos en insumos siderúrgicos para la industria de la energía; destacándose aquellos con y sin costura, y las varillas de succión. Posee el proceso completo en sus plantas de producción donde desarrolla fundición, aceleración y laminación; y se destaca por su ímpetu para mantenerse en la frontera de la innovación. Su capacidad instalada a finales del 2021 rondaba los 1,3 millones de toneladas distribuidos en cuatro complejos productivos radicados dos en Buenos Aires, uno en Santa Fe y uno en San Luis (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021; Tenaris, 2022).

Por último, Aceros Zapla S.A., con una capacidad instalada de 0,15 millones de toneladas, radicó su planta en Palpalá (provincia de Jujuy) en 1945 y se privatizó en 1999. Su producción se focaliza en aceros especiales tales como barras, discos y planchas. Se trata de una compañía semintegrada con aceración y laminación que localizó su producción cerca de sus insumos, a diferencia de las anteriores que prefirieron acercarse a los conglomerados industriales (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021; Aceros Zapla S.A., 2022)

Como se puede observar entonces en esta segunda óptica de análisis, esta estructura concentrada del mercado, así como los altos costos de inversión y la integración vertical de las compañías conllevaron varias investigaciones de mercado dado el riesgo de las prácticas anticompetitivas que las mismas podrían verse incentivadas a ejercer, lo que indudablemente impactaría sobre los precios del mercado local y los consumidores del mismo en su conjunto. Resulta menester destacar a los fines del presente proyecto, la intención de desarrollar redes con distribuidores propios, exclusivos y con stock de la empresa Acindar, líder del mercado en hierro redondo. En este sentido, sucede que su proceso de integración vertical “puede representar un riesgo para el normal abastecimiento de distribuidores independientes o en general afectar la competencia en los mercados aguas abajo” (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005, pág. 110).

Tal mencionado con anterioridad, eso efectivamente pudo percibirse en la cotidianeidad de la oferta de este tipo de productos específicamente en el período de pandemia por el Covid-19 en el año 2019, lo que llevó a Basteel S.R.L. al análisis del presente proyecto en cuestión. A



nivel local, por su parte, se resolvió la necesidad de un seguimiento respecto a la reorganización de distribución de la compañía nacional líder del sector a los fines de verificar el cumplimiento de las condiciones competitivas locales. Se establecieron precios de referencia de materiales e insumos para la construcción para la venta en los corralones de la Argentina, que varían según la región geográfica y que funcionan solo a fines indicativos de consumidores y no como valores de oferta consumados (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

IV. Elección del mercado

A los fines de darle inicio efectivo al presente proyecto, resultó necesario llevar a cabo un estudio de los posibles proveedores mundiales del producto en cuestión. Para eso, se analizaron las capacidades intrínsecas de la compañía y la situación de importación de la Argentina respecto a la posición arancelaria que específicamente encuadra a las barras de acero para hormigón armado. Se consideraron cautelosamente cuestiones normativas del producto a importar, que influyen en la distribución y comercialización local de dicha manufactura; así como también aquellas referidas a la logística que resultaron de las características de peso y medidas que distinguen a las varillas.

Seguidamente, se procedió al estudio de las importaciones de Argentina para la posición arancelaria 7214.20, donde el listado de los primeros cinco proveedores estaba constituido por cinco países de la región sudamericana más China. Así también, resultaron considerables los derechos antidumping aplicados a ciertos países para mercaderías del sector siderúrgico y derechos de importación. Cabe destacar que la compañía Basteel S.R.L. había incursionado durante su trayectoria en la venta de este tipo de materiales, pero no en la importación de los mismos, por lo que cuestiones de cercanía cultural también se consideraron para la decisión.

En este sentido, se avanzó por la lista para estudiar empresas destacadas en estas exportaciones que resultaran alcanzables para la compañía. Se solicitó presupuesto por la operación a realizar a veinticuatro empresas tales como: Acepar (Paraguay), Aceros Chilca (Perú), Aceros CP (Perú), Aceros Reseller (Chile), Acotubo (Brasil), ArcelorMittal Brasil (Brasil), AVG Brasil (Brasil), AZA Acero Sostenible (Chile), Barraca (Uruguay), Cedisa (Brasil), Cemex (Perú), Ciafal (Brasil), Cosimat (Brasil), Cossissa (Brasil), Ferbasa (Brasil), FerroEaco (Brasil), Industrias Shussmuller (Paraguay), Las Tierras (Paraguay), Perfilados Paraguay (Paraguay), Siderperu (Perú), Siderúrgica Huachipato (Chile), Timber (Uruguay),



Tiscor (Uruguay) y Waelzholz Brasental (Brasil). De ellas, el 75,25% no otorgó cotización, el 8,25% no cumplía con las especificaciones del producto en cuestión, el 8,25% carecía de la oferta exportadora solicitada en términos de cantidades trimestrales y el último 8,25% se adecuaba perfectamente a las necesidades. Habiendo reunido la información mencionada, se realizaron cálculos preliminares pero lo más representativos posibles para dicha instancia del proyecto, y una vez afinados los valores se determinó el origen final. El mercado argentino de la construcción es exigente y ampliamente conocedor del producto, por lo que luego de determinar que Uruguay sería el proveedor adecuado para encarar este proyecto se procedió a estudiar que el producto del mismo cumpliera cuidadosamente con todos los requisitos normativos necesarios.

La República Oriental del Uruguay ocupa el segundo lugar de las importaciones argentinas de barras de acero para hormigón armado (ITC, 2021), con un valor en 2021 de 2.041 miles de dólares importados. Este país posee la mayor tasa de crecimiento de valores importados en los años 2020-2021 en la posición arancelaria en cuestión en Argentina, la relación más asequible en cuanto a dólares americanos por producto en estadística de importaciones del año 2021 y la mayor tasa de crecimiento de las exportaciones totales de dicha manufactura entre 2017 y 2021 (ITC, 2021). Específicamente se eligió la compañía Timber S.A., que lideró la propuesta no solo por los valores adjuntados sino también en la calidad del producto que ofrece (validado por normas uruguayas de seguridad de aceros), las exigencias del consumidor argentino y la amabilidad otorgada tanto vía email como telefónicamente. Su rival principal en el mismo país había sido Barraca Uruguay Aceros S.A. y en otra nación limítrofe de Argentina, la Siderúrgica Huachipato S.A., una empresa chilena. Estas dos últimas habían resultado en ambos casos competitivas, pero se descartaron por características físicas en el primer caso (contemplando una cuestión del largo de las varillas que alteraba la mercadería convencional que el proveedor ofrecía, y por consecuencia su valor) y por no poder garantizar un abastecimiento a largo plazo en el segundo caso. El objetivo de la compañía es avanzar sobre este proyecto de forma prudente y moderada, pero garantizando el éxito de cada operación bajo negociaciones firmes y seguras por lo que se debía elegir un proveedor que así lo permitiese. Timber S.A. posee una trayectoria que supera 70 años en el mercado y dedica a la venta al por mayor de productos terminados de acero y otras ferroaleaciones, fundiciones, maderas y materiales de construcción. Surgió como una pequeña compañía familiar dedicada exclusivamente a la comercialización de madera, pero con el transcurso del tiempo incorporó nuevas unidades de negocios destinadas a manufacturas de hierro, galvanizados, aceros inoxidables y fenólicos (Timber S.A., 2022).

CAPÍTULO

4



TFM



Capítulo IV

“Conoce a tu enemigo y conócete a ti mismo, y saldrás triunfador en mil batallas.”

Sun Tzu

El cuarto capítulo ahonda en el mercado elegido como proveedor del presente proyecto y aborda la utilización de herramientas útiles a los fines de la visualización de diferentes cuestiones relevantes para la estrategia del planeamiento. Incluye un estudio PESTAL, el diamante de Porter, un análisis FODA y una matriz de Ansoff.



I. Análisis del macroentorno: estudio PESTAL

Entorno político

En lo que a la República Oriental del Uruguay refiere, se trata de un Estado unitario multipartidista cuyo territorio se encuentra dividido en diecinueve departamentos, en los cuales la junta departamental ejerce la función legislativa y el intendente la cuestión administrativa y ejecutiva. Siendo uno de los países más democráticos de Latinoamérica, el Poder Ejecutivo posee al presidente como autoridad máxima y un gabinete de trece ministros que lo acompañan durante su mandato de cinco años. El presidente, también jefe de Estado, jefe de Gobierno, Primer Ministro y Comandante en Jefe de las Fuerzas Armadas, se define por elección popular directa y debe obtener mayoría absoluta de los votos (la mitad más uno) para ganar. Los departamentos, por su parte, poseen un sistema de representación mayoritario y subsidiariamente proporcional a las juntas departamentales; compuestas a su vez por treinta y un ediles y un intendente, todos ellos elegidos por los habitantes del departamento que conforman el cuerpo electoral. Al menos dos de los miembros de cada departamento serán diputados de la Cámara de Representantes (conformada por noventa y nueve diputados), que junto con una Asamblea General de treinta senadores configuran el parlamento bicameral del Poder Legislativo. Ambas cámaras se eligen por sufragio universal por cinco años. A diferencia, el Poder Judicial es independiente de los dos poderes antes mencionados ya que sienta sus bases en la Corte Suprema de Justicia y sus miembros, nombrados por la Asamblea General, perduran en su posición por un plazo de diez años (Embajada de Uruguay, 2022; OIG CEPAL, 2022).

Actualmente, el presidente de Uruguay es Luis Lacalle Pou desde el 1 de marzo de 2020. Se trata de una autoridad parte del Partido Nacional que busca una apertura mundial que excede los límites del Mercosur y alienta una postura aperturista bilateral. En este sentido, el mismo reconoce la relevancia del bloque económico al momento de comercializar, pero también critica sus tiempos de acción (BBC News Mundo, 2022).

Dada la importancia del sector siderúrgico en el país, el Poder Ejecutivo emitió sucesivos decretos para reglamentar el uso de sus productos. En lo que a las varillas de acero para hormigón armado confiere, existe un Decreto N° 217/014 modificado por el Decreto N° 29/015 denominado “Reglamento técnico de calidad para acero para uso estructural” que determina las normas técnicas que dichos insumos deben cumplir como requisito esencial en Uruguay para poder incluirse en estructuras de hormigón y metálicas de la construcción.



Normativamente, dicho Decreto se basa en las normas ASTM International, IRAM (Argentina) y UNIT (Uruguay). Asimismo, existe una normativa departamental que regula el uso de las varillas como es el caso del Código de Edificación de Concepción del Uruguay, el cual indica algunas cuestiones tales como el revestimiento mínimo que debe tener la ejecución de barras como estructura de sostén, depósitos de tierra o materiales y reglamentos de prevención de incendios (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Uruguay, 2014; Centro de Información Oficial Uruguay, 2022; Municipalidad de Concepción del Uruguay, 2022).

Tal como sucede en Uruguay, en Argentina también existen reglamentaciones, resoluciones, decretos y normas que rigen el sector siderúrgico. Tal como se mencionó anteriormente, los aceros redondos son regulados por las normas IRAM-IAS y ellas, a su vez, se desarrollan bajo sobre estándares gubernamentales de lealtad comercial (Decreto 274/2019), defensa del consumidor (Resolución 404/1999), especificidades de aceros destinados a la construcción (Resolución 924/1999) y requisitos de certificación (Disposición 747/2001). Las manufacturas intermedias y finales que sean de acero al carbón o aleadas, y cuyo destino sea estructuras metálicas o de hormigón, en Argentina deben certificar tanto calidad como seguridad. En este sentido, la Secretaría de Industria, Comercio y Minería, el Ministerio de Economía, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles son las entidades más destacadas en cuanto a políticas y reglamentaciones que sobre el sector siderúrgico recaen (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2019; INTI CIRSOC, 2022).

Por último, en lo que al mercado siderúrgico mundial refiere, surge del mismo una política gubernamental que relaciona indefectiblemente el sector privado con el público tanto a nivel local como global. La guerra comercial de China con Estados Unidos afecta en este sentido y otorga altas especulaciones en precios y tendencias, por lo que exige la existencia nacional de un sistema institucional fuerte que respalde las inversiones de una envergadura semejante como las que la industria siderúrgica requiere (Swanson, 2018).

Entorno económico

La República Oriental del Uruguay posee un foco productivo en materias primas pero, con el paso del tiempo, el desarrollo del capital humano conllevó el avance de otros sectores tales como el de servicios, donde se destaca principalmente el turismo, la tecnología de información, la logística y el transporte, y la construcción. En este sentido, si bien la mayoría de las compañías registradas en este vecino aldeaño argentino son familiares de pequeño tamaño,



cabe destacar que las estatales y multinacionales protagonizan un rol fundamental dentro de la economía uruguaya (PWC, 2020). Su Producto Bruto Interno se ubicaba en 53,63 miles de millones de USD en 2020, alcanzando al año siguiente el puesto número 88 en volumen mundial del mismo indicador con un crecimiento anual del mismo de 4,4% (BIRF-AIF, 2020; DatosMacro, 2021). Conforme el último proyecto de Rendición de Cuentas del Poder Ejecutivo uruguayo (2022), el Gobierno de Uruguay estima para el año entrante un crecimiento de 4,8% en su economía según lo detalla la ministra actual del país, Azucena Arbeleche. El año pasado definió un PBI per cápita conforme precios corrientes que se situaba en los USD 17.020,60; mientras que el mismo hito, pero según la paridad del poder de compra se acercaba a los USD 25.000,00 (BIRF-AIF, 2021). Se considera relevante esta última cuestión dado que el ingreso de una persona uruguaya se expresa de forma tal que el poder adquisitivo de cada uno de esos dólares resulta igual al de un dólar en otra economía. Asimismo, la tasa de desempleo toma un rol destacable para el corriente 2022 ya que se ubica en 7,81% anual con amplia influencia en la productividad del país, como consecuencia de que cuanto menor sea el desempleo, mayor será su productividad (Instituto Nacional de Estadística Uruguay, 2022). Conforme un relevamiento elaborado por el Banco Mundial en el corriente año (2022), “Uruguay se destaca en América Latina por ser una sociedad igualitaria, por su alto ingreso per cápita y por sus bajos niveles de desigualdad y pobreza. En términos relativos, su clase media es la más grande de América y representa más del 60% de su población”.

Desde otra perspectiva, si se observa la curva inflacionaria uruguaya se puede definir que para el año 2020 el país presentaba un 7,7% de inflación anual; mientras que la proyección para el año próximo propone un ascenso de dicho valor a 8,60% (BIRF-AIF, 2021). Respecto al Índice de Desarrollo Humano elaborado por la ONU, Uruguay ocupa el puesto 55 y Argentina el 46 de 189 países (considerando que el primero posee 0,817 y el segundo 0,845); aunque ambas naciones quedan ubicadas dentro de la categoría de desarrollo humano muy alto (PNUD, 2020). Las inversiones en el país son promovidas y protegidas a través de las políticas de Estado, de forma tal que se entregan incentivos fiscales a quienes las llevan a cabo bajo el cumplimiento de las leyes que los amparan. Por su parte, las áreas industriales y las zonas francas buscan promover su actividad del comercio internacional de bienes, cuando los servicios crecen a la par bajo una vanguardia que los empuja y una economía que les otorga cada vez mayor lugar (PWC, 2020). En este sentido, la agricultura, la ganadería, la industria textil, la papelera, los fertilizantes, los alcoholes, el cemento y la refinación de hidrocarburos son los recursos fundamentales de su economía (PANAFTOSA, 2016).



En lo que al mercado siderúrgico refiere, la industria fabrica insumos de uso difundido cuyos precios son claves para la competitividad del entramado productivo completo y donde la concentración empresarial alienta las prácticas contrarias. En este sentido, muchas posiciones arancelarias parte del capítulo de metales en el Nomenclador Común del Mercosur poseen derechos antidumping que buscan reducir la brecha producida entre la competencia y la centralización, lo que permite también resaltar la importancia de dicho país en la volatilidad internacional del precio del acero dada su relevancia a nivel mundial (Gamarra Vera, 2019).

En Argentina, el sector siderúrgico es “fundamental en la estructura productiva del país” (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019, pág. 7). Es proveedor de las áreas de la construcción y metalmecánica, ambas con histórica relevancia en la economía local y con representación en el PBI argentino. En 2021, Argentina ocupaba el tercer puesto como receptora de inversión extranjera directa en América Latina y el octavo lugar en referencia a superficie por kilómetros cuadrados globales. Posee más de 705.000 km² de áreas mineras con alto potencial y experiencia destacada en la elaboración de tubos sin costura, representando aproximadamente el 1,7% de la oferta mundial. Asimismo, Argentina se ubica en el puesto trigésimo segundo en producción mundial acerera y decimoctavo en referencia al aluminio (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021). Por otra parte, resulta menester destacar respecto a la cuestión de precios de este tipo de manufacturas, la depreciación del peso en Argentina (junto con la tendencia al alza del tipo de cambio, que vendría a encarecer las deudas con el exterior) y la diferencia estructural que presenta el sector en las diferentes regiones de Argentina, donde los valores y la disponibilidad de manufacturas varía ampliamente (Gamarra Vera, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021). Por último, entre 2004 y 2019, la tendencia de la producción acerera se ha mantenido estable, con retracción a comienzos del 2020 producto de la pandemia mundial pero repuntando a fines del mismo año como consecuencia de la actividad de la construcción y el sector automotriz. El comportamiento de la categoría “hierro redondo y acero para la construcción según el Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC) siguió una demanda constante del sector de la construcción los últimos diez años, presentando crecimiento sostenido a partir de la recuperación mundial luego del receso sanitario por el Covid 19; y del Estimador Mensual de la Actividad Económica (EMAC) presentó en 2021 un crecimiento sostenido desde finales del año anterior siendo la construcción el sector con mayor crecimiento en ese periodo y el segundo con mayor incidencia en el repunte de la actividad económica local (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019, pág. 19). A la par, los precios mayoristas



evolucionaron estos dos últimos años por encima del promedio y, a medida que descendía la alerta por la cuestión sanitaria, el propio contexto internacional impulsaba la recuperación de las principales economías y estimulaba la demanda de acero generando alza en las cotizaciones locales (Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Entorno social

La República Oriental del Uruguay aplica un modelo de crecimiento inclusivo que le permitió destacarse en Latinoamérica como una sociedad con bajos niveles de desigualdad y pobreza (BIRF-AIF, 2020). La clase media predomina entre las posibilidades económicas ya que representa más del 60% de su población, la cual el año pasado alcanzó un total de 3.485.152 habitantes con un porcentaje de crecimiento anual de 0,3% (BIRF-AIF, 2020; BIRF-AIF, 2021). Asimismo, la pobreza transitó un procedimiento que duró 11 años desde el 2006 al 2017 pero permitió disminuirla del 32,5% al 7,9%; y, si bien en la pandemia del COVID 19 esa tasa se incrementó levemente, para 2021 ya había vuelto a reducirse hasta el 10,6% (BIRF-AIF, 2021). La esperanza de vida al nacer es de 78 años y tanto el sistema de salud como la formalidad laboral, el bienestar social, la red de protección, la educación y el amplio acceso a internet y dispositivos hacen del Uruguay una república con claras fortalezas (BIRF-AIF, 2020; BIRF-AIF, 2021). La población, en su mayoría descendiente de inmigrantes europeos, lo ubica en su continente como el principal país en lo que a urbanización se refiere. Del total de la misma, solo el 7% se radica en zonas rurales. La tasa de urbanización es elevada pero la de mortalidad, la de natalidad y la de fecundidad son bajas, con un porcentaje de sexo femenino que supera al masculino (FAO-ONU, 2001).

La demografía uruguaya alcanzó un número considerable de habitantes durante el siglo XIX y comienzos del XX, cuando las corrientes inmigratorias provenientes principalmente de España, Francia e Italia se instalaban en el sur americano durante la denominada transición demográfica (Pellegrino, 2011; CEPAL - Cooperación Alemana, 2021; INEC Panamá, 2022). En 1860 se llevó a cabo el primer censo nacional que identificó 223.238 habitantes, valor que fue triplicado tres décadas después. En este sentido, el tiempo fue llevando a que el descenso de fecundidad, con descenso y estancamiento de mortalidad y saldo migratorio negativo vayan generando una reducción en la tasa de crecimiento anual de la población. No obstante, se fue percibiendo un lento incremento poblacional siempre dentro de un número de habitantes reducido en comparación con otros del continente producto de una superficie terrestre que tampoco es la más grande de la región (Pellegrino, 2011).



Por otro lado, resulta menester destacar que el idioma oficial es el español pero que el mismo presenta variedades de dialectos dependiendo cada zona del país. Incluso, algunas zonas fronterizas con Brasil se caracterizan por utilizar una variante que integra una mezcla de portugués con español; principalmente hablado en la frontera de La Paz. Asimismo, en lo que a la religión confiere, más de la mitad de la población se define como cristiana (la mayoría católicos, pero existiendo casos de protestantes) y el resto se identifican como religiosos sin afiliación. Además, el 0,3% de la población es judía, el 0,1% hindú y el 1% musulmana (Embajada de Estados Unidos en Uruguay, 2017; Tradupla, 2018).

En Argentina, la producción siderúrgica provee una oferta doméstica firme de actores que poseen roles representativos en la matriz productiva local. El mercado se encuentra segmentado por especialización ya que, al tratarse de una industria de capital intensivo y escala mínima necesaria, todas las etapas productivas se concentran. La siderurgia representa un 2% del empleo industrializado a nivel nacional, con requerimientos de personal calificado producto de la automatización y de los procesos intensivos en capital: se solicitan principalmente técnicos electromecánicos e hidráulicos, ingenieros industriales, metalúrgicos, mecánicos, entre otros. Localmente ocupa el noveno lugar en lo que a remuneraciones de empleo registrado refieren y la informalidad del sector resulta inferior al nivel general definido en 29% (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019; Ministerio de Economía Argentina, 2021). En este sentido, resulta interesante destacar que según el Ministerio de Economía Argentina (2021), la participación de las mujeres en el sector es inferior al 10%. No obstante, conforme la experiencia de campo elaborada a los fines del presente trabajo, tres de cinco personas entrevistadas fueron mujeres y dos de cuatro participaron en la posibilidad de llevar a cabo la técnica de la observación. De esta forma, tales técnicas permitieron acercar una estimación de que los puestos relativos a logística, producción y manipulación de maquinaria los ocupan principalmente hombres, mientras lo que refiere al manejo del área administrativa y del personal tienen mayor representación de personal femenino.

Por último, la industria siderúrgica es un actor fundamental en la realización de obras públicas viales y, según un informe de Ética y Transparencia de la Dirección Nacional de Vialidad (2019), el direccionamiento, la insuficiente determinación de proyecto previo, la injustificada aceptación a la excepción del procedimiento de licitación y su consecuente falsificación de invitaciones a potenciales oferentes no calificados, la adulteración de perfiles previos y la alteración del objeto del contrato son algunos de los escenarios y riesgos más habituales para la ejecución de sobornos y corrupción en los ámbitos de construcciones de la



obra pública. Por este motivo, surgieron en las instituciones gubernamentales de Argentina y de varios países, departamentos derivados del compliance que buscan funcionar como canales a través de los cuales la sociedad (aparte de agentes, contratistas y oferentes) puede reportar engaños o fraudes en este tipo de procedimientos (Soragni, Villar, Saisi, & Romero Verdún, 2019).

Entorno tecnológico

La República Oriental del Uruguay ha demostrado los últimos años un notable progreso tecnológico, al punto tal de que el 85% de la población tiene acceso a internet y los servicios informáticos cada vez adquieren mayor preponderancia en la economía del país. En este sentido, dentro del rubro Comunicación y Tecnologías de la Información, Uruguay es el país latinoamericano más desarrollado producto de su innovación en cobertura de internet por fibra óptica, su velocidad y el precio al que dicho servicio es ofrecido a la población. En Uruguay radica también uno de los mejores centros de datos del continente y su cableado submarino que lo contacta con otros países lo hacen destacable una vez más en lo que a tecnologías refiere (PWC, 2020).

Las políticas adoptadas por el país también persiguen este camino tecnológico de los servicios y la educación basada en sistemas. Localmente, se llevó a cabo un plan que alcanzó reconocimiento de una de las instituciones de la Organización de las Naciones Unidas y por otras entidades como la de Calidad Nacional y Compromiso con la Gestión Pública y la de Accesos a portales digitales; ya que el mismo buscaba otorgar a todos los niños de escuelas públicas del país una computadora con acceso a internet. Conforme el Índice de Desarrollo 2018, Uruguay posee el mayor número de suscripciones a banda ancha cada 100 habitantes de toda Latinoamérica (PNUD, 2018). En este sentido, muchas empresas están eligiendo el país como centro de establecimiento de sus bases de datos con el objetivo de aprovechar este impulso que localmente lo está destacando en lo que a tecnologías refiere. Asimismo, el país desarrolló parques industriales y científico tecnológicos que buscan fomentar el establecimiento de compañías productivas que busquen operar allí radicadas para promover la manufactura y la explotación de servicios, conocimientos e innovación⁶. De hecho, la cuestión impositiva también es beneficiosa para quienes deciden desarrollar sus actividades dentro de

⁶ Para ampliar información sobre este aspecto se recomienda visitar el informe Doing Business en Uruguay: <https://www.pwc.com.uy/es/acerca-de-nosotros/publicaciones/doing-business/doing-business-2020.pdf>



estos espacios por lo que rigen sobre los mismos leyes excepcionales y reglamentos con ventajas destacables en cada área (PWC, 2020).

Además, Uruguay pertenece al Digital 9 o D9, entendido como una red de naciones que se destacan mundialmente por ser las más avanzadas en términos de desarrollo y gobierno electrónico, ya que promueven bienestar social y conectividad para la población enfocado en la transparencia y seguridad de la información (PWC, 2020).

Para concluir, y en lo que al mercado siderúrgico refiere, se trata de una industria “fuertemente capital intensiva y tecnológicamente madura” (Ministerio de Economía Argentina, 2021, pág. 4). Por este motivo, en Argentina se reduce el dominio de la oferta a pocas empresas que tuvieron los capitales necesarios para dicha instalación y que poseen actualmente la escala mínima requerida para su mantenimiento (Ministerio de Economía Argentina, 2021). Asimismo, el mercado local en este sector tiene una complementación relevante con otros actores de la región como es el caso de Brasil, ya que tres de las principales usinas locales también operan en el vecino aledaño y pertenecen a sus firmas. Las inversiones se localizan principalmente en Buenos Aires y Santa Fe y, en los últimos años, “el sector siderúrgico ha realizado inversiones por más de USD 1.200,00 millones de manos de Acindar, Gerdau, Grupo Techint y el Grupo Schmolz+Bickenbach” (AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores, 2019, pág. 32). En este sentido, la presencia de tales empresas favorece a que los procesos productivos locales estén en la frontera tecnológica y, junto con los recursos humanos de alta capacitación del sector en Argentina, se impulsa a mantener las líneas de producción constantemente a la vanguardia de la innovación.

Entorno ambiental

La República Oriental del Uruguay se encuentra dentro de los primeros diez países del Índice de Sustentabilidad Ambiental⁷, que contempla la conciencia poblacional en lo que al medio ambiente y recursos del planeta tierra refieren. En este sentido, las decisiones políticas

⁷ Los últimos años han incrementado las publicaciones y trabajos acerca de indicadores ambientales que incluyen las dimensiones económica, social, ambiental e institucional como factores de análisis. El Índice de Sustentabilidad Ambiental (Environmental Sustainability Index) fue creado en 2001 por el Foro Económico Mundial como una herramienta para comparar la potencialidad de los países respecto a la protección del medio ambiente las próximas décadas. Se incluyen 76 variables según categorías sistemas ambientales, tensiones ambientales, vulnerabilidad humana, capacidad social e institucional de respuesta ante desafíos ambientales y administración global (European Commission, 2016). Para ampliar información se recomienda visitar https://www3.weforum.org/docs/GCR2013-14/GCR_Chapter1.2_2013-14.pdf / <https://www.redalyc.org/pdf/6364/636467251002.pdf>



buscan cada vez más enfocarse en estas cuestiones por el excesivo uso de pesticidas y otros químicos en los suelos uruguayos, la erosión causada por la tala de eucaliptos, la contaminación originada a partir de desechos industriales y la falta de planificaciones medioambientales a largo plazo (FAO-ONU, 2001).

En lo que a cifras confiere, Uruguay emitió 1,9 toneladas métricas per cápita de dióxido de carbono en 2019, lo que implicó un valor considerablemente menor al de 2008 y 2012 pero mayor al obtenido al comienzo del siglo. Asimismo, el porcentaje de área selvática fue incrementando de forma anual (el 2020 alcanzó el 11,6% de superficie forestal) y el porcentaje de extracción de agua dulce se mantuvo constante, fijándose hace más de 20 años en 4%. Con respecto a la electricidad, la línea de producción de dicha energía a partir de fuentes renovables presenta un crecimiento favorable en los últimos años (el 28,4% parte de estos orígenes) y el total de la población posee acceso a la energía eléctrica (BIRF-AIF, 2021).

Si se analizan los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ODS), Uruguay cumplió con aquel que establece “Energía asequible y no contaminante” y recorre la trayectoria esperada de ponerle “Fin a la pobreza”; pero tanto este último objetivo como el de “Ciudades y comunidades sostenibles” y la meta de “Alianzas para lograr los objetivos” poseen un rezago moderado. Esta situación empeora hacia un estado significativo o crítico para otros como ser “Hambre cero”, “Salud y bienestar”, “Educación de calidad”, “Igualdad de género” o “Agua limpia y saneamiento”, entre otros. No obstante, muchos de estos objetivos poseen moderado avance conforme los estudios registrados para Uruguay en 2021 y solo alguno de ellos se mostraron estancados. En este sentido, si bien el país muestra un comportamiento óptimo en lo que a ODS refiere e incluso progresos en las metas socioeconómicas, conforme la perspectiva del Banco Interamericano de Desarrollo, Uruguay debería apurar aquellas finalidades que refieren a producción y consumo sostenible, clima y biodiversidad, gobernanza y seguridad. Además, la SDSN junto con el BID elaboraron los últimos dos años una serie de herramientas cuyo principal objetivo es medir la inversión necesaria para que los países puedan cumplir estas metas dispuestas. Estos instrumentos aplicados a Uruguay permitieron entrever la supremacía que dispone el país en el avance de los ODS con relación a otros países de Latinoamérica, por lo que denotaron que las inversiones necesarias para llevarlos adelante allí eran menores que en muchas otras áreas de la región. Adicionalmente, demostraron la relevancia que implicaría para el país la inversión en infraestructura de movilidad, transporte sostenible y servicios educativos, principalmente terciarios (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).



En Argentina, la Cámara Argentina del Acero (CAA) comenzó sus actividades en junio de 1945 bajo el nombre de Centro de Industriales Siderúrgicos y no solo representa a sus empresas miembros ante poderes o autoridades sino también publica estadísticas y analiza situaciones particulares que surjan de las necesidades locales (Cámara Argentina del Acero, 2022). En este sentido, la Asociación Mundial del Acero lanzó en 2017 un programa que busca valorar a las empresas que producen acero desde una perspectiva ambientalmente amigable y socialmente ética, de forma tal que tres de las cinco empresas principales del sector en Argentina fueron premiadas el año 2021 como Campeonas de Sostenibilidad: ArcelorMittal, Ternium y Tenaris (WorldSteel, 2022). Conforme dicha iniciativa, “la sostenibilidad es un requisito fundamental del negocio y vital para la licencia continua de una empresa” que desea operar en el mercado del acero (WorldSteel, 2022). Asimismo, estos principales productores de Argentina forman parte de la Asociación Latinoamericana del Acero (ALACERO), una organización que promueve valores de integración, innovación, recursos humanos, responsabilidad empresarial y sustentabilidad socioambiental (ALACERO, 2022). La misma suscita la reciclabilidad infinita y la disminución de carbono a través de una economía circular. Siguiendo los lineamientos de CAA, ResponsibleSteel y World Steel Association, procura por la neutralidad de carbono (es decir, “emitir a la atmosfera la misma cantidad de gases que se absorbe por otras vías” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022) y se compromete de forma completa con la sustentabilidad y la necesidad de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (ALACERO, 2021).

De igual manera, desde una perspectiva global las empresas metalmecánicas persiguen cada vez con mayor ímpetu la sostenibilidad económica con responsabilidad del entorno, buscando la producción de “aceros más inteligentes para las personas y el planeta” (ArcelorMittal Argentina, 2021). Las compañías líderes del sector establecen desafíos relacionados con los ODS y con la vida saludable de sus empleados, las infraestructuras sostenibles, el uso eficiente de los recursos y su reciclaje, la responsabilidad respecto al uso de la energía, la percepción de la comunidad y la contribución a la misma. Surgieron en este sentido estándares y certificaciones nacionales e internacionales que buscan alinear los miembros de la industria del acero en todos los eslabones de la cadena de valor con la finalidad de promover la cooperación y el compromiso mutuo con el medio ambiente; tal como lo hace la organización ResponsibleSteel⁸, siendo ésta la primera iniciativa mundial de certificación de múltiples partes

⁸ Se trata de una organización sin fines de lucro que funciona como impulso global para estándares y certificaciones de las partes involucradas en transacciones de acero. Busca una producción social y



interesadas. Asimismo, las políticas públicas y resoluciones gubernamentales comenzaron a exigir numerosos sellos y certificaciones que buscan contemplar al acero como material reciclable y reutilizable líder en la construcción de la economía circular del futuro (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019; ArelorMittal Argentina, 2021; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Entorno legal

La República Oriental del Uruguay posee estabilidad jurídica y social sustentada en cimientos firmes tanto financieros como legales, desarrollados bajo la libertad económica de la población y en el desenvolvimiento institucional local. La participación en actividades políticas es libre e incluso, conforme un informe elaborado por The Economist Group (2020), Uruguay categoriza como “plena democracia” siendo el puesto número 15 en un total de 167 países de todo el mundo. Lidera también otros rankings relativos a la libertad de prensa y se destaca por su sistema de instituciones que estimula su desarrollo y competitividad. En este sentido, la justicia cumple un rol clave en el ambiente de los negocios y el marco legal presenta un sustento suficiente como para accionarse en caso de que fuera necesario, sumado a la protección de la propiedad intelectual, del derecho de propiedad y de la ética de negocios que son eficientes y reales.

Asimismo, según el último Índice de Libertad Económica que elaboran The Wall Street Journal en conjunto con Heritage Foundation (2019), Uruguay ocupa el cuadragésimo lugar en el ranking de los países con economías más libres del mundo y el segundo de Latinoamérica prosiguiendo a Chile. Además, la corrupción ha ido gradualmente mermando con el paso del tiempo y, de acuerdo con el Índice de Percepción de la Corrupción elaborado por Transparency International ONG (2021), Uruguay posee 73 puntos sobre 100 en transparencia y lidera el análisis en América Latina, se ubica segundo en todo América y en el puesto vigésimo primero a nivel mundial. Al respecto, los sobornos, el lavado de dinero, la evasión de impuestos y la financiación del terrorismo son considerados delitos y los políticos están obligados a detallar sus movimientos durante la campaña ante organismos de transparencia gubernamental.

ambientalmente consciente, ya que considera a la industria como responsable del 7% al 9% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono. La organización ha desarrollado un programa de certificación con estándares independientes que se alinea con los Códigos de Buenas Prácticas de ISEAL. El 14% de la producción mundial de acero la cubren sus 138 miembros, de forma tal que desarrollaron 57 sitios de certificación alrededor del mundo y certificaron más de 100 millones de toneladas. Para ampliar información se recomienda visitar: <https://www.responsiblesteel.org/>



En lo que a la sociedad respecta, los inversores extranjeros tienen igualdad de derechos y obligaciones que aquellos nativos uruguayos siempre que los mismos estén alineados con las políticas públicas de la nación. Cuando las personas físicas que radican detrás de una persona jurídica son extranjeras, deben ser identificados y rendir detalle de los beneficios obtenidos. Los movimientos de fondos son libres siempre que se encuadren dentro de los límites de transacciones legales (PWC, 2020).

Por último, en lo que al mercado siderúrgico argentino refiere, resulta de la Resolución 404/1999 y sus modificatorias la necesidad de garantizar tanto la seguridad como la calidad de los productos, intermedios y finales, de acero al carbono (y a sus aleados) que sean pasibles de utilización en estructuras metálicas y de hormigón en el ámbito de la construcción, aunque cuando poseen finalidades distintas a estas puede solicitarse una excepción (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2019). En este sentido, y a los fines del presente trabajo, se procedió a la ejecución de una entrevista a una profesional en cuestiones de normalización y estándares con la finalidad de analizar estos temas en profundidad y conocer aspectos relativos a ella. La gerenta del área de desarrollo comercial del IRAM, respondió en este sentido un cuestionario en el cual explicó la relevancia de las normas tanto para los ciudadanos como para el desarrollo económico social del país, ya que otorgan seguridad y calidad respecto a la manufactura. Comentó la importancia de las medidas previas a la certificación tanto por la producción bajo normas de aplicación como por sistema de calidad estandarizado durante dicho proceso⁹.

II. Análisis del microentorno: diamante de Porter

Poder de negociación de los clientes o compradores

El poder de negociación de los clientes o compradores es medio/alto. Se sabe conforme estudios elaborados bajo documentación de pedidos de Basteel S.R.L. que la mayoría de sus clientes serán pequeñas empresas dedicadas a la venta de materiales de construcción, más conocidas como corralones, con excepción de alguna empresa de mayor envergadura. En este sentido, se trata de un poder de negociación alto como consecuencia de que es un producto costoso dentro de las cargas del rubro de la construcción y con un diferencial escaso respecto a otras opciones similares nacionales. No obstante, este aspecto disminuye a un poder de negociación medio considerando la última cuestión dado que, si bien la distinción respecto al

⁹ Para ampliar los resultados de la entrevista realizada por la autora se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.



local no es alevosa, la oferta en las cantidades que un corralón consume es difícil de conseguir. Se espera a largo plazo que este aspecto alcance la categoría *bajo* dado que la empresa trabaja con contratos de exclusividad con muchos de sus clientes y posee actualmente demanda del producto en análisis por parte de ellos, por lo que será cuestión de ingresar esta nueva línea bajo esta modalidad y abastecer su demanda mensual.

Poder de negociación de los proveedores o vendedores

El poder de negociación de los proveedores es alto. La empresa Basteel S.R.L. no se encarga de fabricar las barras de acero para hormigón armado, sino que compra en el exterior dicho producto en una cierta cantidad mensual y lo vende a nivel local. En este sentido, dicho poder es alto dado que la compañía argentina brinda un servicio altamente solicitado que es lo que diferencia la oferta en sí, pero no tiene posibilidad de enriquecer materialmente al producto. Es decir, en Argentina se otorgará un valor agregado a las barras de acero para hormigón armado que es la posibilidad de comprar en las cantidades deseadas y con mínimos de compra muy inferiores a los requeridos en pequeñas unidades de venta minoristas, así como también ventajas exclusivas de formas de pago para clientes actuales que solicitan el aprovisionamiento de dicha manufactura a la compañía. De esta forma, y considerando que se trata de un producto que posee precios de referencia en algunas localidades, el poder que tienen los vendedores en su negocio es elevado.

Amenaza de nuevos entrantes

La amenaza del surgimiento de nuevos competidores entrantes es media/baja. Se trata de un plan de negocio cuya inversión inicial para poder llevarlo a cabo es de una envergadura semejante como para que el ingreso de los competidores surja fácilmente. Si bien la demanda de barras de acero es alta en Argentina como consecuencia de la relevancia del rubro de la construcción en la economía del país, los eslabones mayoristas de la cadena son conocidos entre sí dentro de cada área geográfica e incluso es muy usual encontrar negocios bajo contratos de exclusividad. En este sentido, Basteel S.R.L. anhela a largo plazo la adquisición de nuevos clientes dada su experiencia en el rubro y su amplia cartera de consumidores que se expanden hacia nuevas unidades de negocios vinculadas al sector, pero no resulta fácil alcanzar dicho posicionamiento. Asimismo, los nuevos entrantes deben poseer conocimiento tanto del área de la construcción como del transporte y la logística integral, saber vincular la venta de servicios



con la de bienes y poseer la estructura necesaria para poder llevar a cabo de forma integral el negocio en su conjunto.

Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de los productos sustitutos es baja. Entre los más usuales, las barras de acero para hormigón armado suelen utilizarse para otorgar resistencia a una estructura de hormigón armado, para conformar silos o para entablar caminos. En las estructuras, las barras son pasibles de reemplazarse solo cuando la estructura se elabora de otro material que no sea hormigón, como es el caso del ladrillo en construcciones pequeñas. No obstante, por “cuestiones técnicas y de tradición del mercado argentino”, las obras edilicias de mayor tamaño se construyen con acero y concreto (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005, pág. 29). En los silos, ésta última combinación también se utiliza para la base y plataformas, pero podría sustituirse en las paredes del mismo. Para concluir, las rutas y camineras en Argentina suelen construirse con asfalto, aunque pueden trazarse con hormigón armado también al igual que lo hacen los pilares que las sostienen cuando se trata de autopistas urbanas u otras a una altura superior a la del nivel del suelo.

Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre los competidores es media. Como se mencionaba en la amenaza de nuevos entrantes, cada eslabón de la cadena en el sector de los mayoristas suele ser conocido entre sí según el área geográfica o tener exclusividad en la venta y/o distribución; razón por la cual este aspecto del diamante adquiere una graduación que lo inclina hacia abajo. No obstante, tendería hacia arriba desde la óptica del diferencial del producto, dado que la propuesta de Basteel S.R.L. adquiere valor a nivel local por su servicio adjunto, pero no por el bien en sí mismo. Cabe destacar que las propuestas de los competidores serán rivalidades conforme los activos que los mismos posean para ofrecer el servicio integral de la manera que Basteel S.R.L. se propone hacerlo, sin tener que incurrir en significativos costos que le quiten la rentabilidad al negocio. De tal manera, aquellos transportistas locales de cargas y específicamente de materiales de construcción, que posean personal capacitado o con experiencia en comercio internacional, podría considerarse rivales en el sentido que dominen una propuesta similar sin erogar demasiados costos hundidos. Cuando dicha situación no sea así, podrían ser competencia directa quienes logren acceder a producción local a escala de consumo privado y



posean el inventario suficiente en cuanto a rodados y capacidad instalada como para comercializar y distribuir productos con tales pesos y dimensiones. Dicho esto, podría considerarse que los transportistas vendedores de materiales para la construcción en escala mayorista podrían incluir como unidad de negocio las varillas de acero cuando posean los rodados adecuados para características semejantes y el personal capacitado para su oferta y asesoramiento.

III. Análisis FODA

El análisis FODA busca analizar las fortalezas y debilidades que posee Basteel S.R.L. con relación al proyecto de importación en cuestión, así como las oportunidades y amenazas que el contexto en que habita le podría desafiar (European Union, 2014). En este sentido, si se desea alcanzar una valoración numérica de la situación de la compañía, se podría concluir que la misma se encuentra en ocho puntos de diez dada la incidencia de sus fortalezas y oportunidades del contexto respecto a las debilidades y amenazas.

Para comenzar, se procede a estudiar las fortalezas, entendidas como aquellas cuestiones sólidas y positivas internas de la compañía y del producto a comercializar. Si se ponderan según relevancia, el aspecto más preponderante que llevaría el primer puesto de las fortalezas sería la amplia red de clientes que posee la empresa: consumidores con vasta trayectoria en el mercado, considerables niveles de ventas, numerosas compras a Basteel S.R.L. de este tipo de productos y de otros, y varios años de relación comercial. Existe confianza entre las partes y gestión de stock, así como también pedidos en firme por parte de este tipo de manufacturas cuyos diámetros varían según el tipo de lineamientos que cada cliente en particular sigue con su negocio. En segundo lugar, otra gran fortaleza sería la capacidad instalada de la compañía, ya que la logística internacional que involucra el proyecto será llevada a cabo por dos unidades ociosas que se encuentran sin uso y que son perfectamente compatibles con el transporte requerido para este tipo de productos. En tercer lugar, la cartera de productos complementarios a las barras de acero para hormigón y otros relativos al sector de la construcción, donde la empresa desempeña sus actividades hace más de 30 años. Esta cuestión, en combinación con la cuarta fortaleza que sería la experiencia en el rubro, permitieron desarrollar relaciones de fidelidad que ya se encuentran instaladas y mediante las cuales los clientes demuestran confianza respecto a los productos que Basteel S.R.L. les ofrece. Existe fidelización y los clientes recomiendan a la empresa, de forma tal que cada uno de ellos recibe una atención completamente personalizada con la finalidad de mejorar constantemente este aspecto tan



positivo que con los años logró alcanzar. En quinto lugar, y en vinculación con la fortaleza anterior, el factor de que se trate de una empresa PyMe funciona en este sentido como una gran ventaja ya que la distribución de este tipo de productos requiere adaptaciones muy particulares según los requisitos del cliente. En este sentido, el acceso al trato con la gerencia o la familiaridad en las relaciones comerciales permite flexibilizar la operación al máximo posible y así satisfacer las exigencias más remotas de cada cliente. Por último, se destaca como fortaleza también una cuestión intrínseca del producto bajo análisis en el presente proyecto, la necesidad de utilizar este tipo de barras al momento de otorgar resistencia a una estructura de hormigón: el acero funciona en este sentido como material estructural cuyo espesor varía según las características civiles de la obra y las fuerzas que se deban soportar, siendo a la vez un asunto de ingeniería y arquitectónico, se debe de forma inminente considerar también seguridad, accesibilidad y sustentabilidad.

Si se continúa con las cuestiones internas de la compañía, resulta relevante ponderar las debilidades, es decir, aquellos aspectos negativos en los que la empresa deberá focalizarse para superar al máximo posible sus implicancias. En este sentido, la primera gran debilidad será la elevada dependencia del proveedor, ya que al comenzar el proyecto se carece de vínculo comercial previo y se desconoce la responsabilidad del mismo respecto a sus obligaciones y plazos de entrega. Esta última cuestión en el rubro resulta fundamental debido a que los corralones poseen un espacio físico limitado y más aún para este tipo de mercaderías con tamaños considerables, lo que le exige a Basteel S.R.L. como gestor de stock prever las necesidades de cada tipo de producto y de sus cantidades en función de diversas variables que rigen sus ventas y almacenamiento. En relación con esta cuestión, la segunda debilidad de la compañía es la escasa experiencia en el comercio internacional. Basteel S.R.L. ha realizado algunas operaciones aisladas relativas a compras en el exterior, pero no configuran las mismas experiencia producto de una trayectoria en dicha área. No obstante, hace varios años Basteel S.R.L. mantiene vínculos con empresas argentinas del rubro que migraron hacia otros destinos del mundo y sus dirigentes se preocupan por mantenerse a la vanguardia respecto a la frontera tecnológica que rige tanto sobre el sector de la construcción como el de la logística y el acopio. Por último, la diferenciación que puede realizar la compañía en esta nueva incorporación también constituye una debilidad para la misma, ya que no se trata de un producto pasible de diferenciarse propiamente sino de otorgar una atención destacada de la compañía que priorice las condiciones de sus clientes principalmente en cuanto a cantidad de lingadas por diámetro, abastecimiento y atención.



Por otro lado, si se analizan oportunidades (entendidas como las cuestiones positivas externas a la compañía), sin dudas el primer lugar lo ocupa la demanda actual del producto. Basteel S.R.L. posee clientes que solicitan el producto a la empresa y la misma no siempre dispone de la capacidad de abastecimiento suficiente, por lo que son numerosas las ventas en la actualidad que culminan diluyéndose como consecuencia de una oferta insuficiente e inconstante. En este sentido, y considerando que se trata de una mercadería valiosa para la empresa y necesaria para quienes se encuentren realizando obras civiles, poder alcanzar una oferta sostenida de estas manufacturas será una gran oportunidad para la compañía. En segundo lugar, resulta otro punto positivo relevante los usos y costumbres argentinos respecto a las estructuras de hormigón y la preponderancia del sector de la construcción. En Argentina, el peso de esta última cadena de valor es considerable: en 2019 representó el 3,6% del Valor Agregado Bruto (VAB) y, en promedio del 2010 al 2019, el 60% de la formación bruta de capital fijo (Ministerio de Economía Argentina, 2020). De esta forma, los eslabones que cumplen el rol de proveedores de materiales como es el caso de quienes venden varillas de acero para la construcción pero también mallas, perfiles, alambres, arenas y ladrillos, entre otros, adquieren preponderancia en una industria que entiende al despacho del cemento como el “principal insumo para la construcción y una de las variables que anticipa el ciclo específico de la cadena” (Ministerio de Economía Argentina, 2020, pág. 12); lo que beneficia a la demanda de barras de acero que otorgan resistencia a la estructura. En tercer lugar, la conciencia mundial respecto al cuidado del medio ambiente fue acompañada por el sector siderúrgico que incrementó las exigencias respecto a aceros ecológicos que requieren menor cantidad de energía en su producción y emiten hasta la nulidad con la atmósfera las emisiones de gases de efecto invernadero (UTN, 2018). Por último, surge a partir del contexto internacional la posibilidad de establecer vínculos comerciales con productoras del bien bajo análisis en una industria que, a nivel local, se encuentra altamente concentrada en sus tres etapas productivas principales (fundición, aceración y laminación). Esta cuestión podría representar para Basteel S.R.L. una ventaja competitiva trasladable a la venta final del producto ya que le otorga una flexibilidad de negocios que a nivel nacional le requeriría mayor cantidad de recursos (Ministerio de Economía Argentina, 2021).

En última instancia, resulta interesante estudiar las amenazas a las que se enfrenta Basteel S.R.L., es decir, aquellos obstáculos extrínsecos a la compañía pero que podrían limitar su desarrollo respecto al negocio bajo análisis. En primer lugar, el posible incumplimiento del proveedor extranjero ya que se lo desconoce. En caso de que el mismo no respete sus

obligaciones contractuales, considerando la alta dependencia que posee la empresa en un negocio de importación y comercialización con relación al vendedor, Basteel S.R.L. estaría imposibilitada para llevar a cabo el proyecto; y eso generaría repercusiones altamente negativas tanto para ella como para sus clientes que esperan el producto localmente. En segundo lugar, y en combinación con un factor que ubicaría el tercer puesto, alguna eventual modificación reglamentaria respecto a la paridad de estándares y normalizaciones que podría afectar la importación y comercialización local del producto; seguida por una preferencia de producción nacional por parte de los competidores que repararían confianza en aquellos requisitos locales que le otorgarían seguridad tanto respecto al producto como a su utilización y su calidad. En cuarto lugar, y en este caso también ampliamente enlazada a la última amenaza, la coyuntura macroeconómica respecto al tipo de cambio local en vinculación con el precio internacional. Esto se da debido a que la depreciación del peso local asociado al incremento del tipo de cambio le encarecería a la empresa las deudas con el proveedor extranjero, y eso indefectiblemente deberá afectar el precio de venta en el mercado local. Asimismo, a nivel nacional, la oferta es rígida por lo que los precios varían en relación al comportamiento de la demanda y el impulso en el ámbito internacional, ya que el mismo puede repercutir al alza de los valores locales. De igual manera, la estrecha vinculación de los inmuebles como productos resultantes de la construcción con los precios de los insumos nacionales que las conforman resulta ligada al tipo de cambio como consecuencia del tradicional uso del dólar americano como unidad de cuenta y medio de cambio en las operaciones de propiedades (Ministerio de Economía Argentina, 2020; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Imagen 9: Cuadro de análisis FODA – Basteel S.R.L.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos a partir de la técnica de investigación de análisis documental. Años de realización: 2021-2022.



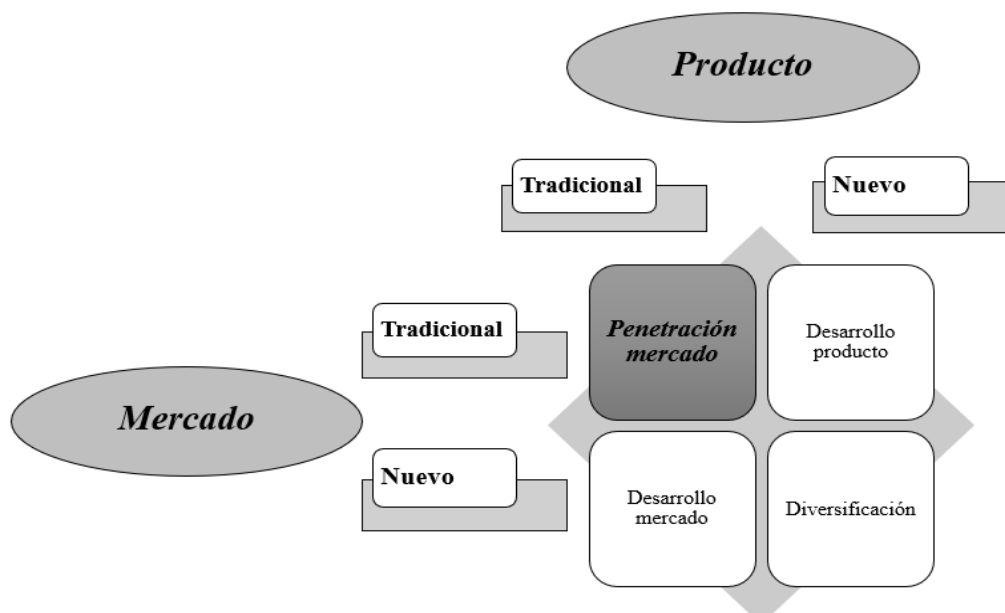
IV. Análisis Matriz de Ansoff

El análisis de la Matriz de Ansoff busca analizar las posibilidades de expansión de Basteel S.R.L. con relación al proyecto de importación en cuestión, así como las estrategias de crecimiento a implementar según el producto o el mercado conforme los mismos sean nuevos o existentes (UCA, 2006).

En el cuadro relativo al análisis, las oportunidades de negocios se reducen a dos ejes en los cuales, conforme la situación de Basteel S.R.L., se alcanza la conclusión que su estrategia más adecuada sería la penetración del mercado. Eso resulta como consecuencia de que la compañía anhela incrementar su volumen de ventas pero con productos que ya comercializa, bajo la implementación de políticas de marketing que permitan atraer nuevos clientes pero dentro de los mercados en los que se encuentra operando. En este sentido, la oportunidad de negocio estaría dada por producto y mercado que son tradicionales para la empresa debido a que la misma ya se desarrolla en ellos, pero que se busca acrecentar la cuota de mercado ampliando tanto las ventas con clientes existentes como buscando nuevos de ellos. Se trata de una estrategia de crecimiento que sienta sus bases en la seguridad de la experiencia, que aplicará herramientas de ventas cruzadas para aumentar el consumo de los clientes que ya tienen vinculación con la compañía; y, de publicidades con promociones, para captar potenciales consumidores y reconquistar clientes de la competencia que hayan recurrido a ella por falta de abastecimiento de este producto por parte de Basteel S.R.L. De esta manera, la empresa buscará expandirse bajo la continuidad de su actividad tradicional, pero sin dejar de lado la ampliación del número de consumidores, el nivel de penetración, su frecuencia de compra y su cuota de participación en dicho mercado (UCA, 2006).

Imagen 10: Matriz de Ansoff – Basteel S.R.L.

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos a partir de la técnica de investigación de análisis documental. Años de realización: 2021-2022.



CAPÍTULO

5





Capítulo V

“Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, puede cambiar el mundo.”

Eduardo Galeano

El quinto capítulo se focaliza en las cuestiones de marketing. Comienza con la estrategia genérica para continuar con la determinación de las cuatro P: producto, precio, plaza y publicidad.



I. Estrategia genérica

A los fines de la definición del planeamiento estratégico que se llevará a cabo para el presente proyecto de importación, resulta interesante analizar la estrategia genérica sobre la cual encuadra el estudio bajo análisis. En este sentido, Michael Porter (1985) consideraría que las estrategias competitivas básicas estarían compuestas por dos extremos bien definidos en un vértice por la diferenciación y en el otro por la ventaja en costos.

No obstante lo mencionado en el párrafo anterior, otros autores como Rangan y Bowman (1992), entienden que ambas estrategias mencionadas se limitan en mercados maduros (Armstrong & Kotler, 2013) dado que éstos exigen agregar valor de forma directamente proporcional al incremento de su madurez. De esta manera, la estrategia de diferenciación de Porter se combina con una orientación hacia servicios de Rangan y Bowman con la finalidad de frenar la fase de *commoditización* y madurez, lo que aplicaría a la venta de barras de acero para hormigón armado (Rangan & Bowman, 1992).

Conforme el proyecto de importación en cuestión, la diferenciación como estrategia aplicada a la venta de varillas distingue sus productos de la competencia mediante atributos no físicos como las formas de pago, la disponibilidad, la entrega o las cantidades mínimas consumibles; de manera tal que, entendiendo al producto como una combinación de atributos, se da lugar a una oferta diferenciada con producto genérico idéntico. Incluso desde esta perspectiva, la experiencia y trayectoria del proveedor adquiere relevancia otorga fuerza de ventas y alimenta la distinción respecto al competidor. Estas particularidades generan que el cliente acceda a una manufactura final de acero que se propaga más allá del producto colectivo porque lo determina quién lo ofrece, a qué precio y con qué grado de lealtad. Asimismo, la definición del valor añadido puede contemplar un análisis de la experiencia que espera el cliente en las diferentes fases de la cadena de suministro, considerando que no solo se contactará con un producto sino también con el ecosistema en que se da la venta.

Como resultado, los intangibles de comodidad de encargo, rapidez de respuesta, información al usuario o formas de pago son algunos de los atributos que Basteel S.R.L. podría utilizar para implementar este tipo de estrategia. En este sentido, algunos autores como Kotler y Pfoertsch (2006), sostienen que la diferenciación también puede llevarse a cabo a través del personal mediante características tales como cortesía, capacidad, comprensión, soluciones rápidas y fiabilidad; o del canal de distribución con propiedades destacadas respecto a la capacidad, cobertura, rendimiento y alianzas estratégicas (Levitt, 1980; Porter M., 1985;



Kotler, 1987; Rangan & Bowman, 1992; MacMillan & McGrath, 1997; Kotler & Pfoertsch, 2006; Quelch, 2007; González, 2017)

II. Estrategia de producto

Dentro de los productos destinados a la construcción civil, uno de los más requeridos cuando de resistencia estructural se trata son las barras de acero para hormigón armado; e incluso, en la categoría de aceros no planos, es el más utilizado en Argentina dado que las cuestiones técnicas y tradicionales del mercado argentino así lo definen (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

La barra o varilla de acero corrugada para hormigón armado es un producto siderúrgico final que se obtiene a partir de palanquillas de acero al carbón, que posee sección circular y superficie sometida a torsión y se utiliza para otorgar resistencia a las estructuras de concreto. Se ubica dentro de la categoría de hierros redondos o no planos y es el producto más comercializado dentro de ella. Son aceros de dureza natural destinados a la construcción y elaborados en hornos eléctricos, cuya diferencia principal radica en los diámetros. Esta última característica define su forma de comercialización y está determinada por el diseño estructural de la armadura que deba sostener. La masa de hormigón se intercepta por un conjunto de barras, alambres, mallas soldadas o cables de acero para conformar la *armadura* y “resistir en forma conjunta con este a los esfuerzos internos calculados” (INTI-CIRSOC, 2005, pág. 53). Son entonces las dimensiones nominales de dicha armadura, conforme lo establecen las normas IRAM-IAS, las que establecen los diámetros de barras (solo pasibles de utilizarse aquellas conformadas), alambres, cordones y sus correspondientes secciones transversales que deban utilizarse. De acuerdo con la condición en que se encuentre el hormigón, se fijarán los recubrimientos mínimos que requiera el mismo para la obra según la clase de exposición que posea, es decir, las características del medio ambiente con el cual está en contacto la estructura.

Aquí resulta interesante contemplar que muchas cuestiones como el clima, la temperatura media, las precipitaciones anuales, el ambiente marino, la línea de marea y la agresividad química deberán considerarse al momento de definir la cantidad de acero que deba incluirse en dicha estructura. Además, debe contemplarse si la misma está al aire libre o si está en contacto con el suelo, si el armazón es vertical u horizontal y si es una cáscara o una base para definir el recubrimiento mínimo de las losas, las vigas y las columnas, entre otras.

Las normas IRAM-IAS, y en especial para este producto la número U 500-528, definen que los diámetros nominales pueden ser 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 o 40 milímetros y los largos de 12 metros. Cada una de dichas medidas posee un peso por barra en kilos, y se identifican porque en el frente poseen la marca y en el dorso la tensión de fluencia característica (420 Mpa) con el diámetro nominal de la barra detallado en milímetros. Dentro de las estructuras, estas barras pueden agruparse de forma paralela y en contacto como máximo hasta cuatro unidades por paquete según los esquemas abajo detallados, con un máximo de dos por plano; exceptuando estructuras como vigas donde no se permite dicha asociación.

Imagen 11: Forma de agrupación de los paquetes de barras de acero para hormigón en estructuras



Fuente: Reglamentos de construcciones e infraestructuras (INTI-CIRSOC, 2005)

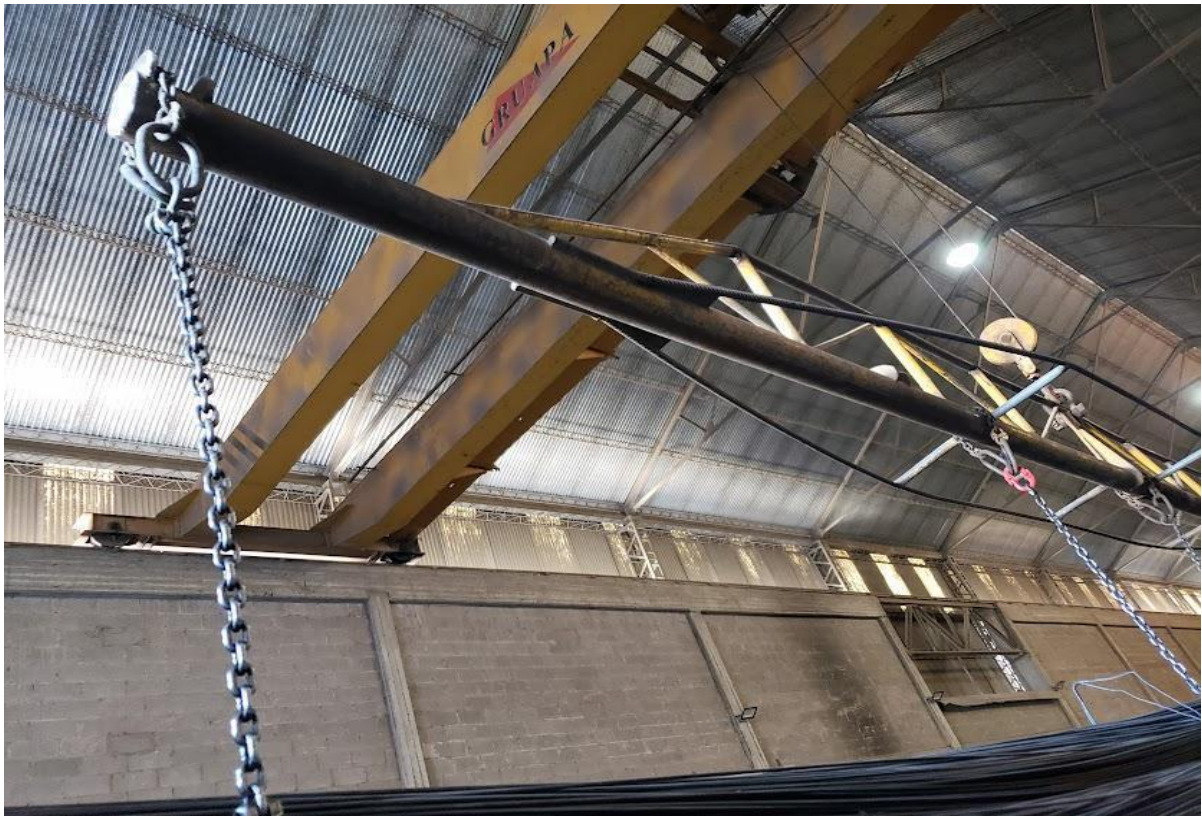
A su vez, la forma de suministro más utilizada es en *lingadas*, definida como un “conjunto de bultos que un pescante suspende de una vez en la carga y descarga de mercancías” (RAE, 2022). Las lingadas, cuyo peso depende del diámetro de varillas que se esté transportando aunque suelen rondar los 2.500 kilos, se deben acopiar sobre tirantes o durmientes con separadores de madera que impiden la mezcla de diámetros y partidas entre ellas. Lo recomendable es que se mantengan bajo techo o a la intemperie por un periodo menor a dos meses. Asimismo, cada lingada debe identificarse con un cartel visible que indique ciertos datos relevantes tales como el tipo de acero o el diámetro de dicha partida. Para su manipuleo, se utilizan grúas tipo perchas con eslingas que izan un bulto por vez (Wainsztem & Traversa, 1976; INTI-CIRSOC, 2005; Ministerio de Producción de la República Argentina, 2018; Ministerio de Economía Argentina, 2021; ArcelorMittal, 2022).

Imagen 12: Acopio en depósito de varillas corrugadas de hormigón

Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.



Imagen 13: Grúa para lingadas de varillas corrugadas de hormigón



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Respecto a esta última cuestión mencionada, resulta relevante destacar la experiencia vivida por el maestrando mediante la técnica de observación, a través de la cual se pudo acceder al depósito de una fábrica de varillas en un chasis con semirremolque playo y observar allí el proceso de carga. Conforme dicha vivencia, la grúa que se utilizaba para el manipuleo era de categoría birrail de 5.000 kilogramos y marca Gruapa S.R.L, perteneciente al grupo Jaso S.A. Paralelamente, una percha para izaje con cinco eslingas simples de cadena sujetaba los alambres que conformaban las lingadas según los movimientos que un técnico del área definía mediante control remoto. El depósito ya tenía las lingadas acopiadas por diámetro en diferentes áreas, con tacos de madera que las separaban entre sí para facilitar el manipuleo. Cada lingada poseía aproximadamente 2.000 kilogramos y todas, en un extremo de las varillas, incluían un detalle con la marca, el diámetro, el tipo de acero que las compone, el número de colada, el peso, el precinto, la fecha y un código de barra que caracterizaba al lote. Con relación a estas cuestiones, uno de los entrevistados bajo la técnica de los cuestionarios aclaró dos datos de suma relevancia. En primer lugar, que las lingadas de diámetros más pequeños suelen poseer



un pesaje total menor a los 2.000 kilogramos, de forma tal que rondan los 1800. En segundo lugar, contó que estos mecanismos de carga solo los poseen las fábricas o los clientes más destacados; pero que, a diferencia de ellos, los corralones con envergaduras más acotadas lo hacen con autoelevadores pequeños o palas retroexcavadoras que son inapropiadas para estas mercaderías por lo que incrementan considerablemente los riesgos¹⁰.

Por último, resulta menester destacar que, las barras conformadas o de adherencia mejorada pueden distinguirse en barras de dureza natural (cuya obtención se da por laminación en caliente) o barras deformadas en frío (que se adquieren en caliente, pero se las torsiona o estira posteriormente). En ambos casos, si bien para la adhesión del hormigón se requiere que las barras presenten nervaduras, esto no es sinónimo de virutas, escamas, asperezas ni otro defecto que pueda afectar al manipuleo, la resistencia o el doblado de las mismas (Wainsztem & Traversa, 1971).

III. Estrategia de precio

El precio alude a “lo que se cobra por la oferta” o “la cantidad de dinero que los clientes deben pagar para obtener el producto” (Armstrong & Kotler, 2013, pág. 13 y 52). No obstante, si se analiza desde una óptica más amplia, el precio excede meramente lo monetario para abarcar todos los valores, servicios y demás intangibles que lo acompañan en una cifra cuantitativa; considerando que, a la vez, ella define la rentabilidad de la compañía y su cuota de participación en el mercado (market share). El precio crea valor en sí mismo y también relaciones con los clientes, razón por la cual resulta necesario tratarlo con la atención que merece (Armstrong & Kotler, 2013).

Basteel S.R.L. tiene una estrategia de precios competitivos que basa su posicionamiento en la experiencia, en la capacidad instalada, en la variedad de servicios y en las posibilidades de medios y modos de pago que cada cliente fue consiguiendo a lo largo de la trayectoria de su fidelidad empresarial. La compañía reconoce a cada cliente como único, y por eso los reconoce tanto económicamente como en eficacia y eficiencia del servicio, otorgándoles mayores beneficios a aquellos que más años hace que entablaron el vínculo comercial. Actualmente en Basteel S.R.L. se prioriza la satisfacción del cliente y el servicio de respuesta rápida ante su

¹⁰ Para ampliar los resultados de la observación y la entrevista de logística integral realizadas por la autora se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.



pedido tal como se hacía hace más de cincuenta años cuando lo que era un pequeño transporte de arena lavada comenzaba a dar sus primeros pasos en este mercado que aún persiste complicado y competitivo. Estas características fueron permitiendo que la compañía nunca haya elegido posicionarse por el precio sino que, muy por el contrario, su compromiso y responsabilidad le permitieron siempre estar un escalón por encima de los precios del área geográfica que abastece. En este sentido, se propone a los fines del presente proyecto mantener esa línea que la determinó durante tantos años, buscando un precio acorde al ofertado por los competidores, pero adecuado también al servicio de la compra en el exterior para la entrega directa en el depósito del cliente.

Resulta menester destacar en este sentido que la estrategia de precios adoptada debe contemplar tanto el precio promedio de venta del mercado en el ámbito donde la empresa comercializa y transporta el producto como también el costo de adquirirlo en el exterior con los impuestos que recaen sobre la importación y el rol estratégico que posee el producto del sector siderúrgico en todo el entramado productivo de la construcción.

Considerando lo mencionado en el párrafo anterior, surge necesario considerar dos cuestiones que afectan indudablemente a los valores finales: el trabajo informal que aparece en el sector de la construcción y los elevados precios internos que pueden deducirse de la estructura concentrada del mercado siderúrgico. Respecto a esta primera cuestión, por ejemplo, según un relevamiento de la AFIP que evaluó el periodo 2006-2013 el 30% de las empresas del área de la construcción se encontraban en situación irregular; y, en referencia a la segunda, el índice de precios de Estados Unidos en el primer semestre del 2021 creció considerablemente sobre el índice local, lo que impidió que el precio nacional converja con los valores globales (CITRADIS, 2013; Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Por último, en junio de 2021 las empresas líderes del sector firmaron junto con la Secretaría de Comercio un convenio con valores de referencia (no de oferta) para los materiales e insumos de construcción para la venta de los corralones nacionales que se extenderá hasta mediados del año próximo. En algunos materiales incluso el convenio define un máximo de compra por consumidor o ciertos impuestos como los antidumpings para determinadas posiciones arancelarias provenientes de China (Ministerio de Economía Argentina, 2021).

IV. Estrategia de plaza/distribución

La capacidad instalada de Basteel S.R.L. es una de las fortalezas destacadas en su análisis FODA dado que caracteriza a la compañía y le permite la posición alcanzada en el mercado en la actualidad. Surge de aquí sumo interés en este aspecto del marketing mix no solo porque la empresa se reconoce por esta cuestión sino también por la importancia de la misma dentro de lo que es la producción siderúrgica y, puntualmente, la distribución de barras de acero para hormigón armado en el mercado local.

En primer lugar, se procede a analizar esta estrategia desde la perspectiva del funcionamiento actual de la compañía. Basteel S.R.L. no produce insumos para el ámbito de la construcción ni mantiene stock de ellos. Si bien durante muchos años lo hizo, luego de varios análisis se comprendió que el foco de la empresa estaba puesto en el servicio del transporte de cargas para trayectos de larga distancia, y que el mantenimiento de inventarios complicaba la eficacia de la respuesta. Por dicho motivo, se decidió dedicarse solo a la venta y comercialización de materiales de construcción a unidades mayoristas que consumen cantidades considerables de cada una de las líneas de productos que Basteel S.R.L. ofrece.

En este sentido, y a los fines del presente proyecto, se propone la compra en origen y el transporte tanto local como internacional bajo el modo terrestre. El medio más adecuado para este tipo de manufacturas conforme la capacidad instalada de la compañía será tracto-camión con semirremolque playo. La denominación de *camión* incluye una amplia variedad de tamaños y categorías, pero siempre refiere a un vehículo de propulsión propia cuya estructura portante se denomina *chasis*. En muchos casos, sobre el chasis se instala una estructura portante tal como una caja, furgón o cisterna que permite el transporte de mercaderías. No obstante, existen otros como es el caso de los *tracto-camiones* que solo se destinan al transporte sin poseer otro mecanismo que permita la carga más que un sistema de tracción más robusto y un elemento específico llamado *plato* que da lugar al acoplamiento de una unidad remolcada (Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, 2005).

Imagen 14: Diferencia estética entre tractor y camión



Fuente: El transporte automotor de cargas en argentina (Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, 2005, pág. 12)



El vehículo que es remolcado, a su vez, puede o no adaptarse a ambas variedades de chasis. Los acoplados, como ejemplo de una unidad que no posee propulsión propia, presentan ejes de rodamiento junto con un dispositivo denominado *lanza* que le permite el acople con el camión que los remolca. A diferencia, los semi acoplados o semirremolques, tampoco poseen propulsión propia pero solo pueden ser acoplados a otro vehículo si el mismo es tractor, ya que allí pueden apoyar su extremo delantero y dar lugar a su arrastre. Si a jerarquías de vehículos se hace referencia, sus características técnicas diferencian a los camiones y tractores en la categoría letra N y a los acoplados y semirremolques en la letra O (Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, 2005).

En segundo lugar, se procede a analizar esta estrategia de plaza desde la perspectiva del mercado. Aquí resulta interesante destacar que, en uno de los cuestionarios realizados a los fines del presente trabajo, la entrevistada comentó que una de las principales firmas del sector opera con distribuidores exclusivos u otros con abastecimiento consignado, diferenciándose los primeros por poseer relación contractual específica y los segundos por requerir un mínimo de ventas establecido¹¹. Lo que sucede en este sector es que la propia estructura vertical del mercado condiciona los aspectos de competitividad dado que las compañías productoras de barras de acero para hormigón armado funcionan bajo dos canales que refieren a la venta directa o a la venta mayorista a distribuidores. Son muy pocos quienes logran acceder a la venta directa dado que las cantidades demandadas para poder hacerlo son formidables, por lo que gran parte de la demanda se cubre con distribuidores independientes. Estos últimos pueden encargarse del transporte y/o también de agregar valor bajo actividades como cortado, doblado u otro servicio solicitado por el cliente, tal como la venta de productos anexos de materiales de construcción o de manufacturas siderúrgicas. El área de abastecimiento reduce la competencia a los depósitos de los proveedores dado que el transporte a larga distancia con el vehículo cargado influye sobre su amortización y todos los costos terminan adicionándose al precio final del cliente. De hecho, conforme un estudio de competitividad del sector (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005, pág. 61), se pudo definir que la disponibilidad del producto (e incluso su transporte hasta la obra), los precios y las condiciones de financiación son los aspectos más valorados por los consumidores al momento de seleccionar un distribuidor. En este sentido, la tradición del mercado argentino define que los distribuidores,

¹¹ Para más información acerca de la entrevista se recomienda consultar el Anexo: técnicas aplicadas.



en muchos casos, realizan compras esporádicas según demanda o stock con la finalidad de proponer sus propios servicios que otorgan valor agregado a sus clientes. No obstante, resulta menester destacar la incipiente pero real existencia de redes de distribución de las compañías líderes productoras del sector siderúrgico que bajo exclusividades geográficas o distribuidores únicos reforzarían la concentración mediante contratos de distribución exclusivos y la definición de condiciones de venta para quienes lo permanezcan haciendo de forma independiente (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005). De esta forma, el proyecto de importación de las barras de acero para hormigón armado vendría a competir con la estrategia de plaza que limitaría el funcionamiento del mercado en la actualidad tanto respecto a los requisitos de distribución de los productores como de la fijación de precios y de políticas de financiación de los mismos. Se llevará a cabo una distribución bajo el canal B2B donde la compañía vende a otras empresas mayoristas que serán las encargadas de almacenar el producto y luego venderlo al consumidor final.

V. Estrategia de publicidad

Para una compañía como Basteel S.R.L. que posee vasta experiencia en el sector y amplia línea de productos y servicios ofrecidos, la publicidad deberá concentrarse en la incorporación de las barras de acero para hormigón a su cartera más que al bien en sí mismo. Los clientes de la compañía ya dominan el concepto de varilla de acero para concreto y saben sus características, por lo que el enfoque de la estrategia deberá darse en que las barras importadas responden a los estándares argentinos y en que la empresa respeta la lealtad de sus clientes adicionándoles otras ventajas con su adquisición. En este sentido, se considera apropiada la implementación de acciones *push* principalmente en combinación con algunas *pull*. Esto permitirá no solo respetar los lineamientos seguidos por la empresa a lo largo de su trayectoria respecto a su forma publicitarse; sino también, a su posicionamiento basado en el servicio que demuestre a los clientes los beneficios en tiempos y en dinero adquiridos bajo una única compra en un solo proveedor.

Desde la perspectiva del accionar *push*, los vendedores deberán contactar a todos los clientes actuales de la compañía con el fin de informar la adquisición de un nuevo producto, asesorarlos al respecto y ofrecerles beneficios adicionales a su compra. Asimismo, aquellos clientes que posean un vínculo de fidelidad más estrechos y que lideren las cuentas de la empresa, podrían ser invitados a diversas reuniones o almuerzos laborales que den lugar a la presentación de la nueva propuesta de Basteel S.R.L. Por supuesto, compañía deberá contemplar los corralones o



empresas que demandaron la compra de barras de acero para hormigón armado o su correspondiente traslado cuando la misma aún no podía abastecer su solicitud de forma prioritaria en relación al resto, y ofrecer ventajas exclusivas que los convenzan a elegirlos como primera opción. De hecho, se podría contemplar también un viaje de negocios que permita conocer al proveedor y al producto uruguayo con la finalidad de ofrecer con certeza un producto acorde a los estándares de calidad que los clientes y que el mercado argentino exigen.

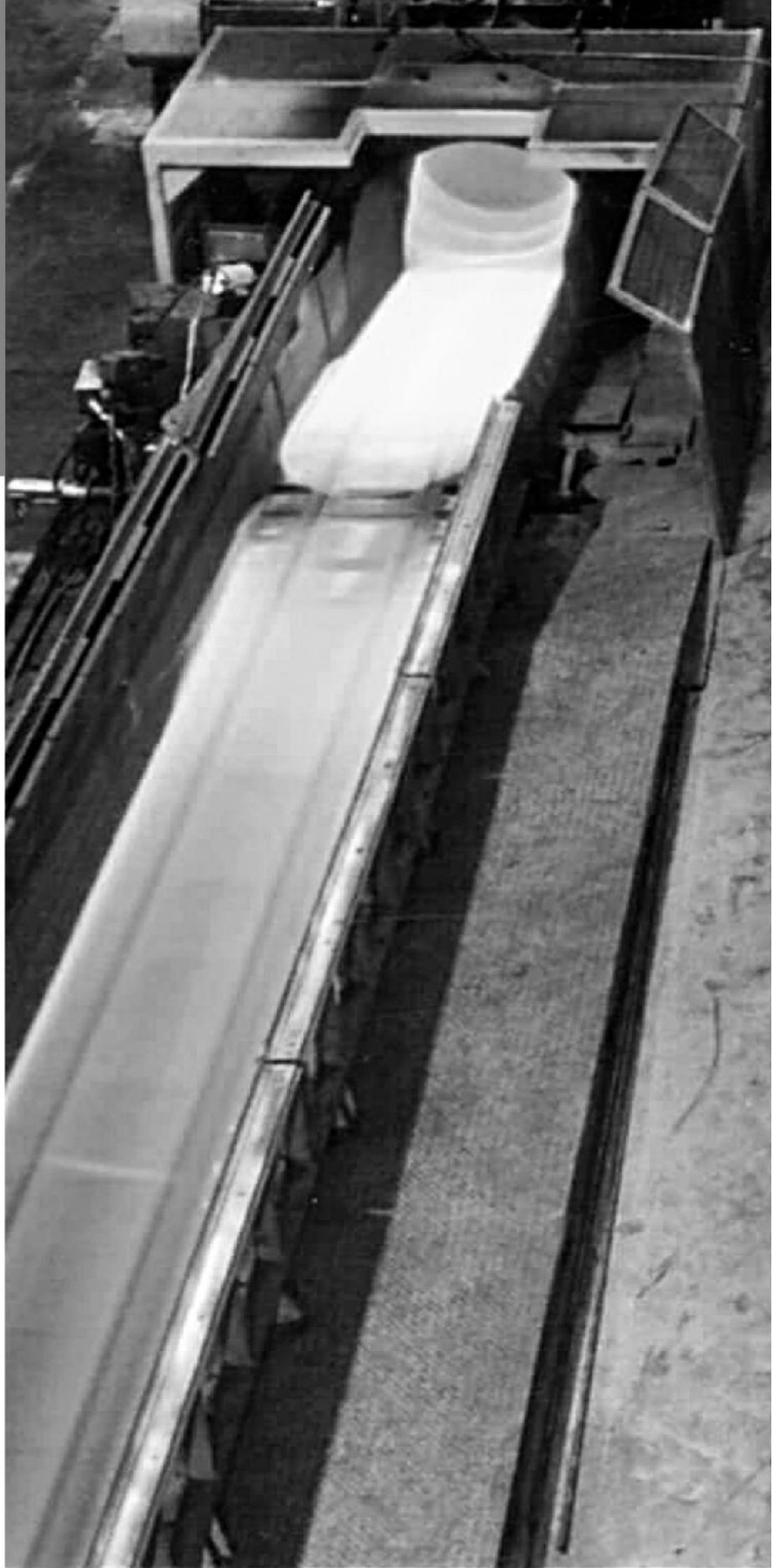
Por último, desde la óptica del accionar *pull*, se buscará innovar con un mecanismo poco utilizado en el ámbito del transporte y comercialización de materiales de construcción que es el digital. Se darán promociones especiales a nuevos clientes que contacten a la compañía por ese medio y se promocionará el lanzamiento del producto principalmente a través de redes sociales como Facebook o Instagram. Asimismo, se ahondará en mercadotecnia de motores de búsqueda (Search Engine Marketing)¹² y en un sitio web de la empresa que sea atractivo e innovador. En estas plataformas también se obtendrá provecho de la venta personal bajo la implementación de respuestas rápidas de asesores del sector que informen la viabilidad del negocio.

¹² Se denomina Search Engine Marketing a una herramienta publicitaria a través de la cual se generan anuncios en los buscadores de Internet con palabras claves que permiten ubicarlo en la parte superior de la plataforma y así captar la mayor atención posible del potencial cliente o consumidor. Para ampliar información se recomienda visitar: <https://www.ceupe.mx/blog/que-significa-sem-y-seo.html>

CAPÍTULO

6

TFM





Capítulo VI

“La única forma de hacer un gran trabajo, es amar lo que haces.”

Steve Jobs

El sexto capítulo se concentra en la empresa importadora. Inicia con una descripción de la misma, prosigue con la determinación de su ventaja competitiva y culmina con los requisitos que debe cumplir de forma anterior a la inmersión en el proyecto.



I. Análisis interno de la empresa

Era un 30 de agosto de 1989, cuando Don Damiano decidió darle un marco institucional a aquello que había surgido como un corralón de barrio de venta de materiales de construcción. Formaron junto a su hijo mayor Basteel S.R.L. y, gracias a su constancia y dedicación, el negocio se amplió y los clientes enriquecieron su labor. Los hijos de esos hijos, a su vez, continuaron la tradición y mantuvieron intactos los lineamientos de la responsabilidad y el compromiso, ampliando la búsqueda del perfeccionamiento y la modernización a través de la experiencia en la comercialización y el transporte.

Desde una primera instancia, la compañía se propuso como objetivo el desarrollo continuo bajo el ofrecimiento al cliente de un servicio logístico integral que no solo se dedique al abastecimiento sino también incursione sobre la administración de los niveles de stock, el cumplimiento de plazos de entrega y la gestión de personal de transporte. Asimismo, se manifestó a favor de la tecnología entendiendo como objetivo permanecer a la vanguardia, para alcanzar la mejor calidad de servicio más allá de las dificultades reales del ecosistema en que se desarrolla. Por último, determinó la necesidad constante de mantener una actitud proactiva que resuelva los inconvenientes de forma ágil, rápida y efectiva siempre en búsqueda de la plena satisfacción del cliente.

Con los conceptos de eficacia y responsabilidad como pilares, la compañía ofrece hace más de treinta años el servicio de transporte de cargas generales a larga distancia en conjunto con la venta de materiales de construcción. Entre sus productos más destacados pueden mencionarse diversas clases de piedra granítica, arena, cemento, cal y ladrillos, entre otros. La capacidad instalada que la compone cuenta con una flota de veinte unidades constituida por tractores y chasis superiores a doscientos cuarenta caballos y con una antigüedad promedio de ocho años. Dichas unidades, a su vez, se acompañan por semirremolques playos, vuelco trasero, vuelco bilateral, acoplados convencionales y acoplados escalables cuya antigüedad promedio es de tres años.

Conforme la legislación argentina, los vehículos mencionados se encuadran en las categorías N y O. La primera de ellas refiere a todos aquellos vehículos que posean, por lo menos, cuatro ruedas; o que, teniendo tres, excedan en peso máximo la tonelada y su uso se destine al transporte de cargas. Comprende los camiones chasis y tractores, que a su vez se clasifican en N1 (para vehículos con peso menor a 3,5 toneladas como es el caso de camionetas y camiones livianos), N2 (aquellos cuyo peso es mayor a 3,5 toneladas pero menor a 12; como es el caso de camiones y tractores de peso medio y elevado) y N3 (que incluye vehículos con



un peso superior a 12 toneladas como es el caso de los camiones y tractores pesados). La segunda de ellas es la categoría letra O, que contempla solamente acoplados y semirremolques. Estos, a su vez, se subdividen en O1 (para acoplados de único eje no semirremolques con peso menor a 0,75 toneladas), O2 (acoplados o semirremolques cuyo peso sea menor a 3,5 toneladas sin tener características de la categoría O1), O3 (acoplados o semirremolques cuyo peso se radique entre 3,5 toneladas y las 10 toneladas) y O4 (para todos aquellos acoplados que excedan las 10 toneladas). A su vez, mientras no se trate de unidades portacontenedores ni porta vehículos, las medidas máximas establecidas son 2,6 metros de ancho por 4,10 metros de alto para circular por la vía pública y carreteras locales con un largo máximo que depende de la configuración del vehículo. Si bien existen varias relativas a esta última cuestión, según las configuraciones de Basteel S.R.L., un tractor con semirremolque no puede exceder los 18,60 metros y un camión con acoplado los 20 metros. Asimismo, el peso por eje o tándem también deberán respetar las restricciones establecidas y estarán sujetos a la cantidad de ruedas y potencia del vehículo, pero aproximadamente como máximo se establece el transporte de 30 toneladas (Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, 2005).

II. Ventaja competitiva

Como se pudo observar, el mercado de las barras de acero para hormigón armado se encuentra definido por altas barreras de entrada que provienen, principalmente, de los elevados costos de instalación y la escala mínima necesaria para optimizarlos; y de la fuerte integración vertical causada por las empresas líderes del sector en Argentina. En este sentido, los impactos de exclusividad en cuanto a distribución refieren imponen al importador la necesidad de desarrollar su propia red de distribución local que le permita llegar a sus clientes conforme el eslabón de la cadena en que se encuentre. Las reglas de competencia que definen al sector resultan claves para poder definir la ventaja de la compañía porque, de hecho, siguiendo a Porter se descifra que “la ventaja competitiva resulta principalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores” (Porter M. E., 1991). Al respecto, resulta menester destacar que la libre competencia da lugar al crecimiento económico, y éste último al bienestar social (Smith, 1776). En consiguiente, la vanguardia de los vehículos que dispone la compañía para el transporte de la mercancía junto con el sistema de geolocalización en tiempo real que cada uno de ellos posee podría considerarse la primera ventaja competitiva que Basteel S.R.L. presenta en la actualidad frente a sus competidores.



Si bien los dispositivos de ubicación pueden ser implementados por los competidores en un período relativamente corto, no así la tecnología de los vehículos nuevos con los que la compañía se maneja para ofrecer un servicio con la mayor eficiencia operativa posible para sus clientes.

En segundo lugar, la próxima ventaja competitiva estará dada por su personal de vasta experiencia en el rubro. Se trata de una característica difícil de conseguir en el corto o mediano plazo para los competidores, dado que gran parte del equipo de trabajo de Basteel S.R.L. posee más de diez años en la compañía. La importancia del recurso humano calificado en materia tanto de transporte como de construcción permite un asesoramiento en ventas completo que buscará un vínculo comercial largoplacista y basado tanto en la confianza como en la lealtad. En este sentido, se considera apropiado definir un nuevo equipo de trabajo que se enfocará en la promoción del presente producto incorporado previa capacitación en lo que a la industria siderúrgica refiere.

Por la parte del comercio internacional, la compañía retomará actividades de importación ya experimentadas en otra ocasión con otros bienes que habrían sido satisfactorias en el pasado y renovará las capacitaciones tomadas aquellos integrantes que a ello se había dedicado con anterioridad. Por último, la tercera ventaja competitiva estará dada por el plan de negocios que Basteel S.R.L. estaría ejecutando para la obtención del producto. Cabe recordar que el motivo que impulsó el presente proyecto de importación surgió por parte de los clientes privados eslabones de la cadena de aprovisionamiento de insumos de la industria de la construcción que carecían de proveedores que les ofrezcan varillas a cantidades mayoristas, pero no semejantes como las que los distribuidores propios de las compañías líderes suministran a grandes constructoras u obras públicas. En este sentido, como oportunidad de negocio que el mismo mercado estaba demandando sumado a un factor externo de falta de oxígeno que afectaba a la producción local, Basteel entendió la necesidad de incursionar en un proyecto que busca ser largoplacista y complementario al servicio que la compañía brinda en la actualidad; con la finalidad que el cliente encuentre en la empresa una propuesta completa que le permita ahorrar tiempo y dinero como recursos esenciales para su óptimo funcionamiento. En este sentido, surge el comercio internacional como herramienta que derriba fronteras para favorecer mutuamente a los participantes en él involucrados (Ricardo, 1817).



III. Requisitos previos a la importación

Basteel S.R.L. ya se encuentra inscrita como importadora en la República Argentina como consecuencia de otras experiencias realizadas en el ámbito internacional; y en la Administración Federal de Ingresos Públicos con su correspondiente CUIT que le define domicilio real y fiscal, solvencia necesaria ante la Dirección General de Aduanas, libertad de antecedentes penales y su correspondiente registro en los impuestos al valor agregado, a las ganancias y a los ingresos brutos. Asimismo, y en base a su vivencia también, se propone llevar a cabo el proyecto de importación con el equipo de trabajo que habría ejecutado los negocios anteriores en conjunto con el apoyo de un estudio de despachantes de aduanas profesionales con la finalidad de contar con sus servicios para las operaciones venideras.

Por otra parte, una cuestión de sumo interés previa a la importación es que Basteel S.R.L. deberá corroborar que las varillas de la compañía uruguaya cumplan con las exigencias argentinas para poder garantizar la seguridad y calidad del producto adquirido. En Argentina, todos los bienes, intermedios y finales, que se destinen a estructuras metálicas o de hormigón y cuando el acero sea al carbono o aleado, deberán certificarse previa comercialización, uso o transferencia no onerosa siendo los mismos nacionales o importados.

En este caso, la compañía cuenta con los requisitos aplicables tales como la posesión de un CUIT, clave fiscal nivel 2, delegación en Trámites a Distancia (TAD) e inscripción en el Registro Único de la Matriz Productiva (RUMP). Conforme las Resoluciones 404/1999 y 924/1999 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería, el solicitante deberá contactarse con un organismo de certificación que la misma reconozca para que el mismo determine normas técnicas aplicables e indique los ensayos correspondientes al laboratorio pertinente. No obstante, esa institución solicitará un loteo para ensayos y ello, sólo en la primera importación, deberá ingresarse al país bajo la condición “Sin Derecho a Uso” (SDU), la cual se tramita vía Trámites a Distancia a través del denominado “Certificaciones (no eléctricas)- Nota de apertura sin derecho a uso”. Esta primera etapa consistirá en la presentación de una declaración jurada, un listado de productos involucrados y una nota del organismo de certificación que interviene en el proceso. Así, el sistema emitirá la resolución del expediente y con dicha confirmación el solicitante podrá presentarse ante la Aduana para ingresar al país lo que la entidad certificadora haya definido como muestra representativa. El organismo de certificación indicará el laboratorio, se harán los ensayos, y con el dictamen satisfactorio del mismo se realizará la documentación correspondiente. Dicho certificado de conformidad puede cederse o extenderse entre partes cuando la entidad firmante así lo confirme. Luego, la segunda etapa continuará por



la plataforma TAD bajo el trámite “Certificaciones de Reglamentos Técnicos” y “Acero para la construcción” que permite presentar la documentación obtenida en la fase anterior para ratificar el permiso de venta, junto con la constancia del RUMP actualizada y la aprobación del expediente SDU si correspondiera, con la factura de compra de la mercadería. La autoridad de aplicación a los fines del trámite en cuestión es, desde el año 2019, la Secretaría de Comercio Interior conforme el Decreto PEN 274/2019; el cual, a la vez, establece la posibilidad de sanción a la empresa que falsee, incumpla o adultere la información declarada (Ministerio de Desarrollo Productivo, 2019).

CAPÍTULO

7



TFM



Capítulo VII

“Hasta los planetas chocan y del caos nacen las estrellas.”

Charles Chaplin

El séptimo capítulo abarca dos aspectos centrales: en primer lugar, comienza con un análisis de la documentación que incumbe al proyecto; y, en segundo lugar, detalla las cuestiones arancelarias y paraarancelarias respectivas al mismo.



I. Documentación comercial

Basteel S.R.L. en conjunto con Timber SA conformarán un Contrato de Compraventa Internacional, es decir, una fuente de derechos y obligaciones que se deriva del intercambio de bienes, en este caso, varillas de acero para hormigón armado (Canta Izaguirre, Casabella, Conde, Cordiano, & Roselló Fernández, 2014). Se trata de un contrato madre que da origen a otros dos accesorios vinculados con el transporte y el seguro. Dado que las partes ya intercambiaron cuestiones relativas a la operación comercial, será un contrato conmutativo que defina con precisión el tipo de varillas de acero para hormigón armado, incluyendo el pedido convenido un total de cinco lingadas de diámetro de 6mm, cinco de 8mm y cinco de 10mm. Tal como se mencionó anteriormente, el proyecto de importación pasa a contemplarse como una suma de elementos interrelacionados dinámicamente donde cada parte afecta a un todo y el efecto de su comportamiento depende de la interacción con el resto de los elementos (Youngblood, 1997).

Asimismo, se caracterizará por poseer una duración de un año con posibilidad de renovación, pero con ejecución parcelada, ya que se acordará un volumen anual y el mismo constará de entregas parciales. Al respecto, cabe destacar que, si bien ocasionalmente algún cliente podrá solicitar algún diámetro de varilla mayor, los convenidos son los más demandados en el mercado de construcción argentino y más aún cuando de consumidores mayoristas se trata, por lo que se alcanzó la conclusión que una cantidad equitativa de dichos diámetros será la mejor combinación a los fines del primer acuerdo internacional.

Por otra parte, se podrán consignar una factura proforma, una orden de compra, una factura comercial, una factura consular y un packing list; es decir, toda aquella documentación comercial relativa a las operaciones de comercio internacional y que pueden ser parte de dichas operaciones, aunque no sean obligatorias en su totalidad. Como escrito esencial para el curso de la operación tanto a nivel legal argentino como contable de la compañía, Basteel S.R.L. solicitará una factura comercial emitida por Timber SA que detalle su respectiva información tanto del vendedor como de la mercadería. Por otro lado, se solicitarán detalles técnicos de las barras junto con el packing list para que se especifique todo aquello relativo a los diámetros y demás información que sea de utilidad a los fines de la certificación de seguridad. Incluso podría requerirse una lista de romaneo dado que las lingadas poseen diferentes pesos, cantidad de varillas y espesores entre sí. Se acordará además incluir el Certificado de Origen correspondiente.



II. Documentación aduanera

Como toda importación, el despachante de aduanas deberá presentar en nombre de Basteel S.R.L. el despacho de importación o formulario de destinación aduanera una vez que haya tramitado la Nota de apertura- Sin Derecho a Uso y la entidad de certificación, así como el laboratorio haya aprobado satisfactoriamente la seguridad de las varillas conforme la normativa argentina.

A la vez, dado que se tratará de una modalidad de transporte terrestre de la carga por carretera y con un país limítrofe de Argentina miembro del Mercosur, el chofer del vehículo deberá llevar consigo el Manifiesto Internacional de Carga - Declaración de Transito Aduanero (MIC/DTA) donde se detallará toda la información pertinente al medio de transporte en cuestión y a la carga que retirará en destino, junto con las aduanas de salida y destino, duración del viaje, transportista y posición arancelaria, entre otras.

Por último, se adjuntará una hoja de ruta que no solo definirá el camino a seguir sino además el plazo para efectuar el recorrido previsto y el número de destinación aduanera correspondiente.

III. Documentación de transporte y seguro

El conocimiento rodoviario (CRT) será aquel documento que represente la titularidad de la mercadería para Basteel S.R.L. de forma tal que, siendo legítimo tenedor, le permitirá disponer de ella para transportarla y luego comercializarla. La compañía emitirá el documento con toda la información necesaria no solo a los fines de titularidad sino también de prueba de recibo de la carga sobre el semirremolque y evidencia de contrato de transporte. Siempre que el chofer no haya observado ningún defecto de las varillas, ni en su forma de acople ni en el detalle adjunto que deben presentar, el documento será limpio o sin observaciones. En este caso, dado que la compañía importadora es a la par comercializadora y transportadora, será quien se encargue del transporte internacional. Asimismo, el documento se emitirá con carácter nominativo, lo que implica que solo Basteel S.R.L. será quien pueda endosarlo para transferir la propiedad de la carga ante una eventualidad que así lo requiera (Canta Izaguirre, Casabella, Conde, Cordiano, & Roselló Fernández, 2014). Dados los medios y modos seleccionados, resulta menester destacar que toda la documentación necesaria para la importación será retirada en original desde el depósito del vendedor considerando que se negociará la operación bajo el



INCOTERM FCA. Todos los documentos serán entregados en origen al transportista e importador en formato original y duplicado.

Con relación al seguro, Basteel S.R.L. trabaja hace muchos años con una reconocida empresa de seguros argentina que le cubre la operación por completo, tanto en lo que refiere a la carga como en cuanto a los vehículos (camión y semirremolque). Constará de una póliza concreta que defina previamente el valor de la carga retirada en destino. A la vez, dada la habitualidad de operaciones que posee la empresa en la compañía aseguradora, la póliza será flotante dado que irá definiendo en cada carga los detalles de la mercadería en cuestión. Así, el chofer designado llevará consigo un documento denominado Certificado de Seguro que detalla el amparo de la compañía (Canta Izaguirre, Casabella, Conde, Cordiano, & Roselló Fernández, 2014).

Por último, Basteel S.R.L. deberá encargarse de la obtención del Certificado de Origen, el Certificado de Peso y Embalaje y el Certificado de Seguridad y Calidad del Acero.

IV. Distribución Física Internacional

A continuación, se procede a detallar las condiciones bajo las que Basteel S.R.L. llevará a cabo el negocio desde una óptica logística, desde su origen hasta la distribución en destino. En este sentido, dado que como se comentó la compañía hace varios años que abandonó el almacenamiento de productos para adquirir el servicio de gestión de los mismos dentro de la oferta a sus clientes, la organización en su funcionamiento diario es esencial y la planificación toma un rol fundamental en este sentido.

En primer lugar, el paso inicial dentro de su gestión será la recolección doméstica de pedidos y el análisis de resultados de los stocks. La eficacia como pilar fundamental le exigen un planeamiento expeditivo pero eficiente, de forma tal que, si bien se consultarán previamente los costos por kilo de cada diámetro, los pedidos de mercadería al proveedor uruguayo se realizarán una vez confirmada la compra en origen. El personal encargado reportará al área de comercio exterior el detalle de los clientes cuyo stock ha disminuido y las cantidades de cada diámetro que haya que reponer. Asimismo, se notificará a clientes que no cuentan con el servicio de gestión de inventarios acerca del pedido próximo a realizarse, con la finalidad de obtener el total de pedidos a abastecer. Conforme los cálculos estimados de demanda, para una primera instancia del proyecto, esta labor implicará el pedido de un equipo completo de forma trimestral en el año cuyo detalle de carga irá mutando según lo vayan requiriendo los clientes.



Una vez recolectados todos los pedidos, se ordenarán por prioridades y se coordinarán las formas de pago para que ello encastre con la orden a efectuarse al exterior. Además, en esta instancia se definirán cantidades y diámetros exactos, y se efectuará el pedido.

En segundo lugar, se deberá acordar con el proveedor extranjero la modalidad de pago. Conforme lo conversado, así como los usos y costumbres de pago para este tipo de producto, la misma sería al contado o con una semana de plazo máximo. En esta misma instancia, pero a nivel local, será necesario corroborar las formas de pago habituales de cada cliente para exigir que las mismas coincidan con los requisitos de pago, de forma tal que los ingresos y egresos permitan el cumplimiento de las exigencias del vendedor uruguayo.

En tercer lugar, y esencialmente para lo que a la primera compra refiere, el personal encargado de la operatoria en Basteel S.R.L. junto con el despachante de aduanas deberán encarar los trámites de la documentación necesaria para la intervención previa a la importación, con el objetivo de asegurarse cuestiones de tiempos. Además, deberán corroborar toda documentación relativa a la circulación del vehículo, del chofer y de transporte internacional. Aparte de todos los requisitos mencionados respecto a archivos comerciales, aduaneros, de transporte y de seguro que refieren a la operatoria internacional, se deberán contemplar las cuestiones internas requeridas en Argentina. En este sentido, en una primera instancia no será necesario (porque no se alcanza el mínimo de 80 toneladas la unidad de transporte) pero se contempla el futuro requisito del permiso originario, ya que es el documento que le permite a Basteel S.R.L. como empresa nacional realizar el transporte de cargas internacionales (Ministerio de Transporte, 2022). No obstante, resulta menester destacar que esta última documentación posee un permiso ocasional que permite operar mientras el expediente del anterior lleva a cabo su curso de expedición (Comisión Nacional de Regulación del Transporte, 2022). Asimismo, el chofer deberá llevar consigo su documento nacional de identidad, licencia de conducir habilitante con un mínimo de categorías C3 (camiones y demás vehículos motorizados con un peso superior a 24.000 kilogramos) y E1 (vehículos de clase C con uno o más remolques o articulaciones) y habilitación LiNTI, que le permitirá circular en diferentes jurisdicciones de la Argentina para alcanzar la frontera designada. Complementario a ello, será necesario disponer de la constancia de alta del trabajador en AFIP, el certificado de cobertura del seguro del vehículo obligatorio de responsabilidad civil y de la carga si así lo requiere la compañía, cédula de identificación del vehículo sin vencimiento, la Verificación Técnica Vehicular (VTV) vigente (que en este caso se debe efectuar en talleres habilitados de la Secretaría de Transporte de la Nación y se llama Revisión Técnica Obligatoria o RTO) y la



reválida del Registro Único de Transporte Automotor (RUTA) al día como condición indispensable para circular nacional e internacionalmente (Ministerio de Transporte, 2022; FADEEAC, 2022).

En cuarto lugar, y cuando todo lo anterior esté listo en conjunto con la documentación comercial y aduanera, se procederá al envío del vehículo en búsqueda de la mercadería. El camión será un tractor con cabina dormitorio marca Iveco modelo 170E22 año 2018 color blanco, el cual remolcará un semirremolque playo marca Lambert modelo S12PL año 2021 color rojo. El peso máximo aproximado a transportar serán 30 toneladas, y las varillas se acoplarán con maderas entremedio que mejoren el tránsito. Asimismo, y considerando la distancia a recorrer, se recomienda el uso de cintas de amarre (en la jerga, denominadas *tracas*) que permitan ajustar toda la carga a la base del semirremolque de forma conjunta con la finalidad de evitar movimientos involuntarios del traslado que podrían complicar su disposición. Además, la compañía deberá proveerle al chofer todos los elementos de seguridad obligatorios tanto de la unidad como de manipuleo de la carga: cinturón de seguridad, matafuegos, balizas portátiles, casco, guantes protectores y calzado de seguridad, entre otros (CEPAL, 2010; FADEEAC, 2022).

La hoja de ruta detallará su recorrido que contempla un total aproximado 600 kilómetros cada tramo: el vehículo saldrá del depósito de Basteel S.R.L. y a través de la Ruta Provincial Número 6 se incorporará en la Número 12 primero y 14 después para tomar la salida Gualeguaychú, Fray Bentos y Paraná. Saldrá de la Argentina mediante la provincia de Entre Ríos por el Puente Internacional General San Martín desde el paso fronterizo Gualeguaychú (AR) – Fray Bentos (UY) que limita con Uruguay bajo una modalidad de trabajo 24 horas en transporte internacional de cargas y mercancías peligrosas. Una vez en territorio del país aledaño, se recorrerá la Carretera Número 2 Grito de Asencio, para luego encaminar la número 61 y por último la 53. Ya próximo a destino, las carreteras número 5 y 1 le permitirán al chofer alcanzar el depósito del cliente donde se habría acordado la entrega bajo la modalidad FCA (Free Carrier o Libre Transportista). Considerando que el manipuleo de la carga es pesado y requiere maquinaria especial para su mayor seguridad, se considera FCA como el INCOTERM más apropiado porque si bien gran parte de la operatoria queda a cargo del transportista, bajo esta cláusula el vendedor es responsable de los gastos de carga y del riesgo que dicha operación conlleve. En una primera instancia se considera oportuno acordar el depósito del vendedor como lugar de transmisión de mercadería, costos y riesgos; aunque se contempla la posibilidad de modificar dicha condición a medida que se afiance la relación laboral entre las partes.



Asimismo, se toma en cuenta para la decisión de tal cláusula de venta el excelente dominio de fletes que posee el comprador que le permite optimizar los costos más allá de las distancias.

En quinto lugar, el chofer emprenderá su vuelta con la mercadería cargada. Previo espacio correspondiente para comida, descanso y aseo personal, el chofer volverá por la misma ruta designada para su trayecto de ida. Una vez adentrado en Argentina y en las proximidades al área geográfica de Basteel S.R.L., su hoja de ruta tendrá detallada cada compañía donde irá descargando la mercadería que posee sobre su semirremolque, conforme se especifique en diámetros y cantidades.

Por último, en sexto lugar, el chofer se dirigirá al depósito de Basteel S.R.L. para hacer entrega de toda la documentación pertinente al viaje, junto con los comprobantes de descarga de los clientes, las cargas de combustible, alimentos, peajes y demás comprobantes físicos relativos mismo. Nuevamente entonces comenzará la labor del personal administrativo que controlará el stock de los clientes y registrará demandas del producto para efectuar el pedido siguiente al proveedor uruguayo.

V. Análisis arancelario

Las barras de acero para hormigón armado se encuadran dentro de la sección denominada “Metales comunes y manufacturas de estos metales”, capítulo N°72 “Fundición, hierro y acero”, partida 72.14 “Barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extrudidas, en caliente, así como las sometidas a torsión después del laminado”, subpartida único guión 7214.20 “Con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado” del Nomenclador Común del Mercosur. En este sentido, desde la perspectiva de los parámetros que recaen sobre la posición SIM-MARIA 7214.20.00.000X cuando se importa en la República Argentina desde la República Oriental del Uruguay, se detallan a continuación los establecidos en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (2022) y el Sistema de Información de Comercio Exterior de ALADI (2022).

Primeramente, desde una perspectiva aduanera, se puede observar la no incidencia del Derecho de Importación Intrazona (DII) dado que se detalla 0%. Se trata de una alícuota que grava la importación a consumo de aquella mercancía que posea origen y procedencia de alguno de los países miembros del Mercosur. La medida rige bajo el Decreto 1126/2017, el cual posee en su artículo 10 una serie de productos que se encuentran exceptuados de este valor nulo, pero donde no se detalla el bien en cuestión. Asimismo, resulta interesante destacar que



cuando la misma mercadería bajo análisis sea originaria o procedente de otro país que no sea miembro del Mercosur, le aplicará un Derecho de Importación Extrazona (DIE) equivalente a 12%. No obstante, este último también quedará exceptuado bajo diferentes acuerdos preferenciales de ALADI cuando el vínculo sea con Chile, Bolivia, Perú, Venezuela, Ecuador, Cuba o Colombia. Por otra parte, si se repara sobre el Arancel Externo Común (AEC) aplicable en el Mercosur a las varillas de acero para hormigón armado cuando la misma provenga de terceros países el monto porcentual es del 12%.

Luego, desde una óptica fiscal y considerando que se deberá efectuar una importación con destinación definitiva, el SIM le liquidará de forma automática el gravamen a Basteel S.R.L. dado que se encuentra comprendida en el padrón de la Provincia de Buenos Aires, por lo que se le percibirá una alícuota de 2,5% a cuenta del impuesto de los ingresos brutos. Al mismo tiempo, le corresponderá el pago del 21% de IVA tasa general sobre el precio que apliquen los derechos de importación por importar definitivamente una cosa mueble a su nombre y por cuenta propia. Asimismo, compete también analizar el caso del IVA adicional que se refleja con una cifra porcentual del 20% si se considera que la AFIP DGA lo perciben como adelanto del impuesto resultante de la posterior venta de dicha mercadería. Para concluir, por comercializar la mercadería en el mercado interno se incluirá un 6% al momento de liquidar los derechos de importación en concepto de retención anticipada del Impuesto a las Ganancias. En lo que a la Tasa de Estadística refiere, la ley establece un 3% como modo retributivo por los servicios otorgados por el Instituto de Estadísticas y Censos, pero el Decreto 389/95 en su artículo 2b exceptúa del pago de dicha tasa a los bienes originarios de los Estados miembros del Mercosur. No obstante, resulta de consideración el pago de USD 10,00 abonados por cada operación y/o destinación que se efectúa a través del Sistema Informático Malvina por el procesamiento y los honorarios de servicio del trabajo elaborado por la Inspección de Aduana.

VI. Análisis pararancelario y aclaraciones

Aparte de las cuestiones de alícuotas porcentuales que recaen sobre la importación y que tienen supremo interés al momento de definir los aspectos cuantitativos, existen otras normas que regulan el comercio exterior y que le dan un marco legal a varios de los documentos mencionados con anterioridad como requisitos para poder llevar a cabo el negocio.

En primer lugar, la posición arancelaria rige bajo una licencia automática de importación para destinaciones definitivas a consumo establecida por Resolución 523/17 cuya última



modificación se dio mediante la Resolución 1/20. La misma será tramitada bajo el Sistema Integral de Monitoreo de Importaciones (SIMI) donde se solicitará información relativa al apellido y nombre o razón social del importador, CUIT, posición arancelaria SIM y código AFIP, valor FOB unitario y total en divisa y en dólares estadounidenses, marca y modelo, entre otras. A partir de la aprobación en dicho sistema, la validez de la licencia serán 90 días corridos, pasibles de someterse a prórroga por la autoridad de aplicación representada en este caso por la Subsecretaría de Política y Gestión Comercial. Tal prórroga se llevará a cabo cuando el interesado lo solicite con suficientes razones, al menos 15 días antes del vencimiento (TodoComex, 2022).

En segundo lugar, el producto exige a través de las Resoluciones 404/99 y 924/99 el cumplimiento de requisitos esenciales de seguridad cuando de aceros utilizados en estructuras de hormigón y metálicas se trate. Con la finalidad de garantizar a los consumidores de este tipo de productos la seguridad de las personas, animales y bienes previo a ser utilizados, la Secretaría de Industria, Comercio y Minería determinó que hay ciertos requisitos que son esenciales en la seguridad de los productos de acero para estructuras de hormigón o metálicas a aplicarse en la construcción. En ese sentido, se solicita que sean apropiados conforme el uso al que se destinan, que se fabriquen para soportar las deformaciones y tensiones que los cálculos estructurales de la obra esperen, que el periodo de vida útil sea económicamente razonable para evitar derrumbes u otros accidentes, y que la composición química y propiedades físicas busquen junto con la masa y la sección los objetivos anteriores. Asimismo, se solicita el cumplimiento en cuestiones de ductilidad, adherencia, conformación y acondicionamientos adecuados en búsqueda de una permanencia de las condiciones del material. Para cumplir tales requisitos, la norma establece la aprobación de un organismo de certificación y la satisfacción de las exigencias que establezcan las normas IRAM, IRAM-IAS y Mercosur (Resolución 404/99, 1999). En este sentido resulta menester destacar que la Resolución admite dar por cumplidos los requisitos anteriormente mencionados cuando exista un acuerdo de reciprocidad entre las autoridades de aplicación de los respectivos regímenes de certificación y eso sucede actualmente entre el IRAM y el UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas). No obstante, hasta el momento dicha Disposición N°952/17 se encuentra vigente pero no contempla las barras de acero para hormigón armado, lo que no desecha la necesidad de Basteel S.R.L. de mantenerse informado por la posición arancelaria en cuestión para conocer el caso en que la misma pase a incluirse. Cabe resaltar asimismo que en Argentina la norma que rige las propiedades mecánicas del acero natural de las barras corrugadas para concreto es la IRAM-



IAS U500-528, mientras que en UNIT es la 34:1995 (IRAM-IAS, 2022; Resolución 404/99, 1999; Resolución 924/99, 1999; UNIT, 2022).

En tercer lugar, podría considerarse la Resolución 128/00 de la Dirección Nacional de Aduanas, aunque la misma pertenece a la Dirección de Aduana de Buenos Aires (ADBA). Conforme ella, en el caso de las posiciones que tramiten por canal rojo de selectividad se presentará como observador algún representante interviniente del Centro de Industriales Siderúrgicos (TodoComex, 2022).

En cuarto lugar, la posición arancelaria establece la necesidad de cumplimiento con requisitos específicos de origen que están vigentes en el Mercosur conforme la Directiva CCM N° 72/2018. La misma establece la necesidad de que el producto obtenido para la posición 7214.20 surja a partir de bienes incluidos en las partidas 7206 y 7207. La primera de ella alude a los hierros y aceros sin alear que se presenten en lingotes o en formas primarias; mientras que la segunda hace referencia a los productos intermedios de la misma categoría. Esta instancia exime a los productos de reducción directa con hierro prácticamente puro, pero eso no aplica a las barras de acero para hormigón armado que requieren arrabio y altos hornos para la previa producción en palanquillas y su posterior elaboración de bien final (MERCOSUR, 2022; Ministerio de Economía Argentina, 2021; NCM - AEC, 2017).

Por último, en quinto lugar, se contempla la consideración de las Comunicaciones A 6825 y 6818 del Banco Central de la República Argentina que establecen 90 días corridos desde la fecha de acceso al mercado local de cambios como plazo para registrar el ingreso aduanero, con sus correspondientes requisitos de pagos anticipados (BCRA, 2019; BCRA, 2019).

Finalmente, como ya se ha mencionado, el análisis de este tipo de cuestiones que recaen bajo la importación son un reflejo más de la necesidad de contemplar al proyecto como una suma de elementos interrelacionados, donde cada eslabón se vincula con el anterior y, a la vez, determina la interacción del resto (Youngblood, 1997).

CAPÍTULO

8



TFM



Capítulo VIII

“Donde hay una empresa de éxito, alguien tomó alguna vez una decisión valiente.”

Peter Drucker

Acceso Anexo Económico-Financiero:



El octavo capítulo detalla el estudio cuantitativo elaborado en el Anexo económico-financiero, de manera tal que expone las cifras alcanzadas y define criterios de decisión.



I. Cálculo de la demanda

Con el objetivo de definir una aproximación de las cantidades que se demandarán en el presente proyecto, se llevó a cabo un análisis documental del maestrando en base a diversas variables acordes a la situación de Basteel S.R.L. bajo la utilización de la *metodología cascada*. En este sentido, se estudiaron fuentes primarias de la compañía tales como los datos de sus clientes, el historial de pedidos, la facturación y los listados de precios para poder obtener de ellas información nueva que incluso la empresa desconocía anteriormente; y otras secundarias que aportaron detalles del total del mercado.

En función de ello, se consideró como base el conjunto de empresas argentinas que conforman el sector de la construcción según lo determinó el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción en agosto del 2022. El mismo consideró que son 19.575 las compañías en actividad en el mercado, y a los fines del presente análisis se tomaron las empresas B como el primer escalón de segmentación (IERIC, 2022). Esta sección comprende, desde el mes de noviembre de 2016 bajo la Resolución IERIC 27/16, todas las empresas que no sean unipersonales (tanto personas jurídicas como empleadores); que alcanzan un total de 12.781 compañías (IERIC, 2022). Seguidamente, se redujo ese ecosistema a la delimitación geográfica que rodea el área de distribución de Basteel S.R.L. y se obtuvo que son 5.523 constructoras y corralones en agosto de 2022 en la provincia de Buenos Aires (IERIC, 2022). Posteriormente, la segmentación se estrechó algunos eslabones más bajo la incorporación del pedido promedio que recibe Basteel S.R.L. de forma anual de sus actuales clientes que demandan tanto el producto como el traslado del mismo en la empresa. Para ello, se tomaron todas las facturas del área de *cementos y aceros* de la compañía que refieran a traslados de varillas de acero para hormigón armado, y se consultó el historial de cuenta corriente de cada uno de ellos que hubieran solicitado el servicio de transporte o de venta del mismo producto. Como consecuencia de tal investigación, se pudo obtener un pedido promedio anual en kilogramos de 1.988.280; pero solo el 18% del total de dichas empresas analizadas reiteraron su requisito de forma cuatrimestral. Como ante último peldaño, se incluyó la cobertura del distribuidor que, si bien actualmente será completamente abordada por Basteel S.R.L. tanto local como internacionalmente (por eso se definió 100% en dicho valor), se dejó contemplada en el estudio cascada por la posibilidad futura de que eso se vea modificado. Finalmente, se redujo ese valor a un cuarto de las empresas que pidieron de forma cuatrimestral por los últimos dos años en la compañía, es decir, el 25% de las mismas. Como conclusión, el mercado potencial actual anual para Basteel S.R.L. es de 89.472,60 kilogramos.



Seguidamente, ese valor se utilizó para estimar la demanda a lo largo de los primeros 5 años del proyecto. Resultó necesario para esto considerar el crecimiento anual esperado para el sector en cuestión y el objetivo de ventas de Basteel S.R.L.. En primer lugar, se obtuvo la tasa de crecimiento anual del mercado bajo un promedio móvil simple a partir del estudio histórico del Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC), puntualmente del insumo hierro y acero. En segundo lugar, la tasa objetivo se alcanzó conforme un promedio de las perspectivas de ventas de la empresa de los diferentes materiales de construcción que la misma comercializa. Finalmente, se ajustó el mercado potencial a las tasas de 3% y 8% respectivamente y se obtuvo un aproximado del total de kilogramos demandados para cada año del proyecto.

Resulta menester destacar que, una vez proyectadas las ventas, se dividieron las toneladas demandadas en diferentes pedidos conforme el total de 30.000 kilogramos con que un camión con semirremolque puede transitar en Argentina como máximo. Ello arrojó la necesidad de efectuar un viaje por trimestre en los primeros tres años del proyecto, y cinco pedidos para los últimos dos analizados. En este sentido, y dado los periodos de vacaciones que maneja actualmente la compañía con las diversas áreas administrativas, se decidió abordarlo el primer año a partir del mes marzo. Por último, lo que refiere al detalle del pedido a realizar, se estimó en la mayoría de los casos la solicitud de 5 lingadas de 6 milímetros de diámetro, de 8 y de 10 respectivamente.

II. Cálculo del desembolso

A los fines de conocer el costo total de la importación de un pedido de varillas de acero para hormigón armado desde Uruguay hasta Argentina, considerando que por la estimación del peso de las lingadas cada uno de ellos posee aproximadamente 29.750 kilogramos, se detalló una planilla de desembolso en el Anexo Económico-Financiero donde se atendieron todos los valores que recaerían sobre la primera importación del proyecto. Comenzando por el valor presupuestado a Basteel S.R.L. actualizado a octubre 2022, la compañía Timber S.A. definió en USD 1,43 por kilogramo de acero corrugado (según el país origen, “hierro conformado”); independientemente del diámetro de las barras. Se acordó un Incoterm FAC Montevideo (o Libre al Transportista) como consecuencia de que el comprador puede poseer pleno control de la cadena de transporte, considerando que se trata de una empresa de logística integral. Se definió que la entrega de la mercancía se produciría en las instalaciones del vendedor, puntualmente en su depósito en Montevideo Uruguay, y que misma se considerará entregada



cuando el vendedor haya cargado la misma en el semirremolque del transportista y comprador. En este sentido, las obligaciones de Timber S.A. recaerán en la preparación de la mercadería conforme la cantidad de lingadas de cada diámetro que se haya solicitado, el aporte de la documentación pertinente, la carga de las varillas en el medio de transporte y la realización del despacho de exportación, así como toda la documentación necesaria para su cumplimentación. Por su parte, será competencia de Basteel S.R.L. abonar la mercadería, recibirla en el depósito del vendedor con el vehículo apropiado para su carga, gestionar la importación y toda acreditación requerida al respecto, transportarla hasta destino y descargarla en los diferentes clientes a los que vaya a abastecer dicho pedido.

Continuando con el cálculo del desembolso, el siguiente valor a contemplar es el flete internacional. El mismo incluye valores estimativos del conductor necesario para llevar a cabo la logística integral de la mercancía, las reparaciones técnicas y cuestiones de mantenimiento de neumáticos que los vehículos pudieran requerir conforme un historial de las realizadas sobre otros vehículos de la compañía de igual marca y modelo, una aproximación del combustible que el chasis pudiera demandar para efectuar todo el trayecto y el sistema de seguimiento remoto necesario para conocer su ubicación en tiempo y espacio reales. Además, se tomaron en consideración guías de aplicación de ambas unidades de transporte, documentos oficiales de fábrica e información real otorgada por especialistas en la materia. Por otra parte, resulta menester destacar que para la determinación del combustible requerido en cada viaje a efectuar a Uruguay se calcularon los kilómetros a detallar en la hoja de ruta desde el depósito de Basteel S.R.L. hasta el de Timber S.A. que, atravesando la Aduana del Puente Internacional de Fray Bentos, que reflejan 589 kilómetros de distancia; los cuales 280 kilómetros pertenecen al recorrido dentro de la República Argentina y 309 corresponden a la República Oriental del Uruguay. No obstante, en lo que confiere al regreso del viaje, esa distancia se verá modificada ya que el chofer deberá descargar el total de la mercadería en diferentes clientes. Como consecuencia, y contemplando que a lo largo del proyecto probablemente esta cuestión no se mantenga intacta dado que la distancia a recorrer podría ser un factor versátil conforme la demanda de varillas de cada comprador local, el kilometraje de vuelta se definió siguiendo el lineamiento del cálculo cascada de la demanda. Es decir, se elaboró un promedio de la distancia de los depósitos que poseen las empresas que solicitaron de forma cuatrimestral por los últimos dos años pedidos de barras de acero para hormigón armado; y se determinó el total de clientes que podía abastecer el chofer conforme los pesos transportados y tal kilometraje definido en un viaje completo. Este análisis permitió llegar a la conclusión de que la distancia a circular en



la vuelta sería 627 kilómetros, de los cuales 309 continuaban siendo internacionales, pero ahora el flete local ascendía a una cifra de 318 kilómetros.

Luego, con la finalidad de establecer el valor del seguro internacional, se solicitaron cotizaciones dispuestas específicamente para las condiciones del viaje en cuestión a tres compañías diferentes. Si bien se especificaron las mismas cláusulas en todas las propuestas, la compañía Sancor Seguros brindó la mejor oferta y fue dicho valor el que se tomó para el cálculo. Hasta el momento, los conceptos analizados permitieron alcanzar un valor CIP de USD 43.482,99.

Posteriormente, se analizaron los tributos tanto aduaneros y no aduaneros; y los gastos de la importación. Tal detallado en el capítulo séptimo del presente trabajo, el derecho de importación y la tasa de estadística dentro del primer grupo de los aranceles mencionados no compete aplicarlos porque las varillas de acero para hormigón armado se fabrican en Uruguay y poseen su certificado que acredita su origen y procedencia de un país del Mercosur. En este sentido, solo resta contemplar un valor de USD 10,00 por el uso del Sistema Informático Malvina. Por otro lado, el segundo grupo que incluye a los tributos no aduaneros deben abonarse en su totalidad, pero permanecen como créditos fiscales de la operación en cuestión. Los mismos arrojaron un total de USD 21.524,08 por operación, lo que implicaría USD 0,72 de crédito fiscal por cada kilogramo de varillas de acero corrugadas importado.

Por último, los gastos necesarios para incurrir en la presente operación se determinaron en función de cotizaciones solicitadas conforme las características de la importación en cuestión a dos compañías en el área de Comercio Internacional y a una empresa referente en certificaciones de aceros. En lo que compete a los gastos operativos del despachante y sus honorarios, se solicitaron cotizaciones a dos empresas recomendadas del sector e incluyeron los valores de la mejor oferta. Por parte del gasto bancario, se efectuó contacto con el agente de cuenta bancaria de Basteel S.R.L. para comentarle la operación en lo que a la erogación respecta, pero también para solicitarle información acerca de los detalles del pago y conocer así a profundidad cómo se llevaría a cabo la transacción. Luego, el valor del flete doméstico se definió siguiendo los lineamientos del flete internacional y el del seguro nacional bajo la cotización de la misma compañía. Finalmente, se contempló por cada importación a realizar la elaboración de la certificación correspondiente. Eso proviene del ensayo a presentar, ya que el mismo se verá sujeto al diámetro de las varillas solicitadas en dicho pedido; por lo que efectuará lo que se denomina *certificación por lote* y ese cargo se atenderá en cada operación.



Conforme el detalle elaborado, se puede concluir que el monto del desembolso total pertinente a un pedido de 29.750 kilogramos es de USD 68.116,82 con un crédito fiscal de la operación de USD 22.062,05. Asimismo, se define para este último valor bajo la consideración de los plazos de cobro y pago del proyecto, un costo de inmovilización de USD 110,31 que supone un recupero de 1 mes con una tasa de 0,50%. En este sentido, se define un monto total de USD 42.542,50 a abonar a Timber S.A. y USD 21.534,08 a abonar a la Aduana Argentina. Por consecuencia, el costo total de una importación de varillas de acero para hormigón armado conforme las condiciones establecidas es de USD 46.165,08.

III. Proyecciones: inflación y devaluación

Tanto la proyección de inflación como la de devaluación se llevaron a cabo bajo la elaboración de regresiones lineales con de datos históricos. En el caso de la estimación futura de inflación, las fuentes se obtuvieron de la Dirección General de Estadísticas y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, del Instituto Nacional de Estadística y Censos, del Banco Central de la República Argentina y del Relevamiento de las Expectativas del Mercado. A diferencia, en el caso de la devaluación, se obtuvieron los tipos de cambio promedio anual para el período 2012-2022 a partir de fuentes tales como el Banco de la Nación Argentina, el Banco Central de la República Argentina y la página de consulta en línea Ámbito Financiero. Tomando dichos valores como base, se proyectaron el tipo de cambio vendedor futuro para los próximos cinco años y la devaluación estimada para el mismo período.

No obstante, los fines del presente trabajo y contemplando el contexto de incertidumbre que rige actualmente sobre la economía argentina, se determinó la utilización de una moneda más robusta para una proyección semejante que se representó bajo los dólares americanos. Por este motivo, si bien se decidió de todas formas la elaboración una estimación futura de inflación y devaluación que podría incluirse en el análisis para el caso en que Basteel S.R.L. así lo desee, todos los valores competentes a los flujos proyectados del análisis económico-financiero mantienen una inflación 0% y un tipo de cambio en el monto del mes de octubre 2022, definido en \$160,00.



IV. Estructura de inversión

A los fines de abordar el estudio económico financiero del presente proyecto, resulta necesario conocer la estructura de inversión al momento cero con la cual Basteel S.R.L. decide afrontarlo. Al respecto, surge necesario contemplar, en primera instancia, la existencia de un terreno con oficina y galpón para mantenimiento técnico de los vehículos, cuyo valor fiscal se encuentra en USD 40.000,00. Producto de que la edificación sobre dicho inmueble es completa, se estima para el mismo una vida útil de 50 años y un porcentaje de depreciación anual del 2%. Siguiendo el mismo lineamiento, los equipos tecnológicos tales como computadoras e impresoras representan un monto total de USD 1.500,00; siendo su vida estimada un total de 5 años. Asimismo, se observa la existencia de una amortización como intangible proveniente del pago del dominio de la página web en los servidores de búsqueda; cuyo monto equivale a USD 1.200,00. Complementando lo mencionado, la estructura de inversión inicial presenta las dos unidades como capacidad ociosa que la compañía posee en la actualidad y que se destinarían a los fines del presente proyecto, ambas representadas contablemente como rodados (chasis tractor y semirremolque playo) que poseen una valuación de USD 45.000,00 y USD 25.000 respectivamente; con una vida útil estimada en 20 años.

Por último, con el objetivo de dar inicio al presente proyecto, se consideró necesario el aporte de los socios y la adquisición de deuda externa. Por consecuencia, la inversión inicial quedará conformada por un total de USD 180.817,00 que incluyen todos los bienes mencionados, USD 50.000,00 dólares de aporte de los socios (USD 16.666,66 cada uno) y USD 18.117,00 provenientes de la emisión de una Obligación Negociable. Se trata de captar fondos inversores privados del mercado de capitales, en este caso bajo una tasa de interés efectiva anual del 8,16% representativa de la del promedio del mercado. El pago se realiza de forma semestral por dos cuotas, y al finalizar el plazo se liquidan intereses. Al respecto, resulta menester destacar que la compañía ya ha incurrido en otras ocasiones en este tipo de financiamiento por lo que conoce la inscripción y la forma de llevarlo a cabo por su experiencia previa; por lo que en esta instancia se buscará con el mismo cubrir los desembolsos del primer pedido estimado. La adquisición del dinero se tomará en el mes de marzo 2023, pagadero en septiembre del mismo año por una única cuota de capital y en marzo de 2024 la misma que abonada más el interés correspondiente. Finalmente, la estructura del mismo quedará conformada por 73,40311% aporte de los socios y 29,59688% por deuda, dando lugar a una relación D/E=36,234%.



V. Egresos: gastos fijos y variables

La incurrancia en gastos, tanto fijos como variables, es necesaria para el funcionamiento tanto de la compañía durante la vida del proyecto como de este último en sí mismo. Estar en el negocio y ser parte del mismo genera egresos de la misma forma que lo hace llevarlo a cabo.

En este sentido, y a los fines de contemplar los gastos fijos de Basteel S.R.L. relativos al proyecto, resulta relevante contemplar que la compañía se encuentra dividida por productos: un área de cementos y aceros, y otra de piedra y arena. Por consecuencia, los gastos de servicios que abona la oficina para su funcionamiento (electricidad, agua, teléfono, luz, gas) se encuentran repartidos entre ambos sectores. De igual forma, lo harán las erogaciones relativas al mantenimiento de la cuenta bancaria y honorarios de la contabilidad de la misma. Por último, el mantenimiento de la página web y los sistemas también recaerán en esta categoría de gastos fijos necesarios para la operatividad de la compañía durante el proyecto, tal como sucede con el pago de patente de ambas unidades destinadas al mismo y de su cuota de seguro mensual conforme las cláusulas de la empresa como flota de vehículos. Seguidamente, se puede definir entonces que 1.851,20 kilogramos de varillas de acero para hormigón armado es la cantidad de equilibrio necesaria para cubrir los gastos fijos. Asimismo, considerando que cada kilogramo del mismo contribuye un margen de USD 2,54; el ingreso de equilibrio que cubrirían tales egresos se representaría en USD 4.701,00

Por otro lado, todas las erogaciones variables que fueron incluidas en el valor del flete tanto local como internacional y en la distribución de la mercadería, pueden ser versátiles conforme el pedido de varillas que se haya realizado y el cliente al que se destine dicha mercadería. No obstante, las variaciones que dichas cuestiones pueden fluctuar, pero con una implicancia mínima como consecuencia del peso máximo que puede transportarse por carretera y del área de abastecimiento de clientes que Basteel S.R.L. posee definida. Como consecuencia, los gastos variables del proyecto quedaron definidos por el conductor, reparaciones técnicas y mantenimiento necesarios para efectuar en correctas condiciones el viaje, neumáticos pasibles de ser afectados por el kilometraje recorrido, combustible y seguimiento remoto de la ubicación del vehículo.

VI. Ingresos: determinación de precios

Con la finalidad de poder establecer el precio de venta a nivel local, se efectuaron investigaciones de mercado que permitirían conocer si el precio al que Basteel S.R.L. arribaría

al mercado doméstico era acorde a los valores o desmedido en su proporción. Aquí también se realizó un análisis documental por el mastrando que permitió obtener valores promedio del producto en el mercado. En este sentido, es considerable que el monto al que se comercializa el kilogramo de las barras de acero para hormigón armado puede variar conforme la zona geográfica que se esté analizando y que el enfoque de la empresa no está allí sino en el valor adicional por el servicio que la misma influye.

En primer lugar, se estudiaron los precios desde el exterior hacia el mercado local bajo la realización de un análisis pricing. Se averiguaron precios de venta en tres empresas uruguayas que permitieron establecer un precio promedio de venta al público en la zona sur del país aledaño, y en función de impuestos establecidos se pudieron deducir ciertos márgenes con los que operan en el sector. No obstante, dado que en moneda local argentina el precio promedio de Uruguay se encuentra actualmente considerablemente por debajo que el argentino, se decidió realizar los precios de venta domésticos a partir de los costos en origen.

Por consecuencia, en segundo lugar y como valor definitivo, se optó por llevar a cabo un análisis *costing*. Los valores del mismo se consideraron todos los grupos de Incoterms, y partiendo de EXW se contemplaron todos los montos de forma escalonada que permitieron arribar a un precio de venta local exactamente igual al promedio de ventas en Argentina en la zona de Basteel S.R.L., definido en USD 2,57. No obstante, dada la gestión de stock y servicios conexos que la compañía otorga a sus clientes en la compra de materiales de construcción, se determinó posicionar ese valor algunos centavos por encima del promedio de precio de las cinco compañías líderes del área y vender a USD 2,60 el kilogramo de varillas; incluyendo una utilidad del 14%.

Imagen 15: Detalle del precio local. Costing

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos a partir de la técnica de investigación de análisis documental. Años de realización: 2021-2022.

Precio local	Precios: Costing		
		Total Kilogramos	Valor Dólar
		29.750,00	USD 160,00
		2023	
Detalle	Unitario USD	Total USD	
EXW-FCA	USD 1,43	USD 42.542,50	
Flete internacional (Total CFR)	USD 0,03	USD 770,49	
Seguro internacional	USD 0,01	USD 170,00	
CIF	USD 1,46	USD 43.482,99	
Tributos aduaneros y Gastos Importación	USD 0,07	USD 2.033,81	
Flete y seguro interno	USD 0,04	USD 1.163,92	
DDP	USD 1,57	USD 46.680,71	
Margen del distribuidor/importador	USD 0,36	USD 10.736,56	
Utilidad	USD 0,22	USD 9.336,14	
Precio de venta al público sin IVA	USD 2,15	USD 66.753,42	
Impuesto al Valor Agregado	USD 0,45	USD 14.018,22	
Precio de venta al público en Argentina	USD 2,60	USD 80.771,64	
Precio Promedio en Argentina en ARS (Zona di	\$ 412,59		
Precio Basteel SRL en Argentina en ARS	\$ 416,18		

VII. Estado de resultados y Flujo económico-financiero

Posteriormente, todos los valores analizados hasta el momento se volcaron en el Estado de Resultados para conocer la utilidad anual neta del proyecto en los periodos 2023 a 2027, es decir, su capacidad respecto a la generación de efectivo y su distribución en actividades pertinentes. Luego, se aportaron al flujo económico y adicionando a este último la deuda obtenida se dio lugar a los flujos financieros.

Ambos presupuestos permitieron la obtención de cifras alentadoras y positivas. El presupuesto de resultados, por un lado, partió de un margen bruto que rodea un 27% en lo que a la rentabilidad del producto refiere; para disminuirlo a un índice de rentabilidad operacional cercano al 13% pero con progresivo crecimiento a lo largo de los cinco años del proyecto, tal como sucede con la rentabilidad neta de los accionistas que se situó en el mismo valor porcentual. Al respecto, resulta menester destacar que el reporte que denota dicho análisis partió del principio de devengado y no consideró ni el Impuesto al Valor Agregado ni el pago de intereses por la adquisición de deuda, pero efectivamente incluyó la depreciación. Se detalla a continuación:

Imagen 16: Detalle del Estado de Resultados

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos a partir de la técnica de investigación de análisis documental. Años de realización: 2021-2022.

Estado de Resultados					
Rentabilidad del negocio/accionistas. Años 2023-2027					
<i>Rentabilidad del Producto</i>					
	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos por Ventas	USD 207.335,33	USD 225.929,94	USD 246.566,74	USD 267.418,50	USD 292.784,57
Costos operativos de Ventas	USD 149.667,96	USD 163.090,75	USD 177.987,71	USD 193.039,86	USD 211.350,71
Utilidad Bruta/ Margen Bruto	USD 57.667,37	USD 62.839,19	USD 68.579,02	USD 74.378,65	USD 81.433,85
Indice de rentabilidad	27,81%	27,81%	27,81%	27,81%	27,81%
<i>Rentabilidad del Negocio</i>					
Gastos Administrativos	USD 18.923,14	USD 18.923,14	USD 18.923,14	USD 18.923,14	USD 18.923,14
Gastos de Ventas	USD 10.549,11	USD 10.549,11	USD 10.549,11	USD 13.110,90	USD 13.110,90
Total Gastos Operativos	USD 29.472,25	USD 29.472,25	USD 29.472,25	USD 32.034,04	USD 32.034,04
EBIT: Utilidad Operacional	USD 28.195,11	USD 33.366,94	USD 39.106,77	USD 42.344,61	USD 49.399,82
Indice de rentabilidad	13,60%	14,77%	15,86%	15,83%	16,87%
(+) Ingresos extraordinarios	USD 14.784,22	USD 14.784,22	USD 14.784,22	USD 18.480,27	USD 18.480,27
(-) Gastos extraordinarios	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -
Resultado Ordinario	USD 14.784,22	USD 14.784,22	USD 14.784,22	USD 18.480,27	USD 18.480,27
Resultado	USD 42.979,33	USD 48.151,15	USD 53.890,99	USD 60.824,88	USD 67.880,09
Intereses pagados	USD -	USD 1.478,35	USD -	USD -	USD -
RAI o BAI: Resultados antes de	USD 42.979,33	USD 46.672,81	USD 53.890,99	USD 60.824,88	USD 67.880,09
Indice de rentabilidad	20,73%	20,66%	21,86%	22,75%	23,18%
<i>Rentabilidad de los accionistas</i>					
Impuesto a las Ganancias	35%	35%	35%	35%	35%
	USD 15.042,76	USD 16.335,48	USD 18.861,84	USD 21.288,71	USD 23.758,03
Utilidad Neta	USD 27.936,56	USD 30.337,32	USD 35.029,14	USD 39.536,17	USD 44.122,06
Indice de rentabilidad	13,47%	13,43%	14,21%	14,78%	15,07%

Estado de Resultados



Por el otro lado, a diferencia del Estado de Resultados, el Flujo económico-financiero considera únicamente los ingresos y egresos de dinero sin el principio de devengado. Sin embargo, el mismo incluye el impuesto al valor agregado y el pago de la cuota total del préstamo, pero deja de lado la depreciación. En este caso, se trata de un importe que contempla el año cero del proyecto, por lo que parte de la estructura de la inversión inicial como valor negativo, mas el plan de negocios demuestra que los valores positivos para el mismo se denotan desde el primer año de su gestión. En este sentido entonces, se detalla a continuación el flujo económico financiero:

Imagen 17: Detalle del Flujo de Caja

Flujo de Caja económico-financiero							
Años 2023-2027							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Ingresos por Ventas	USD -	USD 250.875,74	USD 273.375,23	USD 298.345,75	USD 323.576,39	USD 354.269,33	
Credito Fiscal IVA	USD -	USD 32.012,92	USD 28.108,05	USD 23.774,33	USD 37.761,45	USD 32.434,58	
Valor Residual	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	USD 36.000,00	
Total Ingresos	USD -	USD 282.888,67	USD 301.483,28	USD 322.120,08	USD 361.337,84	USD 422.703,91	
Inversión	USD 162.700,00	USD -	USD -	USD -	USD -	USD -	
Compras	USD -	USD 207.466,71	USD 226.073,11	USD 246.722,99	USD 267.587,97	USD 292.970,10	
Gastos Administrativos	USD -	USD 4.626,00	USD 4.626,00	USD 4.626,00	USD 4.626,00	USD 4.626,00	
Gastos de Comercialización	USD -	USD 10.322,13	USD 10.322,13	USD 10.322,13	USD 12.883,91	USD 12.883,91	
Impuesto a las Ganancias s/ dev	USD -	USD 15.042,76	USD 16.852,90	USD 18.861,84	USD 21.288,71	USD 23.758,03	
Total Egresos	USD 162.700,00	USD 237.457,61	USD 257.874,15	USD 280.532,96	USD 306.386,58	USD 334.238,05	
Flujo Económico	-USD 162.700,00	USD 45.431,06	USD 43.609,14	USD 41.587,12	USD 54.951,26	USD 88.465,86	
Financiación	USD -	USD 18.117,00	USD -	USD -	USD -	USD -	
Cuota	USD -	USD 9.058,50	USD 10.536,85	USD -	USD -	USD -	
Escudo Fiscal	USD -	USD -	USD 517,42	USD -	USD -	USD -	
Total	USD -	USD 27.175,50	USD 11.054,27	USD -	USD -	USD -	
Flujo Financiero	-USD 162.700,00	USD 18.255,56	USD 32.554,87	USD 41.587,12	USD 54.951,26	USD 88.465,86	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos a partir de la técnica de investigación de análisis documental. Años de realización: 2021-2022.

VIII. Indicadores financieros y Costo del Capital Promedio Ponderado

Para concluir, se analizaron la Tasa Interna de Retorno y el Valor Actual Neto como indicadores claves para visualizar el máximo de rentabilidad del proyecto y la creación de valor. Simultáneamente, el primero de ellos se comparó con el Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC) y demostró una relación prometedora.



Para el cálculo del WACC, por su parte, se tomó una tasa de libre de riesgo conforme los bonos del tesoro americano y otra de rendimiento del portafolio de mercado según el Índice Standard&Poor 500. Asimismo, se contemplaron los betas relativos al sector de materiales de construcción, las relaciones Deuda/Equity detalladas en la inversión inicial y el rendimiento de ambos conceptos, adjuntamente con una tasa de impuesto a las ganancias vigente en Argentina de 35%. El presente análisis permitió conocer la existencia de un Costo Promedio Ponderado del Capital configurado en 8,584%, el cual se comparó contra la Tasa Interna de Retorno que había alcanzado un total de 10,8587%. Estos valores permitieron observar no solo que el proyecto crea valor, sino también que, desde una perspectiva financiera, la Tasa Interna de Retorno es mayor al Costo Promedio Ponderado del Capital y que el Valor Actual Neto se encuentra por encima de cero, lo que permitiría recomendar como conveniente la inversión en este proyecto.

CONCLUSIÓN



TFM



Conclusión

“Todo parece imposible, hasta que se hace.”

Nelson Mandela



Conclusiones

La elaboración del presente trabajo permitió conocer una combinación de factores que se detallaron a lo largo de todo su análisis que hacen de la importación y comercialización de Basteel S.R.L. en varillas corrugadas para hormigón armado una alternativa rentable para sus inversores y positiva para sus clientes; bajo la inclusión de una línea de productos cuya demanda se reiteraba sin una solución de abastecimiento. El proyecto se plantea en este sentido como el aprovisionamiento de bien final de la industria siderúrgica para un área parte del sector de la construcción, con la relevancia que ambos implican en la Argentina. Para resolver el interrogante planteado que buscaba la mejor estrategia comercial a los fines del presente proyecto, se entendió que conocerla requería no solo primero comprender factores relevantes acerca de la industria de la que el producto formaba parte y de la manufactura en sí sino también otras cuestiones de índole local e internacional. En primera instancia, resultó necesario saber acerca de la dinámica en el mundo de este tipo de productos, sus principales productores y sus tendencias globales; y, en segunda instancia, estudiar la propia empresa, la demanda, la competencia, el mercado objetivo, los requisitos previos a la importación, la documentación a utilizar y la cadena de distribución física internacional que se llevaría a cabo. A estas cuestiones, se adicionó finalmente un análisis económico y financiero que permitió conocer en base al estudio de los criterios de decisión que el presente proyecto es fructífero para la compañía. En este sentido, quedó demostrado que la combinación de estrategias planteadas en las líneas del mismo sería la mejor confluencia para la compañía a los fines incurrir en este nuevo desafío bajo cifras firmes y alentadoras, cual piezas de un rompecabezas que encuadran en una creación de valor.

En este marco, se dio inicio al presente análisis bajo un estudio de los comienzos del contacto humano con el hierro como principal suministro de la industria siderúrgica y los orígenes de este. La transformación de la naturaleza del hierro como un elemento químico metálico que abunda en la corteza terrestre trascendió a lo largo del tiempo y evolucionó considerablemente en cuanto al nivel de tecnología aplicada a su proceso productivo. La necesidad de una producción de envergadura en Argentina se vio impulsada a finales del siglo XX y, a medida que la misma progresó, el área tomó una estructura vertical liderada por algunas firmas que concentraron el mercado bajo el cierre o la fusión de otras que eran incapaces de competir con ellas (Azpiazu, Basualdo & Kulfas, 2005; Jerez, 2010; Boto, 2012; DRAE, 2022). Se entendió así la relevancia de la siderurgia como un sector esencial para el desarrollo de una nación (Boto, 2012). Siendo capital intensiva y con procesos productivos de vanguardia a nivel mundial, las



barreras de entrada al sector son elevadas no solo por la inversión requerida sino también por las escalas mínimas necesarias. Estas cuestiones dieron lugar a la especialización del número de empresas que lo dominan conforme las etapas productivas actuales que se reducen en fundición, aceración y laminación. Se trata de una industria cuyos insumos abastecen, en simultáneo, otros sectores económicos relevantes para el país como la construcción, autopartista, metalmecánica, línea blanca, petróleo y gas, entre otras (Ministerio de Economía Argentina, 2021).

Si se observa esta misma industria desde una perspectiva mundial, un análisis internacional de demandas y tendencias permitió identificar la significativa relevancia de la misma para las cadenas globales de valor. Asia y Oceanía son los dos continentes que lideraron esta producción en 2021; principalmente dominada por las naciones de China, India y Japón. En este sentido, resulta interesante destacar que puntualmente la primera de ellas fue acusada de generar sobrecapacidad producto de subsidios otorgados a sus compañías locales que, a su vez, les habrían permitido acceder al resto del mundo con precios preferentes respecto a la producción en condiciones competitivas que surgía de los demás países (Justo, 2015; ALACERO, 2017; Liu & Patton, 2022). Como consecuencia, muchas naciones se movilizaron para aplicar barreras arancelarias, límites al ingreso de esas manufacturas chinas y otras medidas de protección local que les permitieran defender su producción frente a las prácticas chinas en la industria del acero. De esta forma, la guerra comercial de China y Estados Unidos, junto con la invasión de Rusia a Ucrania y la crisis sanitaria del Covid 19 marcaron la vanguardia de la industria del acero en el mundo y demostraron repercusiones relevantes. Por su parte, la propensión que incluye cada vez más tecnología en la maquinaria utilizada y en la manera de emplearla hicieron que la tendencia del mercado hoy se dirija principalmente hacia la eficiencia técnica, la calidad del producto final, la seguridad laboral y la sustentabilidad en los procesos en el mercado del acero (ALACERO, 2020). En este contexto, la noción de economía circular y gestión sostenible se vincularon de manera estrecha con la fusión de empresas bajo el concepto de sostenibilidad para crear alianzas estratégicas que reutilizan materias primas con la finalidad de otorgar mayor perdurabilidad a los ciclos de vida y así impactar en menor medida al medio ambiente. Asimismo, en sintonía con la modernidad arquitectónica, el hormigón en la Argentina toma protagonismo con diseños minimalistas y rectilíneos que no deben perder de vista la seguridad de la construcción y la solidez de sus cimientos. En simultáneo, la ingeniería civil desde densidades poblacionales incrementales que así lo requieren, tanto en lo privado como en lo público, exige estructuras de mayor envergadura que



inevitablemente solicitan resistencia y robustez a la altura de la construcción. En este sentido, la necesidad de varillas de acero corrugadas para hormigón armado adquiere una preponderancia destacable y un incremento de demanda que resulta menester abastecer. De este modo, el comercio internacional viene a aportar beneficios considerables y competitividad al mercado, disminuyendo la brecha entre las naciones y generando mayor rendimiento de los factores productivos a nivel local.

Al respecto, la demanda de acero en el año 2022 arrojó una tasa de crecimiento interanual en millones de toneladas de 0,4% y estimó para 2023 un crecimiento adicional del 2,2% (WorldSteel, 2022). En Argentina, las barras de acero corrugadas para hormigón armado son el acero no plano más usado y su consumo se vincula directamente con la industria de la construcción, la cual en mayo de 2022 reflejó un incremento del 19,9% y todos sus índices seriales parte señalaron variaciones positivas respecto a periodos anteriores (Ministerio de Economía Argentina, 2021; INDEC, 2022). Se trata de una industria intensiva en capital y tecnológicamente madura, con grandes inversiones y mínimos de escala, lo que explica que nacionalmente su dominio se reduce a un número de empresas especializadas: Acindar en laminados no planos, AcerBrag en aceros largos, Sipar-Gerdau en laminados fríos, Ternium-Siderar en laminados planos, Tenaris-Siderca en tubos sin costura y Aceros Zapla en aceros especiales.

Habiendo realizado un paneo de la situación del producto respecto al mundo y posteriormente con un enfoque particular en la región, se redujo el plano de análisis a la compañía Basteel S.R.L. en particular. A los fines del presente proyecto, Basteel S.R.L. es la empresa importadora y comercializadora de las barras de acero para hormigón armado. Se trata de una empresa familiar dedicada al transporte y venta mayorista de materiales para la construcción, que posee más de treinta años en el rubro. Su labor incluye también gestiones de stock de manera personalizada para cada cliente. Su flota de vehículos posee veinte unidades completas constituidas por tractores y chasis, cada uno acompañado por semirremolques playos, vuelco trasero, vuelco bilateral, acoplados convencionales y acoplados escalables. En promedio, la antigüedad de los primeros ronda los ocho años, mientras la de los segundos se aproxima a los tres años. Para el presente planeamiento se proyecta el uso de un camión tractor con cabina dormitorio marca Iveco modelo 170E22 año 2018 color blanco, el cual remolcará un semirremolque playo marca Lambert modelo S12PL año 2021 color rojo. En este sentido, su sistema de geolocalización en tiempo real, su aplicación operativa para todos los eslabones de la cadena, su personal que posee vasta experiencia en el sector y el plan de negocios que



compone el presente trabajo final conforman sus ventajas competitivas principales para incursionar en un proyecto que la desafía a nuevas oportunidades en las cuales el comercio con otras naciones surge como herramienta que derriba fronteras y favorece a los participantes en él involucrados.

Desde la perspectiva de la compañía, al elaborar la Cruz de Porter se pudo observar que los clientes tienen un nivel de negociación medio/alto mientras que el del proveedor será definitivamente elevado. No obstante, tanto los nuevos entrantes como los productos sustitutos en este caso tendrán una amenaza poco relevante; y la rivalidad entre los competidores será media. Por otra parte, desde la óptica de un análisis FODA, se pudo concluir que las fortalezas y oportunidades tales como la capacidad instalada de la compañía, la red de clientes en el sector, la experiencia en el rubro, la prevalencia de este tipo de construcciones en los usos y costumbres argentinos, y la demanda actual del producto son algunas de las cuestiones que prevalecen por encima de ciertas debilidades o amenazas que puedan presentarse. Por último, el estudio de la Matriz de Ansoff permitió comprender que la estrategia de crecimiento más adecuada a implementar será la penetración del mercado, ya que se trata de un producto que ya ha comercializado la misma en un ámbito que actualmente se encuentra operando. En este caso, los esfuerzos de Basteel S.R.L. deberán concentrarse en su experiencia, buscando principalmente acrecentar la cuota de mercado (ampliando tanto las ventas con clientes existentes como buscando nuevos de ellos), el nivel de penetración, la frecuencia de compra y la cuota de participación en el sector.

En marzo de 2020, las actividades siderúrgicas habían quedado fuera de las esenciales definidas por el aislamiento social, preventivo y obligatorio que había resultado de la pandemia mundial por el SARS CoV2 (OPS, 2020; Decreto 297/2020, 2020). Asimismo, los predios de las principales firmas de la industria se destinaron a la atención de pacientes afectados y el oxígeno necesario como materia prima pasó a ser uso exclusivo del ámbito sanitario. En este contexto, Basteel S.R.L. recibía numerosas solicitudes de su cartera de clientes vigentes por barras de acero para hormigón armado; ya que, como consecuencia del redireccionamiento de los insumos necesarios a otras áreas y la detención de la actividad, se había dado lugar a un desabastecimiento considerable del mercado minorista de manufacturas de acero en primera instancia, y del mayorista privado poco tiempo después. Se decidió entonces analizar la idea de proveer una demanda incipiente del contexto, pero a la cual Basteel S.R.L. ya había suministrado años atrás y en la que poseía una experiencia exitosa. Se identificaron las solicitudes efectivamente viables, se calcularon valores necesarios y se contempló la



posibilidad de importar la mercadería en cuestión que estaba en falta en el mercado local. Resulta considerable destacar que las barras de acero son un elemento necesario para resistir a las fuerzas de compresión y otras de tracción a las que se someten las construcciones en la mayoría de los terrenos, ya que le otorgan soporte, extensión de su vida útil y seguridad (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Faria, Wainshtok Rivas, & Díaz Pérez, 2017; Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, 2021). De esta forma, si no se elige este tipo de producto como sustento de resistencia, el mismo puede ser reemplazado por barras de Polímeros Reforzados con Fibras No Metálicas (PRF) o chapas dependiendo el caso, pero ninguno de ellos alcanza el uso y costumbre en Argentina de las construcciones con hormigón y acero.

Al enfocarse en el producto, se estudiaron puntualmente las varillas de acero corrugadas para la construcción. Según el Sistema informático Malvina, las mismas quedan comprendidas bajo la posición arancelaria 7214.20.00.000X; definida como “barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extrudidas, en caliente, así como las sometidas a torsión después del laminado. Con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado”. En el 2020, esta posición representó el 0,063% del intercambio global con el puesto 274 de los productos más comercializados, que equivalía a 10.5 miles de dólares americanos (OEC, 2020). Si se observa el comercio mundial en 2021, Turquía fue el principal exportador de dicha posición arancelaria y China el principal importador. En Argentina particularmente, las importaciones de tal manufactura se ubican por encima de las exportaciones y son originarias principalmente de Brasil, Paraguay, Uruguay, Perú y China (ITC, 2021). Dichos cuatro países junto con Chile fueron foco de análisis como posibles proveedores del proyecto bajo estudio. Se consultaron veinticuatro empresas, de las que el 75,25% no otorgó cotización, el 8,25% no cumplía con las especificaciones del producto en cuestión, el 8,25% carecía de la oferta exportadora solicitada en términos de cantidades trimestrales y el último 8,25% se adecuaba perfectamente a las necesidades. Estas últimas eran uruguayas a excepción de una que era chilena, pero por una cuestión de abastecimiento sostenible se definió que el vecino aledaño sería el proveedor adecuado para el proyecto. Uruguay particularmente representó en 2021 la mayor tasa de crecimiento de los valores importados y la mayor concentración de las importaciones de Argentina en esta posición arancelaria; con 2.415% entre 2020 y 2021 para el primer indicador en análisis y 1 punto para el índice de Herfindahl en el segundo, lo que implicaría un mercado concentrado para este periodo (ITC, 2021). Uruguay es un estado unitario multipartidista cuyo presidente actual es



Luis Lacalle Pou, con una economía que se encuentra enfocada tanto en materias primas como en servicios; siendo destacados la agricultura, la ganadería, la industria textil, el cemento, el turismo, la tecnología de información, la logística y el transporte, entre otros (PANAFTOSA, 2016). De esta forma, se eligió la compañía Timber S.A., una empresa uruguaya con más de 70 años de experiencia en el mercado dedicada a la venta al por mayor de productos terminados de acero y otras ferroaleaciones, fundiciones, maderas y materiales de construcción.

Se detallaron entonces todos aquellos requisitos previos a la ejecución del proyecto, y se corroboró que la empresa los cumpliera para poder llevarlo a cabo conforme las exigencias necesarias. Dadas otras experiencias previas de negocios con el exterior, la compañía ya se encuentra inscrita como importadora en la República Argentina, posee CUIT, clave fiscal nivel 2, delegación en Trámites a Distancia (TAD) e inscripción en el Registro Único de la Matriz Productiva (RUMP). Estas cuestiones serán necesarias para certificar calidad y seguridad de forma preliminar, es decir, antes de comercializar los productos a nivel local. A los fines de la primera importación será necesaria la intervención de un organismo de certificación con laboratorio que corrobore el cumplimiento de la mercadería en cuestión. Además, deberá existir un contrato de compraventa internacional con su correspondiente factura y comprobante de pago. Asimismo, dado que se tratará de una modalidad de transporte terrestre de la carga por carretera y con un país limítrofe de Argentina miembro del Mercosur, el chofer del vehículo deberá llevar consigo el Manifiesto Internacional de Carga - Declaración de Tránsito Aduanero (MIC/DTA), conocimiento rodoviario, certificado de origen y certificado de seguro. En lo que al chofer respecta, el mismo deberá llevar consigo su documento nacional de identidad, licencia de conducir habilitante con un mínimo de categorías C3 y E1, psicofísico y curso con habilitación del LiNTI, constancia de alta del trabajador en AFIP, cédula de identificación del vehículo sin vencimiento, la Revisión Técnica Obligatoria (RTO) vigente y la reválida del Registro Único de Transporte Automotor (RUTA) al día como condición indispensable para circular nacional e internacionalmente (Ministerio de Transporte, 2022; FADEEAC, 2022).

En lo que al análisis arancelario refiere, la posición SIM-MARIA 7214.20.00.000X no posee incidencia alguna del derecho de importación intrazona (ya que se trata de un producto originario de la región del Mercosur), tasa de estadística (por excepción del Decreto 389/95) y tasa de comprobación de destino (aunque si corresponde abonar los USD 10,00 por cada operación efectuada a través del Sistema Informático Malvina por el procesamiento y los honorarios de servicio del trabajo elaborado por la Inspección de Aduana). A diferencia, en lo



que al análisis pararancelario respecta, la posición rige sobre una licencia automática de importación para destinaciones definitivas a consumo y requiere una certificación de la seguridad del acero en cuestión, de la calidad y del origen.

De esta manera, los factores presentados aportaron el conocimiento necesario para la resolución de la pregunta problematizante que buscaba conocer cuál sería la mejor estrategia comercial de la empresa Basteel S.R.L. para la importación y comercialización de barras de acero laminadas y sometidas a torsión en el período 2023-2027; y se confirmó efectivamente que ello requiere varios factores que, como piezas de un engranaje, se combinaron para lograr un resultado creador de valor para la compañía.

A modo de sinopsis, se puede concluir que la estrategia comercial internacional de Basteel S.R.L. busca una diferenciación con orientación hacia servicios combinada con la commoditización en etapa de madurez que rige al producto en cuestión. Se deberán considerar intangibles de comodidad de encargo, rapidez de respuesta, información al usuario o formas de pago como algunos de los atributos que Basteel S.R.L. podría utilizar para implementar este tipo de mecanismo. Por su parte, la P del producto lo define como el acero no plano más utilizado en Argentina, pero cuya cantidad a utilizar en cada obra dependerá de variadas cuestiones como el clima, las precipitaciones, los suelos y la agresividad química del terreno (Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2005; Ministerio de Economía Argentina, 2021). Los diámetros autorizados por la norma IRAM-IAS número U 500-528 son 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32 o 40 milímetros y el largo de 12 metros. Para identificarlas, en el frente poseen la marca y en el dorso la tensión de fluencia característica (420 Mpa) con el diámetro nominal de la barra detallado en milímetros. En general suelen presentarse agrupadas en lingadas, y cada una de ellas posee un acero rectangular a modo de etiqueta que caracteriza minuciosamente el producto del que se trata con sus medidas, lote, fecha y código de barras identificable, entre otros. Por otro lado, la P de precio remarca una estrategia que la compañía emplea en la actualidad a partir de la cual cada cliente se identifica como único y recibe medios y modos de pago más beneficiosos conforme la trayectoria de su fidelidad empresarial. De esta manera, se consideraron varias cuestiones para definir el precio que no solo incluyen un estudio de costing y uno de pricing sino también un análisis documental y de campo a partir del cual se adquirieron precios promedio del mercado en el cual el producto se desarrolla. En este sentido, se permitió alcanzar la conclusión de que USD 2,60 será el precio por kilogramo del producto en Argentina, considerando un valor promedio entre los posibles diámetros de barras que se soliciten pero considerando el rango más adquirido que incluye lingadas de 6, 8 y 12



milímetros. En tercer lugar, la P de plaza abarca la distribución bajo el modo terrestre y el medio tracto-camión con semirremolque playo es el indicado para estos fines. Se llevará a cabo una distribución bajo el canal B2B donde la compañía vende a otras empresas minoristas que serán las encargadas de almacenar el producto y luego venderlo al consumidor final. Al respecto, la distribución física internacional del proyecto comenzará con la recolección de pedidos y el análisis de los resultados de los stocks de cada cliente, con el correspondiente reporte al área de importación de los diámetros que haya que reponer. Conforme un análisis documental que incluyó diversas fuentes confidenciales de la compañía y vinculado con cuestiones externas del sector, se estimó un valor cercano a 96.852 kilogramos demandados para el primer año del proyecto en cuestión proyectando la petición de un pedido completo por cada trimestre del año, que a su vez incrementará uno más a medida que el planeamiento se vaya afianzando. El recorrido abarca un aproximado de 600 kilómetros por tramo, desde el depósito de Basteel S.R.L. hasta el de Timber S.A. El vehículo tomará la Ruta Provincial Número 6 para incorporarse en la Número 12 primero y 14 después para tomar la salida Gualeguaychú, Fray Bentos y Paraná. Saldrá de la Argentina a través de la provincia de Entre Ríos por el Puente Internacional General San Martín desde el paso fronterizo Gualeguaychú (AR) – Fray Bentos (UY). Una vez en territorio uruguayo, se recorrerá la Carretera Número 2 Grito de Asencio, para luego encaminar la número 61 y por último la 53. Ya próximo a destino, las carreteras número 5 y 1 le permitirán al chofer alcanzar el depósito del cliente donde se habría acordado la entrega bajo la modalidad FCA (Free Carrier o Libre Transportista). A la vuelta, una vez de regreso en la Argentina, su hoja de ruta tendrá detallada cada depósito donde irá descargando la mercadería que posea sobre su semirremolque según se especifique diámetros y cantidades. Por último, la P de publicidad seguirá los lineamientos de la empresa conforme su experiencia de manera tal que implementará acciones *push* principalmente en combinación con algunas *pull*. De acuerdo con la primera, los vendedores deberán contactar los actuales clientes de la compañía y otros potenciales para asesorarlos respecto al nuevo producto disponible; y, a partir de la segunda, se accionarán promociones especiales a través de redes sociales y catálogos por aplicaciones móviles. De esta forma, se buscará demostrar a los clientes los beneficios en tiempos y en dinero adquiridos bajo una única compra en un solo proveedor; y generar repercusión acerca de la incorporación de las barras de acero corrugadas a la cartera de productos.

Por último, en lo que al análisis económico-financiero refiere, el mercado potencial anual para Basteel S.R.L. es aproximadamente de 89.472 kilogramos de barras de acero corrugadas



para hormigón armado, con un promedio de lingadas que rondan los 6, 8 y 10 milímetros que, conforme análisis documental estudiados por el maestrando, son las medidas más solicitadas para esta compañía. Se estimaron cuatro pedidos anuales de cinco lingadas por diámetro de cada uno, alcanzando un valor cercano a 29.750 kilogramos por viaje que resulta en un FCA Montevideo de USD 42.542,50. Cabe destacar al respecto que, si bien se realizaron estimaciones de inflación y devaluación bajo la técnica de regresión lineal con base histórica, los mismos no se utilizaron ya que se decidió realizar la proyección en base a dólares americanos.

Se estudiaron también las cifras relativas a la estructura de inversión, los egresos y los ingresos que recaerán sobre el presente proyecto, las cuales permitieron calcular posteriormente el estado de resultados y flujo de fondos. En primer lugar, se incluyeron inmueble, equipos de computación e impresión, dominio de servidor de búsqueda, aporte de los socios con adquisición de deuda y rodados, tanto el tractor como el semirremolque. Ello alcanzó una estructura de inversión inicial de USD 180,817,00, la cual dió lugar a una relación deuda/equity de 36,234%. En segundo lugar, se contemplaron egresos fijos relativos a patentes, sistemas, honorarios contables, mantenimiento bancario, seguros y otros gastos referentes al área administrativa, como ser teléfono, internet, electricidad y agua. Seguidamente, los egresos variables se relacionaron con los fletes tanto local como internacional y la distribución de la mercadería, conforme el peso máximo que se autoriza transportar y el área de abastecimiento que Basteel S.R.L. definió abarcar. Ello permitió definir el cálculo del combustible, al que se adicionaron entre las erogaciones variables el sueldo del conductor, los neumáticos que podría necesitar cambiar, el sistema de seguimiento en tiempo real y reparaciones varias en las que podrían incursionar ambas unidades. En tercer lugar, habiendo definido el precio del producto mediante las técnicas de costing y pricing, se realizaron los presupuestos de ventas, compras y gastos para poder avanzar sobre el estado de resultados. El estado de resultados, por un lado, partió de un margen que rodea un 27% en lo que a la rentabilidad del producto refiere; para disminuirlo a un índice de rentabilidad operacional cercano al 13% pero con progresivo crecimiento a lo largo de los cinco años del proyecto, tal como sucede con la rentabilidad neta de los accionistas que se situó en el mismo valor porcentual. Por otro lado, en el flujo económico-financiero a diferencia del anterior se consideró el IVA y se dejaron de lado las depreciaciones, demostrando así que el plan de negocios denota valores positivos desde el primer año de su gestión. Se pudo observar también que 1.851,20 kilogramos es la cantidad anual que se necesita enajenar para poder cubrir los costos fijos, que en dólares equivale a un



total de USD 4.701,00 y que cada kilogramo de barra de acero corrugado para hormigón armado contribuye con USD 2,54 de los costos fijos anuales del proyecto.

Para concluir, la relación entre el costo promedio ponderado y la tasa interna de retorno demostraron cifras prometedoras. El Costo Promedio Ponderado del Capital configurado en 8,584% se comparó contra la Tasa Interna de Retorno que había alcanzado un total de 10,8587%, lo que denota que el proyecto crea valor. Asimismo, se estudió el flujo de inversionistas que alcanzó un valor actual en términos absolutos de USD 95.286,83 y el gross up que llevó a la compañía a un valor presente en los próximos cinco años conforme su tasa de costo de capital de USD 175.039,53. Por su parte, si se evalúan escenarios de sensibilidad, se puede observar que si se contempla el valor absoluto de la inversión en el periodo cero del proyecto y siempre que el mismo sea igual al valor presente de la empresa en términos de tasa interna de retorno, el valor actual neto de la misma desciende a cero de forma tal que el proyecto no crearía ni destruiría valor. De igual forma, si se observa este mismo cambio de tasas que arroja dicho total neto puede concluirse que las ventas serían capaces de soportar una caída del 12,1679%, y que los egresos operativos administrativos pueden alcanzar variaciones aproximadamente hasta 35% en conjunto con los de comercialización que tolerarían hasta 20% inclusive.

Para concluir, se puede observar que todas estas cuestiones analizadas permitieron comprobar el hallazgo principal que sostenía un proyecto factible y rentable para Basteel S.R.L., y en el cual Uruguay resultó el proveedor más adecuado conforme las características del producto, del mercado y de la compañía. Desde una perspectiva financiera, recomienda incursionar en el proyecto como generador de valor para Basteel S.R.L. producto de la relación de supremacía que presenta su Tasa Interna de Retorno respecto al Costo del Capital Promedio Ponderado y por la demostración del margen positivo observado bajo el análisis del Valor Actual Neto. Del mismo modo, desde una óptica del mercado, la industria de la construcción promete una mirada exitosa hacia el futuro con tasas de crecimiento favorables respecto a la demanda del sector. Finalmente, y conforme el engranaje de estrategias sugerido, se proyecta el triunfo del presente proyecto desde un análisis de valores actualizados y reales; y se anhela, con la mayor de las ansias, que sea concretado.

Muchas gracias
Melina Del Grosso

TÉCNICAS APLICADAS

ANEXO



TFM



Anexo: observación y cuestionarios

*“La inteligencia consiste no solo en el conocimiento,
sino también en la destreza de aplicar los
conocimientos en la práctica.”*

Aristóteles



I. Técnicas: observación y cuestionarios

El objetivo principal de la investigación realizada a continuación se concentró en adquirir conocimientos basados en la experiencia de entendidos en cuestiones relevantes a los fines del presente proyecto de importación, vinculadas con su tema, sus antecedentes y sus propósitos. Se combinaron en ese sentido dos técnicas de investigación para abordarla, por un lado, desde la observación; y, por el otro, desde los cuestionarios. De esa manera, se diseñaron metodologías de análisis para ambos casos que den como resultado la obtención de fuentes primarias, donde se buscó aplicar métodos científicos que permitan aproximarse lo máximo posible a la objetividad dentro de lo que se esperaba conocer. La realidad como ámbito de aplicación funcionó de escenario para responder preguntas y vivenciar experiencias enriquecedoras a los fines del presente proyecto en cuestión.

Observación

Se solicitó a la compañía Basteel S.R.L. la posibilidad de presenciar un servicio de transporte de varillas de acero para hormigón armado. El cliente no autorizó la observación de la descarga, pero sí de la carga en el depósito del proveedor. El chofer, que manejaba un tractor con semirremolque playo, estaba facultado para ingresar a la fábrica con acompañante en el vehículo sólo como excepción previamente otorgada por todas las unidades de la cadena, tanto por la empresa proveedora como por la transportista y el cliente. La experiencia resultó completamente enriquecedora, el proceso pudo ser filmado casi en su totalidad y la aproximación al producto fue absoluta.

El ingreso a la fábrica requiere un turno, que se entregó al chofer cuando se designó su trayecto a efectuar en la hoja de ruta. El mismo debió indicarlo en la entrada, y sus datos fueron corroborados con la base del sistema. Dado que es un transportista habitual para dicho proveedor, sus datos ya se encontraban adjuntados y los de las unidades que el mismo maneja también. En una primera instancia, el vehículo debió posicionarse sobre una balanza que registró el peso de ambas unidades sin carga. Una vez examinado, se avanzó a la siguiente instancia. La unidad fue posicionada dentro de un depósito de unos 35 metros de largo por 15 metros de alto, aproximadamente. El mismo poseía una grúa de categoría *birraíl* de 5.000 kilogramos, marca Gruapa S.R.L. del grupo Jaso S.A. Conforme las explicaciones dadas por trabajadores del lugar encargados de manipularlas, este tipo de unidades de manipuleo se caracterizan por reducir la carga sobre la estructura y aportar estabilidad cuando de bienes

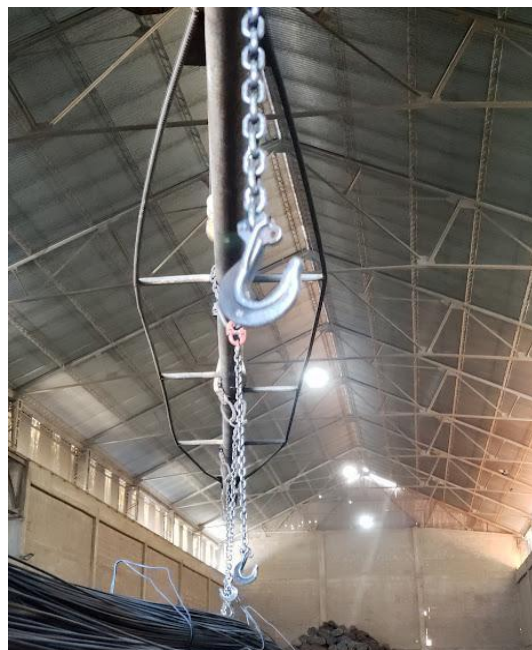
pesados se trata. Asimismo, el puente grúa poseía una percha para izaje con cinco eslingas simples de cadena cuya función radica en sostener los diferentes alambres de las lingadas a cargar en la unidad de transporte y, con un control remoto, movilizarlas hacia donde sea necesario.

Imagen 18: Puente grúa birraíl



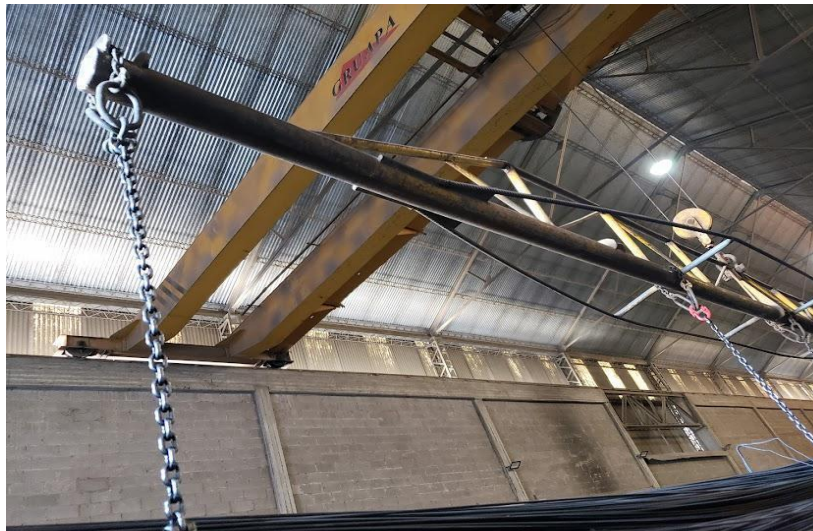
Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 19: Eslinga simple de cadena



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 20: Grúa con percha de izaje



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

El chofer estacionó su semirremolque playo con el tractor dentro del depósito y, solo con el dominio de ambos vehículos, los encargados del sector sabían cuál era su pedido. Comenzaron la carga con lingadas de 8 milímetros para luego proceder a las de 10 y las de 12. Cada una tenía su correspondiente detalle. En el depósito, las lingadas estaban separadas por sector por diámetro, y entre sí con pequeñas maderas que facilitaban su acopio. En el medio del mismo, una máquina con rodillos vibradores permitía contarlas y pesarlas, pero la misma no estaba en funcionamiento. Tal indicado, al ingreso de la fábrica había una idéntica que sí funcionaba realizando ese trabajo con todas las lingadas.

Imagen 21: Rodillos balanza y recuento de unidades



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 22: Acopio de varillas con maderas



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Las varillas son descargadas en el depósito agrupadas en lingadas de aproximadamente 2.000 kilogramos cada una. Cada una de ellas posee adjunto un detalle con la marca, el diámetro, el tipo de acero que las compone, el número de colada, el peso, el precinto, la fecha y un código de barra que caracteriza al lote. No obstante, el proveedor vuelve a pesar cada lingada y a estimar las unidades que la misma contiene. Cada barra, asimismo, detalla en su estructura el tipo de acero, el diámetro y la marca.

Imagen 23: Varillas de acero para hormigón armado



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 24: Lingadas de varillas de acero



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 25: Lingadas de varillas de acero



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

En total, en la experiencia observada, el semirremolque cargó 11.034 kilogramos de varillas de 10 milímetros, 10.422 kilogramos de 8 milímetros de diámetro y 9.155 kilogramos de 6 milímetros; alcanzando un total de 30.611 kilogramos finales.

Imagen 26: Carga parcial del semirremolque playo



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 27: Carga completa del semirremolque playo en depósito



Fuente: fotografía propia tomada en depósito de distribuidor a partir de la técnica de investigación de observación. Fecha de toma: 30/08/2022.

Imagen 28: Unidad cargada completa en dirección a descarga



. Fuente: fotografía propia tomada camino al cliente de descarga a partir de la técnica de investigación de observación. Provincia de Buenos Aires. Fecha de toma: 30/08/2022.



Entrevistas

Se elaboraron cuatro entrevistas bajo la técnica de cuestionarios. Quienes respondieron las preguntas fueron personas idóneas de cada sector, concedores de las barras de acero para hormigón armado desde diferentes aristas. En primer lugar, respondieron al cuestionario relativo al producto cuatro profesionales competentes al mismo de la compañía ArcelorMittal Acindar: Mauro, metalurgista principal del sector de aceros largos para construcción; Luis, ingeniero estructural de edificios; Noelia, gerenta del área de mejora continua; y Valeria, gerenta del área de soluciones de valor agregado. En segundo lugar, respondió el cuestionario referente a la logística Martín, gerente en Basteel S.R.L. del sector de transporte de cementos y aceros, con vasta experiencia en el traslado y la manipulación de la mercancía en cuestión. Por último, Yanina fue quien respondió el cuestionario sobre certificación y normalización, siendo gerenta del área de desarrollos comerciales en el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM). A continuación, se procede a comentar la información otorgada por cada uno de ellos, en todos los casos habiendo dado lugar a un contacto enriquecedor y efectivo con personas pertinentes al proyecto.

Entrevistas sobre producto

En primer lugar, se presentó el cuestionario al personal de ArcelorMittal Acindar. Quienes respondieron poseen en varios casos más de diez años de trayectoria en la compañía. Se otorgó tiempo para analizar las respuestas y, algunos días más tarde, se dio lugar al contacto.

Las primeras tres preguntas referían principalmente a cuestiones de índole histórico político. Para comenzar, pregunté por la situación de la compañía en el año 2008 y el impacto que tuvo el cambio ocasionado, ya que fue cuando el Grupo Arcelor Mittal tomó posesión de AM Acindar. Valeria y Noelia evadieron esta pregunta, y Mauro determinó que sería Luis quien la respondería. Éste último mencionó que, hasta diciembre del año 2000, Acindar operaba como sociedad anónima, con acciones que cotizaban en la Bolsa de Buenos Aires y bajo la dirección de un grupo mayoritario de accionistas que pertenecía a la familia Acevedo. Culminando ese mes, la Compañía Siderúrgica Belgo Mineira compró el 50% de las acciones de la familia Acevedo y la dirección de la empresa pasó a ser compartida entre ambas partes. Se trataba de una empresa parte del grupo europeo siderúrgico Arbed, que a su vez en el año 2002 se fusionó con otros dos de sus mismas características: Usinor de Francia, y Acelaria de España. Entre las



tres conformaron finalmente Arcelor que tomó el 50% que quedaba en posesión de lo adquirido. Cinco años más tarde, un conglomerado de empresas siderúrgicas que eran propiedad del Señor Laksmi Mittal denominado Mittal Steel, se fusionó con Arcelor para dar lugar a ArcelorMittal; que al poco tiempo pasó a ser el mayor fabricante de productos de acero del mundo. En 2008, ArcelorMittal rescató las acciones de Acindar de la bolsa de Buenos Aires de forma tal que las mismas se dilucidaron del poder de los accionistas particulares, incluso las de la familia Acevedo que fueron compradas por ArcelorMittal. En este sentido, el entrevistado resaltó “lo que quiero decir con esto es que, si bien ArcelorMittal tomó control de Acindar en el año 2008, ya desde 2001 había un control de la empresa por compañías del exterior; por lo que no hubo grandes cambios antes y después de dicho año”; en referencia a mi pregunta. Asimismo, destacó que el gran cambio lo habían percibido en el año 2001 que gran parte del directorio se había modificado y numerosos ejecutivos de alto y medio nivel habían desembarcado en la compañía para dirigir sus operaciones. Por último, acentuó que la situación a comienzos del 2001 en Acindar era financieramente muy delicada, y que a ello se sumaba el difícil ecosistema argentino producto de la convertibilidad que hacía de la nación un país “caro” cuando Belgo Mineira comenzaba a administrarla. No obstante, la firma compradora pudo comprender que se trataba de una empresa técnicamente muy competente, con buen equipamiento y personal idóneo; todo ello contribuyendo a que la inversión en la misma cobre sentido en aquel diciembre argentino del año 2000. Para concluir, Luis destacó que, si bien el año 2001 había sido muy complicado, la caída de la convertibilidad un año después permitió un cambio radical de la situación en el que la empresa pudo demostrar rápidamente resultados positivos.

Culminado este aporte sumamente enriquecedor, y apasionada por los relatos en primera persona, procedí a realizar la segunda pregunta. La misma hacía hincapié en cuál consideraban que haya sido el ciclo más arduo a lo largo de sus 80 años de trayectoria de Acindar en la Argentina. Aquí, Noelia mencionó que en los últimos 10 años en los que estuvo presente, considera que el proceso de transformación cultural que aludía a la implementación de herramientas de mejora continua y lean manufacturing había sido lo más difícil en lo que a su labor refería. Ella se encargó de esta cuestión y sigue en búsqueda de eso en la actualidad. Se trató de la incorporación de una metodología de gestión de ideas de mejoras en los proyectos tanto a nivel financiero como productivas u otras, por lo que a partir de 2018 se solicitó a otra compañía idónea en la cuestión asesoramiento para llevarlo a cabo. Al respecto, la entrevistada mencionó que esto afectaba a *su estar haciendo y siendo* en lo individual en la empresa. Por



otra parte, Luis mencionó que fueron varios los momentos difíciles superados. Como ejemplo, comentó que el periodo 1974-1975 fue complicado dado que en febrero del '74 el sindicato UOM había tomado la fábrica y muchos funcionarios (uno de ellos era él) quedaron como rehenes durante varios días. Incluso, al año siguiente, el paro se prolongó casi por dos meses y en junio del '75, el subgerente de control de calidad Ing. Raúl Amelong fue asesinado por un grupo subversivo. A la par, una empresa del sector competencia de Acindar tuvo el mismo fin con el gerente de personal en aquellos tiempos. “Seguíamos trabajando igual, con miedo” mencionó Luis. Por último, concluyó que otro momento muy dificultoso para Acindar había sido a fines del año 2001 dado que, si no aparecían inversores extranjeros, la empresa “iba a la quiebra”.

Finalmente, hice la tercera pregunta de estas primeras histórico políticas que me habían brindado información mucho más allá de lo que hubiera imaginado al redactar el cuestionario. La tercera, por su parte, hizo referencia a las condiciones en las que se encuentran la compañía respecto a la industria y el sector siderúrgico argentino en la actualidad. Ante ello, Noelia respondió convencida que su empresa es la principal productora de aceros largos y que se encuentra en excelente posición en lo que al market share refiere, siendo el mayor del mercado en este producto y destacando el reconocimiento de la compañía tanto a nivel local como internacional. Por su parte, Luis respondió que existen tres siderúrgicas cuya posición es dominante en el mercado que se desempeñan: Siderar en los laminados planos, Siderca en tubos sin costura y Acindar ArcelorMittal en productos largos de acero. A la vez, Acindar compete en este sector con dos acerías más pequeñas que son Sipar y Bragado; aunque aproximadamente la mitad del mercado le compete a Acindar. A la vez, destacó que Acindar también produce aceros de baja aleación y alambrones especiales, con los cuales se enfrenta a productos importados dado que los competidores no los elaboran a nivel nacional.

Posteriormente, avancé sobre preguntas orientadas a la comercialización. Se consultó por expectativas productivas para el año 2023 pero Valeria respondió que era difícil establecerlo con certeza dada la incierta situación económica nacional. Luego, pregunté por la relación con el resto de las filiales del mundo y el flujo comercial existente con ellas. En esta instancia, Noelia comentó que el 20% de la producción doméstica es exportada, aunque ese porcentaje resulta pasible de fluctuación conforme la demanda y el contexto económico. Comentó también que la filial argentina adquirió posesión hace algunos años de determinadas plantas cuyos indicadores claves de desempeño (KPIs) son los mejores del sector; y que, siendo parte de Aceros Largos Latinoamérica (que consolida Costa Rica, Brasil y Argentina), se comunican



principalmente con Brasil que es la capital del grupo. En este sentido Valeria asintió que el mayor flujo comercial de AM Acindar Argentina se da con Brasil.

Luego, decidí abordar algunas consultas respecto a las barras de acero para hormigón armado. En primer lugar, se preguntó por la materia prima del producto y por las importaciones del mismo por parte de Acindar. Valeria informó que no están importando tales varillas como bien terminado; mientras Noelia agregó que la fabricación se lleva a cabo de forma doméstica sin ninguna terciarización, y que el proceso productivo consta en un 60% chatarra y 40% mineral de hierro. Mencionó al respecto que se intenta lo máximo posible sustituir la segunda por la primera pero que se dificulta obtenerla del mercado local, por lo que muchas veces terminan acudiendo al mineral. En este sentido, Valeria agregó que el mineral de hierro que utilizan es totalmente importado, mientras la chatarra es nacional; y resaltó que el uso de ambas materias primas va en muchos casos determinado por el acero que se desee obtener. En segundo lugar, se preguntó por el proceso productivo. Noelia comentó que ambos materiales son sometidos a un proceso que permite la obtención del hierro esponja, el cual se expone a otro mecanismo en la acería que funde ferro chatarra y otras aleaciones para dar lugar a las palanquillas. Estas últimas, a la vez, funcionan como materias primas para los trenes de laminación y que suelen terminar en bienes con acero de dureza natural, alambres, varillas o barras laminadas redondas. En referencia a ello, Valeria adicionó que actualmente se otorgan las propiedades del producto final bajo el proceso de laminación en caliente, aunque hace varios años las mismas se torsionaban en frío.

Por último, efectué algunas preguntas relacionadas a la venta y la distribución que suele utilizar AM Acindar para las barras de acero corrugadas para concreto. Valeria explicó que las barras más vendidas en la empresa siempre son las de diámetros inferiores a 12 milímetros. Luego se preguntó por los eslabones encargados de la comercialización, donde Valeria describió la existencia de clientes directos, distribuidores directos e independientes y centros de distribución. Noelia, por su parte, aclaró que la empresa trabaja con distribuidores exclusivos y otros denominados *contra stock consignado*, pero dijo desconocer los requisitos solicitados para contratos de exclusividad. Los primeros de ellos poseen una relación contractual específica, uno a uno, cuyas características son confidenciales dado su escaso número en el mercado doméstico. Los segundos de ellos, también denominados DSA, abundan localmente porque poseen su propia razón social y bajo la misma deben cumplir un mínimo de ventas establecido. Las entrevistas resultaron sumamente valiosas e hicimos de las mismas un espacio de conversación más que ameno y enriquecedor.



Entrevista sobre logística integral

En segundo lugar, se presentó el cuestionario al Señor Martin. Sus catorce años en la compañía le permitieron alcanzar una posición como gerente de transporte de cementos y aceros. Tal como fue el caso de los entrevistados anteriores, se otorgó tiempo para analizar las respuestas y, algunos días más tarde, se dio lugar al contacto. Para comenzar, el entrevistado comentó el procedimiento diario que acciona cuando le solicitan un transporte de varillas de hormigón armado: inicia con la asignación de turno al vehículo que vaya a cubrir ese traslado, se asigna el lugar de carga y el de descarga, y se indican los detalles de los bienes a transportar. Explicó también que en general las unidades que realizan este tipo de viajes son semirremolques playos acarreados por camiones, y que el máximo a transportar en total en general se define por treinta mil kilogramos de carga. Posteriormente, se consultó al entrevistado por los modos de presentación de varillas de acero para hormigón armado y explicó que siempre lo hacen a granel, sueltas atadas en paquetes de aproximadamente dos mil trescientos kilogramos denominados *lingadas*. No obstante, el Señor Martin aclaró que en general las medidas de diámetros más pequeños suelen alcanzar un total inferior al mencionado ya que rodean los mil ochocientos kilogramos. Luego, se cuestionó acerca de la estiba del producto. Al respecto, el entrevistado expresó que cuando se utilizan semirremolques que carecen de barandas, en algunos casos las mismas se adicionan para evitar riesgos de que una mala estiba pueda generar la caída completa de la mercadería. También se consultó qué sucedía en caso de lluvia, a lo que aseguró que con o sin lona se puede realizar el transporte sin problema. Asimismo, ante la pregunta de combinación de productos en un mismo traslado, respondió que la fricción entre productos no es un limitante pero que, en muchos casos, no se pueden combinar varillas con otros materiales (como ser mallas de acero, por ejemplo) porque los semirremolques suelen tener un aproximado de catorce metros de largo y las varillas tienen doce. Por consecuencia, encima de las barras corrugadas no puede ubicarse otro material y al final de ellas el espacio que resta no resulta suficiente. Seguidamente, se incursionó con preguntas relativas a los actores del mercado, donde el entrevistado mencionó la relevancia de las tres empresas que él comprende como claves de la oferta destacando a AM Acindar, Bragado y Gerdau, entendiéndolas como únicas oferentes a nivel local. Respecto a los demandantes, remarcó la dependencia del rubro al que se quiera abastecer con la venta de la mercadería. En este sentido, hizo alusión a que existen medidas de varillas que suelen utilizarse para construcción de obras públicas como pueden ser las de hormigón para las calles o los



puentes cuyos diámetros requeridos son considerablemente más gruesos a los normalmente solicitados, alcanzando los 20, 25 o incluso 30 milímetros. Por el contrario, mencionó que las medidas más finas suelen abarcar a todas aquellas obras particulares como ser las casas de familia u otras estructuras más pequeñas, generalmente incluidas entre 6, 8, 10 o 12 milímetros. El cuestionario siguió su lineamiento avanzando sobre el cálculo del precio de cada lingada, y el experto respondió que eso siempre se efectúa por kilogramo por diámetro. Posteriormente, se cuestionó sobre las formas de almacenamiento más usuales en proveedores o clientes. Ante ello, comentó que regularmente los oferentes las apilan unas con otras por lingadas y bajo, la utilización de rags de planchuelas doble T con formato de U, las calzan allí dentro para evitar caídas. Los corralones, a diferencia, no poseen la misma envergadura, espacio ni maquinaria adecuada, por lo que suelen dejarlas sueltas al intemperie o incluso dobladas a la mitad acomodadas en pequeños galpones techados. Esa misma disparidad sucede con los mecanismos de carga y descarga, que abordaron la pregunta siguiente del cuestionario. Mientras los proveedores poseen grandes grúas capaces de transportar elevadas cantidades de carga, los corralones suelen carecer de ellas y descargar la mercadería de forma inapropiada que genera mayores riesgos. Entre ellas, el especialista comentaba que muchas veces se utilizan autoelevadores pequeños o palas retroexcavadoras que las sujetan por el centro, pero hacen caer los extremos de las varillas, pudiendo generar inconvenientes dado que se trata de unidades aptas para esos pesos, pero no para tales maneras de distribución de los mismos. Al respecto, el entrevistado mencionaba que muchas veces personal encargado del manipuleo u otros ajenos al proceso se ubican cerca de la maquinaria o de las unidades cargadas sin respetar las distancias adecuadas e incluso sin la ropa de seguridad indicada y ello puede ocasionar accidentes leves o incluso graves. Para concluir la entrevista, se consultó por la documentación necesaria para el transporte de las barras de acero para hormigón armado. El especialista comentó que, al igual que otras cargas, se requiere un remito, todo aquello inherente al vehículo y al chofer y los elementos de protección obligatorios para su manipuleo.

Entrevista sobre normalización y certificación

Por último, se presentó un cuestionario de normalización y certificación a Yanina, la gerenta del área de desarrollo comercial del Instituto Argentino de Normalización y Certificación. Para comenzar, se ahondó sobre el concepto y la utilidad de la normalización, ante lo que Yanina explicó que las normas protegen a los ciudadanos y favorecen el desarrollo económico y social del país. Mencionó que cada país tiene un propio organismo de certificación autorizado por el



Estado y en Argentina el IRAM fue reconocido para realizar dicha tarea. Agregó también que, como autoridad técnica, cumplen un rol fundamental de asesoramiento a los distintos organismos públicos en niveles nacionales, provinciales y municipales. Luego avanzamos la entrevista con preguntas acerca del rol de la Organización Mundial del Comercio en la aplicación de las normas obligatorias. Al respecto, Yanina aludió a que uno de los entes importantes de la OMC como reguladora de normas para el comercio es la Secretaría de Comercio, encargada de emitir resoluciones cuyas implicancias en la certificación pasan a ser automáticamente obligatorias para todos los miembros. La siguiente pregunta del cuestionario hacía referencia a la importancia de las medidas de estandarización que recaen sobre bienes semiterminados y finales. Ante la misma, la especialista expresó que cuando el producto cumple con una normativa y hay un tercer organismo como es el caso del IRAM lo certifica, la manufactura llega al mercado siendo segura y de calidad. Acentuó nuevamente que las normas siempre buscan la calidad del producto para la seguridad del consumidor. En cuarto lugar, se cuestionó por los reglamentos técnicos y las evaluaciones con que deben cumplir las acereras, con el objetivo de conocer qué sucedía en caso de que ellas fracasasen en su resultado o no alcancen el nivel estandarizado. En este sentido, expuso que las empresas siderúrgicas deben cumplir con la Resolución 404/99 para poder comercializar sus productos y que, para que una compañía certifique, hay mucho trabajo previo de implementación. En referencia a este último punto, explicó que hay dos grandes aristas: por un lado, la necesidad de que el producto se fabrique según la norma de aplicación; y por el otro, de que la empresa cuente con un sistema de calidad estandarizado. Solo cuando las compañías realizan estas implementaciones pueden solicitar la certificación. La quinta pregunta la hice puntualmente refiriendo a las barras de acero para hormigón armado, ya que las mismas cumplen en su fabricación con la norma IRAM-IAS U500-528 que designa su acero como de dureza natural 420. En esta instancia, la especialista respondió que dicha norma determina requisitos mínimos del diseño del producto con relación a su pretensado dado que ello permite garantizar su aptitud física en la construcción civil, otorgándole a la vez estándares esenciales de seguridad. De esta forma, las varillas deberían ser capaces de resistir acciones previstas durante los periodos de construcción y de servicio, ofreciendo la seguridad adecuada al uso al que se destinan durante tu vida útil. La sexta pregunta solicitó la diferencia entre la norma mencionada que requieren las varillas de acero para hormigón armado y la norma IRAM-IAS U500-207, que se exige para barras con características especiales de soldabilidad. Aquí, Yanina explicó que la U500-528 refiere a productos cuyo requisito mínimo de carbono equivalente no refiere a condiciones

químicas que soporten el proceso de soldadura, mientras la U500-207 sí debe hacerlo. Asimismo, comentó que éstas últimas también se someten a un análisis químico adicional: en primer lugar, se evalúa su nitrógeno para detallar los niveles de impureza del acero; y, en segundo lugar, el carbono para conferir el tipo de acero. Continuando el cuestionario, se avanzó sobre cuestiones de calidad en las preguntas séptima y octava. Se preguntó, por un lado, por la certificación ISO 9001 (2000) tanto en la producción de acero como en los trenes de laminación; a lo que la especialista respondió que se tratan de certificaciones de sistema de gestión de calidad dado que permiten incrementar la eficiencia de la organización en base a una mejora determinada. Así, a diferencia de las normas IRAM-IAS mencionadas, estas se aplican a la organización y las anteriores al producto. Por el otro lado, se preguntó por la autoridad competente para certificar calidad en ISO o producción en IRAM-IAS, y Yanina aseguró que IRAM, como organismo de certificación, puede llevar adelante ambas. Adentrando el final del cuestionario, se preguntó por ciertos logos que aparecen en las fichas técnicas de las barras de acero que se comercializan hoy en Argentina. Yanina respondió por aquellos que competen a IRAM solamente, que son los siguientes:

Imagen 29: Logos de certificación de aceros



**Fuente: Ficha técnica barras de acero para hormigón ArcelorMittal
(ArcelorMittal, 2022)**

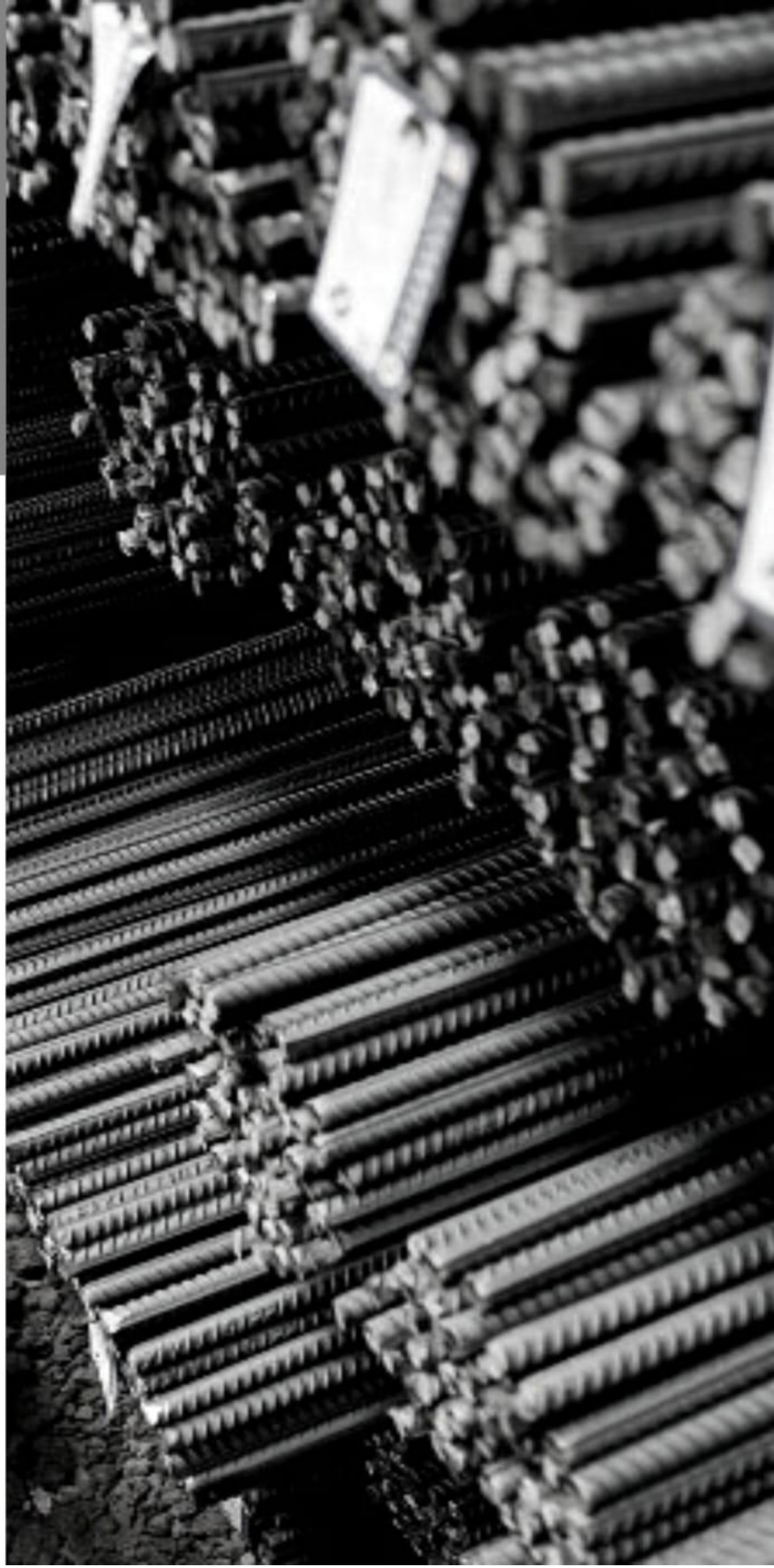
Respecto a los mismos, explicó que siempre se utilizan juntos porque indican que el producto está certificado bajo el sistema 5, marca de conformidad y cumplimiento con la Resolución 404/99. El segundo logo representa a la Secretaría de Comercio como aval de la seguridad del producto. Esta instancia de la entrevista dio lugar a un aporte interesante por parte de Yanina que me mostró logos y opciones de certificación que ofrece IRAM, como son los casos de gestión de calidad, gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo, y seguridad y salud ocupacional, entre otros. Por último, para culminar con el cuestionario decidí abordar



la equivalencia de normas en la Industria Siderúrgica. Ante ello, Yanina detalló que más allá de la certificación de origen que un producto pueda presentar, las normas IRAM-IAS no pueden tomarlas del exterior. Es decir, es necesario que el producto vuelva a certificarse y cumpla con las normas nacionales; principalmente porque cada emisión de normas en Argentina representa la voluntad de empresas, parte del gobierno, consumidores y rubros interesados que alcanzan un consenso respecto a esas cuestiones, por lo que no se habrían considerado si la norma se tomase como local siendo extranjera.

BIBLIOGRAFÍA

TFM





Bibliografía

- AAICI - Ministerio Relaciones Exteriores. (2019). *Metalurgia y siderurgia*. Buenos Aires: Invest Argentina.
- AcerBrag. (2022). *Barras de acero conformadas dureza natural*. From Manual Técnico: https://www.acerbrag.com/manual_tecnico.pdf
- AcerBrag. (2022). *Manual Técnico*. CABA: AcerBrag.
- Acero Argentino. (2021, Mayo 14). *Covid, poco gas y oxígeno afectaron a la siderurgia*. From <http://www.acero.org.ar/covid-poco-gas-y-oxigeno-afectaron-a-la-siderurgia/>
- Acero Argentino. (2021). *Estadísticas Locales*. From <http://www.acero.org.ar/estadisticas-locales/>
- AceroCenter. (2022, March 05). *Tendencias 2022 en la industria de la construcción*. From <https://acerocenter.com.ec/6-tendencias-2022-en-la-industria-de-la-construccion/>
- Aceros Zapla S.A. (2022). *Home*. From <https://www.aceroszapla.com.ar/>
- Aguilar Schafer, J. A. (2017). *Formado y Conformado*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- ALACERO. (2012). *Avances Tecnológicos en la Industria Siderúrgica*. Santiago de Chile: Asociación Latinoamericana del Acero .
- ALACERO. (2017). *Acero Latinoamericano*. ALACERO.ORG. From http://www.andi.com.co/Uploads/revista_acero_latinoamericano_ndeg_565_nov-dic_2017.pdf
- ALACERO. (2020). *América Latina en Cifras 2020*. Alacero.
- ALACERO. (2021). *La industria latinoamericana del acero ante el cambio climático*. Alacero.
- ALACERO. (2022). *Inicio*. From <https://www.alacero.org/>
- Alimen, M. H., & Steve, M. J. (1989). *Historia Universal Siglo XXI. Volumen I. Prehistoria*. Mexico D. F.: Closas-Orcoyen.
- ArcelorMittal. (2020, Julio 31). *Productos ArcelorMittal Costa Rica y su proceso de laminación*. From <https://www.youtube.com/watch?v=TMYP3VvAP4>
- ArcelorMittal. (2022). *Barras de acero para hormigón armado*. From Acindar DN A-420@: <https://www.acindar.com.ar/wp-content/uploads/2018/11/barras-dn-a420.pdf>
- ArcelorMittal. (2022). *Catálogo de productos*. Argentina.
- ArcelorMittal. (2022). *Pefiles laminados en caliente*. From <https://www.acindar.com.ar/wp-content/uploads/2018/11/perfiles.pdf>
- ArcelorMittal Argentina. (2021). *Reporte integrado 2021*. ArcelorMittal Argentina. From https://www.acindar.com.ar/wp-content/uploads/2022/08/ACI_Reporte-2021.pdf
- Armstrong, G., & Kotler, P. (2013). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson Education. From https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf



- Atlantic International University. (2019). *Proceso de Obtención de Hierro y del Acero*. Estados Unidos: Cursos de Procesos Industriales AIU.
- Ayarzagüena Sanz, M. (2000). Surgimiento y creación del concepto de Mesolítico . *Espacio, Tiempo y Forma- Serie I. Prehistoria y Arqueología- T.13*, 11-32.
- Azpiazu , D., & Basualdo, E. M. (1993). *La siderurgia argentina en el contexto del ajuste, las privatizaciones y el Mercosur*. Instituto de Estudios sobre Estado y Participación.
- Azpiazu , D., Basualdo, E., & Kulfas, M. (2005). *La Industria Siderúrgica en Argentina y Brasil durante las últimas décadas*. Buenos Aires: FETIA- Federación de Trabajadores de la Industria y Afines.
- Balassa, B. (1963). *An Empirical Demonstration of Classical*. *Review of Economics and Statistics* 4.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Informe sobre Desarrollo Sostenible del Uruguay*. Montevideo: Biblioteca Felipe Herrera. From <https://publications.iadb.org/es/informe-sobre-desarrollo-sostenible-del-uruguay-2021>
- Banco Mundial. (2022, Abril 05). *Uruguay: panorama general*. From Banco Mundial en Uruguay: <https://www.bancomundial.org/es/country/uruguay/overview>
- Basualdo, V., Nassif, S., & Peláez, P. (2020). *La crisis del COVID-19 y las relaciones laborales en la industria siderúrgica y la agroindustria azucarera en Argentina (marzo - junio 2020)* (Vol. Doc. de trabajo N°25). FLACSO. From https://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2020/09/DT25_FLACSO_AEyT_-COVID19_conflictos-laborales_siderurgia-y-agroind-azucarera.pdf
- BBC News Mundo. (2022). *Luis Lacalle Pou, presidente de Uruguay en entrevista con la BBC: "No creo en que los Estados cultiven y vendan marihuana. Cometimos un error"*. BBC. From <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-61598965>
- BBC World. (2016, Abril 27). *¿Cómo nos afecta a los consumidores que China esté inundando el mundo con acero barato?* From https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160426_economia_precios_acero_efectos_consumidor_lf
- BCRA. (2019). *COMUNICACIÓN "A" 6818* .
- BCRA. (2019). *COMUNICACIÓN "A" 6825*.
- Belini, C. (2005). Política industrial e industria siderúrgica en tiempos de Perón, 1946-1955. *Ciclos, XIII*, pp. 89-113.
- Bhagwati, J. (1964, March 01). The Pure Theory of International Trade: A Survey. *The Economic Journal, Volume 74*(Issue 293), 3-85.
- BIRF-AIF. (2020). *Uruguay*. From <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=UY>
- BIRF-AIF. (2020). *Visión en conjunto Uruguay*. From <https://datos.bancomundial.org/pais/uruguay>



- BIRF-AIF. (2021). *Datos Uruguay*. From *Visión de conjunto*:
<https://datos.bancomundial.org/pais/uruguay>
- BIRF-AIF. (2021). *Inflación (% anual) - Uruguay*. From
<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=UY>
- BIRF-AIF. (2021). *PIB per cápita, PPA*. From
<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locations=UY>
- Boto, M. S. (2012). Atos Hornos Zapla y el Plan Siderúrgico Nacional (PSN) en el contexto de la Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI): 1947 - 1976. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, 41, pp. 35-41.
- Camacho Carvajal, L. F. (2011). Reflexión sobre la industria del acero en el mercado globalizado. *Apuntes del CENES*, 30 - N.º. 51, pp. 165 - 182.
- Cámara Argentina de Acero. (2022, Marzo 15). *Acero*. From Definición:
<http://www.acero.org.ar/acero/>
- Cámara Argentina del Acero. (2022, Marzo 12). *Nosotros*. From Historia:
<http://www.acero.org.ar/nosotros/>
- Cámara Argentina del Acero. (2022). *Nosotros*. From Objetivos:
<https://www.acero.org.ar/nosotros/>
- Cámara Argentina del Acero. (2022). *Producción Siderúrgica Argentina 1960-2022*. Acero Argentino. From <http://www.acero.org.ar/wp-content/uploads/2022/07/Produccion-Siderurgica-Argentina-1960-2022-.pdf>
- Canta Izaguirre, A., Casabella, R., Conde, O. Á., Cordiano, M. M., & Roselló Fernández, J. M. (2014). *Comercio internacional en el siglo XXI. La puerta de acceso a los negocios globales*. Buenos Aires: Editorial Dunken.
- Castiella Rodríguez, A. (2000). *En los albores de la Historia. La Edad de Hierro*. Navarra: Departamento de Historia: Área de Arqueología. Universidad de Navarra. .
- Castro, G. (2009). *Aceros*. Buenos Aires: Departamento de Ingeniería Mecánica F.I.U.B.A.
- Cataldo, R. D. (1947). *La Siderúrgica en la República Argentina*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Centro de Información Oficial Uruguay. (2022). *Reglamento técnico de calidad para acero para uso estructural*. From Normativa y avisos legales del Uruguay:
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/217-2014>
- Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial. (2005). *El transporte automotor de cargas en Argentina*. Universidad Tecnológica Nacional. From
<http://c3t.fra.utn.edu.ar/wp-content/uploads/2007/05/El-transporte-automotor-de-cargas-en-la-Argentina.pdf>
- CEPAL - Cooperación Alemana. (2021). *La transición demográfica*. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2010). *Seguridad en la operación del transporte de carga carretero*. From División de Recursos Naturales e Infraestructura:



https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36077/FAL-285-WEB_es.pdf

- CEPAL. (2016). *Relaciones Económicas entre América Latina y el Caribe y China*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Cisternas, S. M. (1984). *La Industria Siderúrgica Latinoamericana: Tendencias y Potencial*. Santiago de Chile: ONU, IPEA Y CEPAL.
- CITRADIS. (2013). *Avances de Investigación N° 11: "Informalidad laboral en el sector de la construcción en la Argentina: elementos y perspectivas para su análisis presente"*. Centro Investigación en Trabajo, Distribución y Sociedad. From https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/70942/CONICET_Digital_Nro.d001f643-a3f0-494a-8b74-a546ab858817_A.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Código Aduanero Argentino. (1981). *Ley N° 22.415*. From Disposiciones Generales: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16536/Ley22415_Titulo_preliminar.htm
- Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas. (2021, Enero 27). *Barras de acero en el hormigón*. From <https://ingenieros-civiles.es/actualidad/actualidad/1/843/ingenieria-civil-para-dummies-barras-de-acero-en-el-hormigon>
- Comisión Nacional de Defensa de la Competencia. (2005). *Expte. N° S01: 0057324/2005*. Ministerio de Economía y Producción. From https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/hierro_redondo.pdf
- Comisión Nacional de Regulación del Transporte. (2022). *Permisos de Transporte Internacional de Cargas*. From https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/requisitos_de_permisos_internacional_es.pdf
- Cruz Soto, L. A. (2003, Junio). El cambio mundial de la siderurgia Enfoques de comportamiento económico, tecnológico y comercial en las últimas décadas del siglo XX. *Contaduría y Administración*, pp. 23-45.
- Cruz Soto, L. A. (2003). El cambio mundial de la siderurgia. Enfoques de comportamiento económico, tecnológico y comercial en las últimas décadas del siglo XX. *Contaduría y Administración. Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 209.
- DatosMacro. (2021). *Uruguay: Economía y demografía*. From <https://datosmacro.expansion.com/paises/uruguay>
- Decreto 297/2020. (2020, Marzo 19). *Boletín Oficial*. From Legislación y avisos oficiales: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
- Departamento Nacional de Planeación de Colombia. (2003). *Siderurgia*. pp. 419-432.
- Domínguez, A. B. (2018). *La Siderurgia Argentina y las Industrias Metalmeccánicas*. Centro Argentino de Ingenieros.
- Dorfman, A. (1970). *Historia de la Industria Argentina*. Santiago de Chile: Hyspamerica.
- Dubbini, D., Rivero, I. N., Lugones, M., & Delfini, M. (2007). *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*. Universidad Nacional del General Sarmiento.



- Dumrauf, G. L. (2013). *Finanzas Corporativas. Un enfoque latinoamericano*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Elosegui, M. (2020, Julio 22). *Economía Circular – Nuevo pilar de la gestión ambiental*. From UNESID: <https://unesid.org/blog/circularizando-la-economia/>
- Embajada de Estados Unidos en Uruguay. (2017). *Informe sobre Libertad Religiosa Internacional*. From <https://uy.usembassy.gov/es/segmento-sobre-uruguay-del-informe-sobre-libertad-religiosa-internacional-2017/#:~:text=Seg%C3%BAn%20una%20encuesta%20realizada%20en,un%206%20%25%20eligi%C3%B3%20otra%20opci%C3%B3n>.
- Embajada de Uruguay. (2022). *Sistema de Gobierno de Uruguay*. From <https://www.embajadadeuruguay.org/pages/acerca-de-uruguay/sistema-de-gobierno.php>
- Esteller Lores, G. (2009). *Desde el descubrimiento del hierro y el desarrollo de las primeras fundiciones hasta la invención de los altos hornos*. Técnica Industrial.
- European Commission. (2016). *Publications Repository*. From <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC92160?mode=full>
- European Union. (2014). *Evaluation methodological approach*. From [https://capacity4dev.europa.eu/groups/evaluation_guidelines/info/analisis-dafo-debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades-swot#:~:text=Las%20fortalezas%20\(o%20puntos%20fuertes,construir%20pues%20en%20el%20futuro](https://capacity4dev.europa.eu/groups/evaluation_guidelines/info/analisis-dafo-debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades-swot#:~:text=Las%20fortalezas%20(o%20puntos%20fuertes,construir%20pues%20en%20el%20futuro).
- FADEEAC. (2022). *Guía para conductores de transporte de cargas*. From https://www.fadeeac.org.ar/wp-content/uploads/2016/05/guia_transportista.pdf
- FAO-ONU. (2001). *Food and Agriculture Organization (FAO)*. From <https://www.fao.org/3/ad934s/ad934s01.htm#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20en%20Uruguay%20es,el%20total%20de%20la%20poblaci%C3%B3n>.
- Faria, J. L., Wainshtok Rivas, H., & Díaz Pérez, I. (2017). Concrete structures reinforced with Glass fiber reinforced polymer (GFRP) bars. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 11, pp. 1-16. From <https://www.redalyc.org/journal/1939/193955164003/html/>
- Fernández Blanco, P. (2021, Abril 26). Oxígeno: hay restricciones a industrias para priorizar a la salud. *La Nación*.
- Galvele, J. (2011). *Materiales y materias primas. Los materiales y la humanidad*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación - Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
- Gamarra Vera, R. (2019). *Plan de marketing para la línea de acero inoxidable de la empresa Tradi S.A.* Lima, Perú: Universidad del Pacifico.
- Gómez, I. (2010). *Clasificación de los aceros*. Facultad Regional de Tucumán: U.T.N.
- González Eyzaguirre, A. (2017, Diciembre). Mercado internacional del hierro y el acero. *Dirección de Estudios y Políticas Públicas- Comisión Chilena del Cobre*.



- González, A. (2017). *La diferenciación de commodities más allá del precio y el servicio*. Madrid: II Congreso internacional virtual sobre desafíos de las empresas del Siglo XXI.
- Gorgone, H. R. (2004). *El análisis prospectivo - Una necesidad en tiempos de la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Grañón, S. R. (2019). *El mercado de la siderurgia en Argentina*. ICEX España Exportación e Inversiones. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Buenos Aires. From https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/odmz/~edisp/doc2019833811.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=17-10-2019&utm_campaign=Estudio%20de%20mercado.%20El%20mercado%20de%20la%20siderurgia%20en%20Argentina%2020
- Hecker, J. (2017). *Informe sobre la distribución de las empresas constructoras y su empleo en la Argentina*. Confederación de PyMEs constructoras de la República Argentina.
- Heckscher, E. F., & Ohlin, B. (1919). *Heckscher-Ohlin Trade Theory*. Suecia.
- Henry, R. P. (2012). EL MODELO RICARDIANO DE VENTAJA COMPARATIVA Y EL COMERCIO CONTEMPORÁNEO: EL CASO DEL SECTOR DE "EQUIPOS DE TRANSPORTE" EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA. *Ciencia y Sociedad [en línea]*, Vol. XXXVII, núm. 4, pp. 529-555.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: Mc Graw Hill.
- History Iron Age. (2018, January 03). *Iron Age*. From When was the Iron Age?: https://www.history.com/topics/pre-history/iron-age#section_7
- IERIC. (2021). *Informe de Coyuntura de la Construcción N° 183*. IERIC Departamento de Estadísticas.
- IERIC. (2022, Agosto). *Estadísticas propias*. From Estadísticas: <https://www.ieric.org.ar/estadistica/estadisticas-propias/>
- IERIC. (2022, Agosto). *Estadísticas propias*. From Empresas en actividad: <https://www.ieric.org.ar/estadistica/estadisticas-propias/>
- IERIC. (2022, Agosto). *Estadísticas propias*. From Mapa de empresas en actividad : <https://www.ieric.org.ar/wp-content/uploads/2022/10/2022-08-Mapa.jpg>
- INDEC. (2022). *Indicadores de coyuntura de la actividad de la construcción* (Construcción. Vol. 6, nº 6 ed., Vol. 6). Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). From https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/isac_06_2211ED39A24B.pdf
- INEC Panamá. (2022). *Glosario*. Panamá: INEC Panamá.
- Instituto Nacional de Estadística Uruguay. (2022). *Desempleo*. From <https://www.ine.gub.uy/indicadores?indicadorCategoryId=67534>
- INTI. (2022). *CIRSOC*. From <https://www.inti.gob.ar/areas/servicios-industriales/construcciones-e-infraestructura/cirsoc>



- INTI CIRSOC. (2022). *Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC*. From <https://www.inti.gob.ar/areas/servicios-industriales/construcciones-e-infraestructura/cirsoc>
- INTI-CIRSOC. (2005). *Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón*. Ciudad de Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- IRAM-IAS. (2022). *Listado de normas*. From IRAM-IAS U 500-0528 : <https://www.siderurgia.org.ar/normalizacion.php?numero1=528&yotit1=OR&titulo1=&pag=0&campo1=numero&orden1=ASC&enviar=Buscar>
- ITC. (2021). *Indicadores Comerciales*. From https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c%7c721420%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
- ITC. (2021). *List of exporters for the selected product in 2021*. From https://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c%7c721420%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
- ITC. (2021). *Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Argentina en 2021*. From Producto: 721420 Barras de hierro o acero sin alear, con muescas, cordones, huecos o relieves, producidos en ...: https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c032%7c%7c%7c721420%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
- ITC Trade Map. (2020). From https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c032%7c%7c%7c72%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1
- ITC Trade Map. (2020). From https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c032%7c%7c%7c7214%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1
- Jerez, P. (2010). La industria siderúrgica argentina y su participación en el mercado externo (1976-1990). (U. d. Desarrollo, Ed.) *Anuario - Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo, CEEED, N° 2 – Año 2*, pp. pp. 160-190.
- Junta de Sao Paulo ONU. (1957). *Problemas de la Industria Siderúrgica y de Transformación de Hierro y Acero en América Latina*. Mexico: Naciones Unidas & Associagáo Brasileira de Metaís.
- Kasman, R. (2000). *Siderurgia y desarrollo económico: Sector público y privado en torno al Plan Siderúrgico 1958-1962, ¿relaciones de suma cero?* Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.
- Kotler, P. (1987). *Marketing Management and Strategy: A Reader*.
- Kotler, P., & Pfoertsch, W. (2006). *B2B Brand Management*. Springer.
- Krugman, P. R. (1987). *Economía Internacional: teoría y política*. Pearson.
- Leal, F. J. (2020). *América Latina, ante el reto de lanzar su industria del acero*. Gerencia de Riesgos y Seguros.



- Leal, F. J. (2020). America Latina, ante el reto de relanzar su industria de acero. *Gerencia de Riesgos y Seguros*.
- Levitt, T. (1980). *Marketing Success Through Differentiation of Anything*. Harvard Business Review.
- MacDougall, G. (1951, December). British and American Exports: A Study Suggested by the Theory of Comparative Costs. *The Economic Journal*, Volume 61(244), Pages 697-724.
- MacMillan, I., & McGrath, R. G. (1997). Discovering New Points of Differentiation. *Harvard Business School*, 133-145.
- Madías, J. (2015). Experiencias y avances en la tecnología siderúrgica. *Conference AISTech 2015 by Association for Iron & Steel Technology*, (pp. 48-51). Cleveland.
- Manova, K. (2008). Credit constraints, equity market liberalizations and international trade. *Journal of International Economics*, 76(1), 33-47.
- Martinez Arcas, B. (2010). *Historia y conocimiento de la metalurgia del acero, en Hispania*. Asammet.
- McCarthy, J. E., & Perreault, W. D. (1960). *Comercialización: un enfoque gerencial*. Buenos Aires.
- Medías, J. (2015). Experiencias y avances en la tecnología siderúrgica. *Metallon*, pp. 48-51.
- Medina Romero, L. (2006). *Análisis de la viabilidad económica y ambiental del uso de armaduras corrugadas de acero inoxidable en elementos de hormigón armado sometidos a clases de exposición agresivas. Aplicación a elementos en contacto con aguas residuales agresivas*.
- Melitz, M. J. (2003, October 24). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. From <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-0262.00467>
- MERCOSUR. (2022). *Consulta de los Requisitos Específico de Origen Vigentes*. From <https://www.mercosur.int/politica-comercial/requisitos-especificos-de-origen/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *¿Qué es la neutralidad de carbono?* From <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/contenidos/neutralidad-de-carbono#:~:text=La%20neutralidad%20de%20carbono%20implica,trav%C3%A9s%20de%20sumideros%20de%20carbono>.
- Ministerio de Desarrollo Productivo. (2019). *Instructivo Certificaciones para Aceros para la Construcción*. From <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files>
- Ministerio de Economía. (2022). *Certificar la seguridad de productos de acero*. From Comercio: <https://www.argentina.gob.ar/servicio/certificar-la-seguridad-de-productos-de-acero>
- Ministerio de Economía Argentina. (2020). *Informe de Cadena de Valor: sector Construcción*. From https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/construccion_12-2020.pdf
- Ministerio de Economía Argentina. (2021). *Informes de cadena de valor. Ficha sectorial: Siderurgia*. Subsecretaría de Programación Regional y Sectorial. From https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021.11.24_sectorial_-_siderurgia_version_web.pdf



- Ministerio de Economía y Finanzas Uruguay. (2022). *Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal*. From <https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/sites/ministerio-economia-finanzas/files/documentos/publicaciones/mensaje%20y%20proyecto%20con%20firmas.pdf>
- Ministerio de Minería de Chile. (2017). *Mercado internacional del hierro y el acero*. Santiago de Chile: Comisión Chilena del Cobre.
- Ministerio de Producción de la República Argentina. (2018). Investigación de mercado sobre las condiciones de competencia en el mercado de productos de acero no plano. *Expediente N° S01:0138254/2017*, (pp. 1-24).
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Uruguay. (2014). *Seguridad e higiene en la Industria de la Construcción*. From <https://sau.org.uy/content/duf/MTSS/reglamentacion-nuevo-decreto-construccion.pdf>
- Ministerio de Transporte. (2022). *Comisión Nacional de Regulación del Transporte*. From <https://www.argentina.gob.ar/servicio/solicitar-permiso-originario#:~:text=%C2%BFA%20qui%C3%A9n%20est%C3%A1%20dirigido%3F,%2C%20Bolivia%2C%20Chile%20o%20Per%C3%BA>.
- Ministerio de Transporte. (2022). *Registro Único de Transporte Automotor*. From <https://www.argentina.gob.ar/transporte/ruta>
- Moffit, A. (2001). Hierro y Acero. In *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (pp. 73.2 - 73.15). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Municipalidad de Concepción del Uruguay. (2022). *Código de Edificación de Concepción del Uruguay*. From <https://www.cdeluruguay.gob.ar/images/couyce/codigodeedificacion/CodigoEdificacionUNIFICADO4209y8624II.pdf>
- NCM - AEC. (2017). *Nomenclatura Común del Mercosur (NCM) y Arancel Externo Común (AEC)*.
- OECD. (2020). *Bar/rod, iron or non-alloy steel, indented or twisted, nes*. From The Economic Complexity Observatory: <https://oec.world/es/profile/hs/barrod-iron-or-non-alloy-steel-indented-or-twisted-nes>
- OECD- Observatorio de Complejidad Económica. (2021). *Datos de Comercio*. From <https://oec.world/es/profile/hs92/raw-iron-bars>
- OECD. (2021). *Latest Developments in Steelmaking Capacity*. OECD.
- OIG CEPAL. (2022). *Sistema político electoral*. From Uruguay: <https://oig.cepal.org/es/paises/22/system>
- Ortiz, E. R., & Lombo Montañés, A. (2016). *La prehistoria en las tres edades de Buster Keaton*. Murcia, España: Panta Rei. Revista Digital de Ciencia y Didáctica de la Historia.
- Pais, A. (2017). ¿Por qué los uruguayos son sólo 3 millones desde hace más de 30 años? *BBC Mundo*. From <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-39426996>
- Palmieri, F. G. (2019). *Repensando las teorías del Comercio Internacional*. IEI Instituto de Estrategia Internacional.



- PANAFTOSA. (2016, abril 4 al 8). *43° Reunión ordinaria de la Comisión Sudamericana para la lucha contra la Fiebre Aftosa*. From https://www.panaftosa.org/cosalfa43/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=71&lang=es#:~:text=Uruguay%20es%20un%20pa%C3%ADs%20agroexportador,recursos%20fundamentales%20de%20la%20econom%C3%ADa.
- Payno Herrera, M. L., & Marquínez, J. S. (2012). *Siderurgia*. España: Universidad de Cantabria.
- Payno Herrera, M. L., & Marquínez, J. S. (2013). *Metalurgia y Siderurgia*. España: Universidad de Cantabria.
- Pellegrino, A. (2011). *¿Cuántos éramos, de dónde venimos, cuántos somos? Un breve panorama de la población*. Consejo de Educación Secundaria. From <http://www.1811-2011.edu.uy/B1/content/%C2%BFcu%C3%A1ntos-%C3%A9ramos-de-d%C3%B3nde-venimos-cu%C3%A1ntos-somos-un-breve-panorama-de-la-poblaci%C3%B3n?page=show>
- Peralta, A. V. (1991, Julio-Diciembre). Características de la Industria de la Construcción. *Revista Ingeniería de Construcción, Vol. N°11*, pp. 1-17.
- Pérez Hernández, C. C., Salazar Hernández, B. C., & Mendoza Moheno, J. (2003). Diagnóstico de la complejidad económica del estado de Hidalgo: de las capacidades a las oportunidades. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época, 14(2)*, 261-277. doi:<https://doi.org/10.21919/remef.v14i2.299>
- Perles, P. (2013). *Hormigón armado: Introducción a Nueva Norma CIRSOC 201/07 A.C.I. 318*. Buenos Aires: Nobuok.
- Petrizzo Páez, M. A. (2013). *El homo sapiens-habilis-demens y las representaciones sociales de la tecnología*. Doctorado en Ciencias Humanas. Méridas: Universidad de Los Andes.
- PNUD. (2018). *Uruguay en la actualización estadística*. From Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: <https://www.undp.org/es/uruguay/news/uruguay-en-la-actualizaci%C3%B3n-estad%C3%ADstica-del-idh-2018#:~:text=14%20de%20Septiembre%20de%202018&text=Uruguay%20se%20posiciona%20en%20el,IDH%20del%2014%2C%25>.
- PNUD. (2020). *Uruguay - La próxima frontera: desarrollo humano y el Antropoceno*. From <https://hdr.undp.org/sites/default/files/Country-Profiles/es/URY.pdf>
- Porter, M. E. (1979). *How competitive forces shape strategy*. England: Harvard Business Review.
- Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.
- Porter, M. E. (1991). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Rei Argentina Editorial.
- PWC. (2020). *Doing Business in Uruguay*. Montevideo: PWC. From <https://www.pwc.com.uy/es/acerca-de-nosotros/publicaciones/doing-business/doing-business-2020.pdf>
- Quelch, J. (2007). *How to Avoid the Commodity Trap*. Harvard Business Review.



- Quílez Pardo, A. M. (2016). *La Siderurgia de Sagunto durante el Primer Franquismo (1940-1958)*. Valencia: Universitat de València.
- RAE. (2001). *Real Academia Española*. From Industria. Diccionario de la lengua española: <https://www.rae.es/drae2001/industria>
- RAE. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid: RAE.
- RAE. (2022). *Diccionario*. From Lingada: <https://www.rae.es/tdhle/lingada>
- Rangan, V. K., & Bowman, G. (1992, August). Beating the Commodity Magnet. *Industrial Marketing Management* 21, 21(3), pp. 215–224.
- República Argentina- Poder Ejecutivo Nacional. (2018). *Informe técnico sobre el mercado de productos de acero no plano*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Resolución 404/99. (1999, Junio 16). *Secretaría de Industria, Comercio y Minería*. From Defensa del Consumidor: <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/55000-59999/58244/norma.htm>
- Resolución 924/99. (1999, Diciembre 06). *Precisase el conjunto de productos de acero destinados a la construcción, alcanzados por una obligación impuesta por la Res. 404/99*. From <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-924-1999-61322>
- Ricardo, D. (1817). *Principles of Political Economy*.
- Rodríguez Hernández, J. (2018). *Las comunidades de la Edad del Hierro en el occidente de la Meseta: cultura material, poder y sociedad. Tesis doctoral*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Ruiz Zapatero, G. (2014). *Gentes de la Edad del Hierro*. Madrid, España: Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.
- Sarabia, F. J. (03 de 11 de 1993). Aproximación Teórica y Metalográfica a la Reducción de Hierro en la Preshistoria partiendo del Trabajo Experimental. *Consejo Superior de Investigaciones Científicas Licencia Creative Commons 3.0 España*, págs. 96-109.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2019). *Guía para una producción sustentable: Sector metalmeccánico*. CABA: Presidencia de la Nación. From https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/final_guia-metalmecanica_2.pdf
- Sistema de Información de Comercio Exterior de ALADI. (2022). *Comercio Internacional de Bienes*. From Consulta Integrada 721420: https://accesoamercados.aladi.org:8443/PLGNJavaEnvironment/com.plgn.consultaintegradatabs?spjZW6f6XPx0u1cs8GQ1ubl7ql9cUrGz72r71kjFZgoZXVYtoveozNhBwCQAjKPOYZgW3sRCZXCvrxfwYnAavb046VlGdq30+cGmHJEuyxWT50JmMjgYtYnLzZGv2iHiQztHgl7ZGU2vR8teP7HMGRML_57OH3cSyp+f
- Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*. Londres.
- Soragni, C., Villar, F., Saisi, M., & Romero Verdún, I. (2019). *Irregularidades en obras públicas viales*. Buenos Aires: Unidad de ética y transparencia Dirección Nacional de Vialidad. From



https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_sobre_riesgos_en_obra_publica.pdf

- Steffan, P., Alcaráz, A. P., & Antiñir, A. A. (2021). *Prehistoria: desde el origen de la humanidad hasta el surgimiento de las sociedades complejas*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos.
- Stern, R. A. (1962). *British and American Productivity and Comparative Costs in International Trade*. Oxford Economic Papers 14.
- Swanson, A. (2018, Mayo 31). EE. UU. impone aranceles al aluminio y al acero para México, Canadá y Europa. *The New York Times*. From <https://www.nytimes.com/es/2018/05/31/espanol/aranceles-aluminio-acero-mexico-trump.html>
- Tenaris. (2022). *Acerca de nosotros*. From <https://www.tenaris.com/es>
- Ternium. (2022). *Quiénes somos*. From <https://ar.ternium.com/es>
- The Economist Intelligence Unit. (2020). *El Microscopio global de 2020*. BID Lab. From file:///C:/Users/MeliPC/Downloads/El-Microscopio-Global-de-2020.pdf
- The Heritage Foundation & The Wall Street Journal. (2019). *Índice 2019 de Libertad Económica*. From <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2019/03/%C3%8Dndice-de-Libertad-Econ%C3%B3mica-2019-1.pdf>
- Thom, R. (1950). *Esquisse d'une sémiophysique : Physique aristotélicienne et théorie des catastrophes*. Paris.
- Thomsen, C. J. (1836). *Ledetraad til Nordisk Oldkyndighed*. Escandinavia.
- Timber S.A. (2022). *Bienvenidos a Timber*. Montevideo. From <https://www.timber.com.uy/index.php>
- TodoComex. (2022). *Posición SIM 7214.20*. From <https://www.todocomex.com/argentina/posiciones.php?nomen=1&desde=7214200000&cntreg=25&version=1993&derechos=1&texto=&x=0&y=0>
- Torres Búa, M. (2014). *Estructuras*. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria, Xunta de Galicia. From <https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947489/contido/crditos.html>
- Tradupla. (2018). *Idioma oficial de Uruguay*. From <https://tradupla.com/es/cual-es-el-idioma-oficial-de-uruguay/>
- Transparency International. (2021). *Índice de Percepción de la Corrupción 2021*. From Sitio oficial de la República Oriental del Uruguay: <https://www.gub.uy/unidad-acceso-informacion-publica/comunicacion/noticias/uruguay-continua-siendo-lider-region-materia-transparencia#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20%C3%8Dndice%20de%20Percepci%C3%B3n,de%20liderazgo%20en%20la%20regi%C3%B3n.>
- UCA. (2006). *Contabilidad y Negocios*. UCA.



- UNESID. (2020). *Asociación de las Empresas Productoras de Acero y de productos de Primera Transformación del Acero de España*. From Producción de Acero: <https://unesid.org/produccion-de-acero/>
- UNESID. (2020, 02 12). *Economía y acceso a los mercados*. From Los problemas de China para afrontar la sobrecapacidad de acero: <https://unesid.org/blog/china-sobrecapacidad-acero/>
- UNIT. (2022). *Instituto Uruguayo de Normas Técnicas*. From Productos de acero para la construcción: <https://www.unit.org.uy//normalizacion/norma/482//>
- Universitat Politècnica de Catalunya. (2001). From https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/5193/02_MemoriaI.pdf?sequence=3
- UTN. (2018). *Construcción sustentable*. From [https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/1_anio/civil1/files/Construccion%20Sustentable%20-%202015\(1\).pdf](https://www.frro.utn.edu.ar/repositorio/catedras/civil/1_anio/civil1/files/Construccion%20Sustentable%20-%202015(1).pdf)
- Ventanilla Unica de Comercio Exterior. (2022). *Importación*. From Posición arancelaria 7214.20.00.000X: <https://ci.vuce.gov.ar/posicion/tributaciones?posicion=7214.20.00.000X&pais=858&operacion=importacion>
- Villanueva, R. (2015). *Historia de la Siderurgia Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Eudeba.
- Vitelli, G. (1976). *Competencia, oligopolio y cambio tecnológico en la Industria de la Construcción: el caso Argentino*. Buenos Aires: BID-CEPAL.
- Vogel, G. F. (2017, Diciembre). La industria del acero en México. *Congreso ALACERO*, 58, pp. 18-25.
- Von Foerster, H. (1973). *The Cybernetics of Cybernetics*.
- Von Glaserfeld, E. (1996). *Radikaler Konstruktivismus*.
- Von Haberler, G. (1965). *The Theory of International Trade*.
- Wainsztem, M., & Traversa, L. P. (1971). Aceros para hormigón. 2. From <https://host170.sedici.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/15dd5b4e-3d57-4589-a185-da153f258ddf/content>
- Wainsztem, M., & Traversa, L. P. (1976). Aceros para Hormigón. 2.
- WorldSteel & Ategi. (2021, Octubre 28). *La demanda mundial de acero se incrementará un 2,2 % en 2022, "a pesar de China"*. From <https://www.ategi.com/2021/10/28/la-demanda-mundial-de-acero-se-incrementara-un-22-en-2022-a-pesar-de-china/>
- WorldSteel. (2020, Diciembre 01). *Iniciativas Estratégicas y Mercados de Materias Primas*. From Impacto potencial de COVID-19 en las tendencias de la industria del acero: <https://worldsteel.org/media-centre/blog/2020/potential-impact-of-covid-19-on-steel-industry-trends/>
- WorldSteel. (2021). *WorldSteel in Figures*. Belgium: World Steel Association.



WorldSteel. (2022). *Acero Mundial en Cifras*. World Steel. From <https://worldsteel.org/steel-topics/statistics/world-steel-in-figures-2022/>

WorldSteel. (2022, 01 25). *Comunicados de Prensa*. From Producción de acero crudo de diciembre de 2021 y totales de producción mundial de acero crudo de 2021: <https://worldsteel.org/media-centre/press-releases/2022/december-2021-crude-steel-production-and-2021-global-totals/>

WorldSteel. (2022). *Sustainability Champions programme*. From Steel recognitions: <https://worldsteel.org/steel-topics/sustainability/steel-recognitions/steel-sustainability-champions/>

WorldSteel. (2022, april 14). *Worldsteel Short Range Outlook April 2022*. From <https://worldsteel.org/media-centre/press-releases/2022/worldsteel-short-range-outlook-april-2022/>

Youngblood, M. (1997). *Life at the Edge of Chaos: Creating the Quantum Organization*.

Zerda Sarmiento, A., & Rincón Gille, N. (1998). *La pequeña y mediana industria en la encrucijada*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.



DEL GROSSO MELINA
DNI 40.757.443

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS - UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES