



Informe económico

Sobre la causa contenciosa C-333-2017, caratulada “Demanda de Oscar Morales L. contra Trefimet S.A.” (Tribunal de Defensa de la Libre Competencia).

Autores: Marcia Pardo González y Pablo García González

Versión final: Santiago, 10 de julio de 2018

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| 1. Antecedentes | 1 |
| 2. Relación entre propiedad industrial y libre competencia | 2 |
| 2.1. Problemas para la libre competencia..... | 3 |
| 2.1.1. Ampliación de patentes | 4 |
| 2.1.2. Abusos del poder de mercado que otorga una patente | 5 |
| 2.1.3. Abusos de poder de mercado a través de licencias | 6 |
| 2.1.4. Abusos por parte del licenciatario | 7 |
| 3. Competencia en los mercados y la definición del mercado relevante | 8 |
| 3.1. Mercado relevante de producto | 9 |
| 3.2. Mercado relevante geográfico | 10 |
| 4. Mercados en los que participa Trefimet S.A. | 11 |
| 4.1. Aguas abajo | 11 |
| 4.2. Aguas arriba | 15 |
| 5. Mercado de Lanzas térmicas diferenciadas para perforar o cortar por fusión térmica de los materiales..... | 22 |
| 5.1. Lanzas térmicas tradicionales | 22 |
| 5.2. Funcionalidades y aplicaciones | 26 |
| 5.3. Lanzas Trefimet | 26 |
| 5.4. Definiciones de mercado relevante | 32 |
| 5.5. Caracterización del mercado relevante definido | 36 |
| 5.6. Condiciones de competencia en el mercado | 40 |
| 6. Comentarios finales..... | 42 |

1. Antecedentes

El siguiente informe ha sido elaborado a requerimiento de la empresa Trefimet S.A.¹, en adelante Trefimet, para acompañar su presentación ante el H. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en el marco de la causa contenciosa C-333-2017, caratulada “*Demanda de Oscar Morales L. contra Trefimet S.A.*”. Dicha demanda se funda en las presuntas actuaciones anticompetitivas de Trefimet, las que tendrían lugar en el mercado de lanzas térmicas, en el cual participaría detentando una posición dominante obtenida a partir de su posesión de dos patentes de invención industrial, concedidas por la autoridad competente, el Instituto Nacional de Propiedad Industrial, de conformidad a la Ley N° 19.039 de Propiedad Industrial.

El objetivo específico de este informe es apoyar la posición de la empresa demandada, proveyendo antecedentes que permitan responder a las cuestiones planteadas por el H. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, específicamente respecto de los siguientes Puntos de Prueba:²

- Punto de prueba 1: «*Estructura, características y condiciones de competencia en él o los mercados en que incidirían las conductas imputadas en autos, existentes desde el año 2015 hasta la fecha de presentación de la demanda.*»
- Punto de prueba 3: «*Efectividad de que la demandada ha obstaculizado la venta a la demandante de matrices para producir lanzas térmicas. Efectos en la competencia.*»

Para este efecto, la siguiente sección, presenta una discusión general de la intersección entre propiedad intelectual/industrial y la libre competencia en los mercados, y el estado del arte de las problemáticas que pueden surgir para la libre competencia en presencia de una patente. La tercera sección desarrolla el marco teórico y los conceptos económicos involucrados en el análisis de materias de libre competencia, relevantes para el análisis del caso. Las secciones cuarta y quinta exponen los elementos específicos que permiten definir y caracterizar los mercados relevantes en los que, aguas arriba y aguas abajo, participa la empresa Trefimet, las condiciones de competencia imperante en éstos, y un análisis de la posición que la empresa Trefimet detentaría en los mercados involucrados al momento de sucederse los hechos a los que se refiere la demanda. Finalmente, la sección sexta presenta las principales conclusiones que se desprenden a partir de los antecedentes aportados.

¹ www.trefimet.cl

² A fojas 257 del Expediente.

2. Relación entre propiedad industrial y libre competencia

Existe una relación compleja entre propiedad industrial y libre competencia, ya que, por una parte, las protecciones tales como las patentes representan una restricción para ciertas actividades económicas; y por otra, constituyen en esencia un mecanismo de fomento a la innovación, generando no solamente nuevas actividades y mercados ligados a la investigación e invención, sino constituyéndose en una variable competitiva clave especialmente en los mercados más dinámicos.

El principal objetivo de la protección al derecho de propiedad intelectual es alentar e incentivar la innovación, ofreciendo protección a los inventores, de manera que puedan recuperar la inversión realizada en los procesos previos de investigación y desarrollo, posibilitando la obtención de mayores beneficios por sus invenciones, durante un plazo determinado.³ El derecho de propiedad industrial promueve la innovación, generando efectos positivos para el desarrollo de los mercados y el bienestar de los consumidores, objetivos totalmente concordantes con los ideales perseguidos por las políticas de libre competencia.

Los derechos de propiedad intelectual y, como caso particular de éstos, los de propiedad industrial, generan una aparente contradicción, ya que, en el corto plazo, una vez que se ha asignado por ejemplo una patente, se está en presencia de una situación de monopolio temporal, lo que desde el punto de vista de la economía se asocia generalmente a ineficiencias, ya que la ausencia de competencia se traduce en mayores precios y una menor producción y consumo del bien. Sin embargo, en el caso de las patentes y como ya se expuso, la explotación de la situación de monopolio temporal es la forma de asegurar los beneficios que la sociedad finalmente obtiene gracias a los esfuerzos de invención que de esta forma son rentabilizados. La ley protege ese monopolio, regula las condiciones para otorgarlo y su extensión en el tiempo.

Además, como contrapartida al reconocimiento de su invención, su titular debe publicarla, de tal manera que cualquiera pueda reproducirla. Ello, desde el punto de vista de la competencia, permite dos cosas importantes: encontrar alternativas que sin caer en el campo protegido por la invención enriquezcan la tecnología, en el mismo sector; y utilizar el conocimiento de la tecnología divulgada para introducir avances novedosos y no evidentes, lo que también beneficia la competencia. Ambos

³ UNCTAD, 2016, Examen de la interfaz entre los objetivos de la política de la competencia y la propiedad intelectual TD/B/C.I/CLP/36, 17 de agosto.

efectos no se producen luego de expirada la patente, sino pueden ocurrir durante la duración de la misma, dando lugar en el primer caso a un producto o procedimiento distinto al patentado y, en el segundo caso, a una nueva invención necesariamente distinta de la primigenia.

Por todo lo anterior, el otorgamiento de patentes industriales no es anticompetitivo. La existencia de las patentes es concordante con los ideales competitivos (con los resultados e ideales que busca materializar), así como también promueve un entorno competitivo para la innovación. En efecto, la existencia de patentes industriales expande el mercado para la innovación, a través de establecer derechos que permiten rentabilizar las invenciones (patentes), corrigiendo una falla severa asociada a la posibilidad de “*free riding*”, es decir de que agentes que no realizan los esfuerzos de invención puedan beneficiarse de ella de la misma manera que quien los realiza. Más aún, se establece un mecanismo competitivo frente a cada innovación y patente posible, en la que -se puede pensar- distintos agentes “compiten” (o pueden hacerlo) por lograr una invención en particular, pero sólo uno la consigue, en un símil a lo que sería un concurso o competencia por el mercado, en la que cada patente posible es un mercado en particular, con competencia ex ante, en la que el “ganador del concurso” obtiene una situación de monopolio ex post, el que después de cumplido el plazo legal definido se torna en una situación competitiva permanente, generando así mayores beneficios para la sociedad.

Una vez establecidos los incentivos para la innovación, las personas, empresas y otras entidades con las capacidades para ello podrán contar con un ambiente económico que les de espacio para desarrollar esta actividad de manera rentable. En este ambiente es precisamente la competencia⁴ e incluso la rivalidad entre empresas lo que favorecerá el desarrollo de más innovaciones, la creación de nuevos productos y el logro de nuevas tecnologías de producción.

2.1. Problemas para la libre competencia

La existencia de una patente de invención (industrial), como se comentó, no genera a priori un problema para la competencia. El poseedor de tal derecho (titular) puede, si dispone de los medios y decide hacerlo, explotar la patente a través de la producción y comercialización de lo protegido, de modo exclusivo y sin competencia, por el plazo que le permite la ley. Alternativamente, ya sea porque no dispone de los medios materiales para la producción o porque decide no hacerlo, puede

⁴ Nos referimos, en este caso y nuevamente, al proceso de competencia ex ante.

otorgar licencias a terceros (licenciarios), para que sean éstos los que exploten el privilegio que permite la patente, pudiendo el titular imponer a sus licenciarios condiciones respecto de su uso.⁵

Como podemos ver, los eventuales problemas para la libre competencia derivan, no de la existencia misma de las patentes, sino de que éstas sean utilizadas de manera inapropiada. Destacamos cuatro tipos de eventuales situaciones o conductas de especial cuidado, en materia de libre competencia:

1. Aumentos en la duración o alcance de la patente.
2. Ventas atadas, negativas de venta y otras conductas asociadas a abusos del poder de mercado que otorga una patente.
3. Abusos de poder de mercado en relación a los términos y condiciones de las licencias otorgadas para el uso de una patente.
4. Abusos, por parte del licenciario, o usuario, hacia el poseedor de la patente (situación inversa o reversa).

2.1.1. Ampliación de patentes

Cuando una patente ha sido otorgada, por ejemplo, respecto de la invención de un nuevo producto industrial, y por un cierto plazo, permite a su titular el ejercicio de un monopolio, acotado al producto y al tiempo establecidos en la patente. Ciertamente, para el titular resultaría conveniente extender el plazo de vigencia de la patente, o el alcance de la patente hacia otros productos relacionados. Ambas posibilidades pueden llegar a materializarse a partir de conductas oportunistas, y constituyen riesgos para la libre competencia, que han dado paso a disputas judiciales en distintas partes del mundo.

Este tipo de situación se observa también en otras áreas o actividades económicas, tales como las concesiones. Para un concesionario será conveniente, naturalmente, extender lo más posible la duración de su concesión y el alcance respecto de las actividades económicas que puede desarrollar gracias a ella. En ciertas ocasiones esto puede representar un conflicto con los principios de la libre competencia.

En esta categoría podemos incluir también las acciones a través de las cuales el titular de una patente puede afectar la decisión de potenciales competidores de entrar al mercado una vez expirada la misma (*pay for delay*).

⁵ No genera exclusividad más allá de lo patentado, no sobre lo previamente existente en la materia, lo que no está reivindicado, o sobre productos alternativos que no interfieran con la patente.

Un ejemplo de lo anterior es el caso *Brulotte vs Thys Co.* (1964), en el que la Corte Suprema en EEUU analiza y desestimó la pertinencia de establecer pagos por royalty asociados a una patente, más allá del periodo de su vigencia, lo que es conocido como la “regla Brulotte”. Esta regla se ha seguido aplicando, en el mismo sentido en fallos recientes, como se aprecia en *Kimble vs. Marvel Entertainment, LLC.* (2015)⁶.

2.1.2. Abusos del poder de mercado que otorga una patente

El titular de una patente puede actuar como monopolio, y ello no entra en conflicto con los principios de la libre competencia porque esta posición monopólica se ha logrado de modo no sólo lícito, sino que gracias a un esfuerzo de innovación que posibilita nuevos beneficios para la economía (innovación). Si el titular es a la vez el productor de su invención, la renta “monopólica” que pueda obtener constituye la retribución a sus esfuerzos de innovación. Sus competidores no podrán hacer uso de la invención a menos que paguen la correspondiente licencia. En cualquier caso, ya sea mediante la explotación monopólica, el licenciamiento o ambas, los derechos de propiedad expresados en una patente permiten a su titular obtener un beneficio económico mayor a lo que seguramente obtendría en ausencia de la patente.

La coherencia con los principios de la libre y sana competencia no sólo se observa en la posibilidad de hacer una “excepción acotada” a la libre entrada de competidores, sino que debe dimensionarse desde el punto de vista de los beneficios que genera la existencia y desarrollo de “mercados de invención” (tales como la investigación y desarrollo industrial). En abstracto, antes de que ocurran, podemos concebir cada invención como una posible meta, que remunera al primero que la alcanza. Visto así, las invenciones son oportunidades, y en la medida que existe y se garantiza una retribución económica, se fortalece la demanda y el mercado de las invenciones, cuyo resultado es la innovación. Por ello, la existencia de un mecanismo de patentes es necesaria para la existencia de un mercado de la innovación, lo que a su vez puede generar nuevos productos y mercados. Es parte de un sistema competitivo completo.

También las empresas compiten por innovar, ya que así logran ventajas competitivas, y por ello son las mayores demandantes de los esfuerzos de invención de nuestros días.

Es por ello y gracias a ello que se espera que los mercados competitivos incentiven la innovación, y es precisamente una de las razones de por qué la mayor competencia posibilita mayores beneficios para la economía, particularmente en el largo plazo (gracias a la innovación).

⁶ Para consulta en https://www.supremecourt.gov/opinions/14pdf/13-720_jiel.pdf.

Una situación monopólica temporal, en base a una licencia, puede entonces, legalmente y sin contradecir la libre competencia, impedir que los competidores hagan uso de la invención protegida por la patente. Sin perjuicio de ello, otros agentes pueden competir en los mismos mercados relevantes, con productos distintos, sustitutos, no sujetos a la patente. Los potenciales competidores no tienen prohibida la entrada al mercado en el que existan productos patentados, siempre y cuando lo hagan con sus propias invenciones, o con productos sustitutos o que no infrinjan los derechos que conceden las patentes vigentes. En el caso de interesarse por la producción del producto patentado, deberá negociar la correspondiente licencia con el titular de los derechos.

Existen sin embargo riesgos de abusar de tal posición de dominio, que aunque legítima y legal, podría permitir conductas oportunistas por parte de su titular. Tal sería el caso, por ejemplo, si éste impusiera la compra de otro producto, diferente, como condición para adquirir el producto patentado (venta atada).

Aunque no se trata de una patente sino de un derecho de uso de marca, en la sentencia N°62 del 2008, del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (Uniformes escolares)⁷, se presenta una situación que ilustra lo anterior. Esto, en el sentido el H.TDLC declaró que el Colegio American British School Ltda. estableció condiciones en las licitaciones de uso de su marca comercial que tuvieron por objeto y efecto favorecer la participación de una sociedad relacionada en el mercado de confección y comercialización de su uniforme escolar distintivo, y excluir a sus competidores, abusando del derecho que le confiere la propiedad industrial respecto de su nombre e insignia.⁸

Similar sería el caso que ocurriría si, el titular, niega la venta del producto a un agente económico, con el propósito de conseguir una ventaja en algún mercado en el que ambos son competidores (ejemplo: patentes tecnológicas de insumos que adquieren carácter de esenciales o pasan a constituir normas técnicas).

2.1.3. Abusos de poder de mercado a través de licencias

Otro caso de interés posible es el de cláusulas abusivas en los términos de las licencias que el titular pudiera aportar. Aquí, lo relevante es determinar si a través de las licencias el titular logra establecer beneficios que no correspondan a los criterios de proporcionalidad y no discriminación que en

⁷ Sentencia N°62/2008, en causas caratulada “Rivas Morel María Luz con Colegio American British School”, disponible para descarga en http://www.tdlc.cl/tdlc/wp-content/uploads/sentencias/Sentencia_62_2008.pdf.

⁸ <http://www.tdlc.cl/tdlc/c-122-06-demanda-de-maria-rivas-morel-contra-american-british-school/>

general se busca establecer (condiciones justas, razonables y no discriminatorias⁹). Por ejemplo, el titular de la patente podría imponer condiciones adicionales a una justa retribución, que afectara a otros mercados relevantes (de modo similar a lo que podría ocurrir con las condiciones para otorgar una franquicia).

En esta categoría debemos incluir las situaciones de cautividad (*hold up*), es decir, cuando por aspectos no anticipables el licenciataria queda de alguna manera cautivo de las condiciones impuestas por el titular, lo que permite a éste obtener una renta mayor a lo que, de otro modo, se consideraría justo y razonable.

En este tipo de incidente se suele citar el caso Microsoft vs Motorola (2013), en el que la primera obtiene un fallo federal favorable por los cargos excesivos aplicados por la segunda, para el uso de patentes consideradas como estándares esenciales, aplicándose el criterio de que estos cargos deben ser de buena fe, razonables y no discriminatorios (“fair, reasonable and non discriminatory”, FRAND).¹⁰

2.1.4. Abusos por parte del licenciataria

Si el comprador de la patente tiene una posición de dominio (por ejemplo, si es el único comprador o el más importante, para un cierto tipo de invención) o si se trata de un agente que por su poder de mercado logra limitar ex ante los derechos derivados de una invención (por ejemplo, el dueño de un sistema operativo o software, restringiendo los derechos de quienes desarrollen aplicaciones en su ambiente) estamos ante potenciales distorsiones derivadas del poder de mercado o posición de dominio por parte de los agentes usuarios o demandantes de las invenciones, o de las licencias de uso de patentes.

La existencia de poderes de mercado como los señalados es considerada y analizada como una falla de mercado en sí misma, y por tanto, las situaciones aquí mencionadas serían sólo una manifestación particular de tal problema general. En ese sentido, cabría la posibilidad de corregirlas a partir del análisis de la correspondiente posición de dominio y sus efectos, no siendo particularmente relevante el hecho de que estén involucradas patentes.

⁹ FRAND (fair, reasonable and non discriminatory) en Europa, o RAND en EEUU, son condiciones generalmente requeridas por organizaciones establecen estándares y otras instancias relevantes.

¹⁰ Ver por ejemplo <https://techcrunch.com/2013/09/04/motorola-versus-microsoft/>

En este tipo de situación puede considerarse también la llamada situación de *reverse hold up*, en la cual los potenciales licenciarios desarrollan conductas oportunistas para lograr, en definitiva, pagar menos de lo que sería un estándar FRAND, justo y razonable, por el uso de una patente.

3. Competencia en los mercados y la definición del mercado relevante

Tal como es señalado por la literatura económica¹¹ y la legislación antitrust,^{12 13 14} toda evaluación de posibles conductas anticompetitivas requiere la previa determinación del mercado relevante en el cual operan los agentes económicos involucrados, a fin de contar con un marco de referencia adecuado para la evaluación de posibles acciones que atenten contra la competencia, afectando el bienestar de consumidores y/o la eficiencia de la sociedad. De este modo, la definición de mercado relevante no es un fin en sí mismo, sino que es un prerrequisito necesario para el análisis.

La conceptualización de mercado relevante para los casos de libre competencia está referida a la definición de: (i) el producto o servicio, y (ii) el ámbito geográfico, siendo ambas dimensiones las que determinan el mercado relevante sobre el cual se evalúa la capacidad de ejercer prácticas anticompetitivas por parte de una empresa o un conjunto de ellas.¹⁵

Si bien, en términos teóricos, en ambos casos se debería considerar las presiones competitivas tanto por el lado de la demanda— los productos deben ser poco sustituibles desde la perspectiva del consumidor o, lo que es lo mismo, tener baja elasticidad de sustitución con todos los demás bienes posibles—, como de la oferta —considerando a aquellas empresas que produzcan o puedan fácilmente producir el producto considerado o sus sustitutos—; para efectos de este informe se

¹¹ Rachel Griffith & Lars Nesheim (2013), “Defining antitrust markets”, en *The International Handbook of Competition*, Manfred Newman & Jürgen Weigand (Eds.), Edward Elgar, Segunda Edición.

¹² Departamento de Justicia de Estados Unidos y Comisión Federal de Comercio (2010), “Horizontal Merger Guidelines”, páginas 7 a 14, para consulta en <https://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/merger-review/100819hmg.pdf>.

¹³ Comisión Europea (1997), Diario Oficial N°C372, Comunicación relativa a la definición de mercado de referencia a efectos de la normativa comunitaria en materia de competencia, diciembre, págs. 5–13, para consulta en [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997Y1209\(01\)&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997Y1209(01)&from=ES).

¹⁴ OCDE Comisión de Competencia (2012), “Roundtable on Market Definition”, DAF/COMP(2012)13, mayo. En: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP\(2012\)13&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP(2012)13&docLanguage=En).

¹⁵ La literatura reconoce, adicionalmente y bajo ciertas condiciones, la dimensión temporal o estacional como un tercer factor asociado a la delimitación del mercado relevante; el que dice relación con consumidores u oferentes que no pueden trasladar su demanda u oferta, respectivamente, entre distintos períodos. Esta dimensión no es pertinente al caso en particular que nos convoca.

considerará una definición operacional para el análisis de mercado relevante, basada en la correcta identificación del conjunto de compradores que potencialmente enfrentarían el poder de mercado.

3.1. Mercado relevante de producto

Para el caso analizado, es decir la demanda específica presentada ante el TDLC, el producto relevante debe ser definido a partir «... *del producto ofrecido por la empresa investigada*». ¹⁶ En función de dicho producto, el mercado relevante de producto deberá incluir a todos aquellos otros que resulten ser sustitutos de aquél, esto es, que resulten ser razonablemente intercambiables en términos de precio, calidad y otras condiciones, por un número significativo de agentes, a efectos de satisfacer una misma necesidad, tal como quedó establecido en el ámbito de la Sherman Act a partir de la conocida Sentencia Celofán. ¹⁷ En lo que concierne a la demanda, los productos integrantes del mismo mercado relevante deben ser sustituibles desde la perspectiva del consumidor. Esto es, el mercado relevante de producto comprenderá a «...*la totalidad de los productos y servicios que los consumidores consideren intercambiables o sustituibles en razón de sus características, su precio o el uso que se prevea hacer de ellos.*» ¹⁸

Por su parte, por el lado de la oferta, se considerarán parte del mismo mercado relevante, todas aquellas «... *empresas que produzcan o puedan fácilmente producir el producto considerado o sus sustitutos*». ¹⁹ Así, siguiendo a Figari et al (2005), la sustituibilidad de oferta que debe ser considerada en la definición del mercado relevante está referida a la existencia de firmas de otros mercados que, sin ser productoras del producto en cuestión, con una baja inversión, sin costos significativos y en un corto plazo, pueden empezar a producirlo. En consecuencia, el mercado relevante del producto incluiría a aquellas firmas que tienen una alta elasticidad de oferta, ya que en función de la tecnología que manejan y de sus activos productivos, tienen una rápida capacidad de reacción que les permite cambiar su producto a favor del estudiado.

Entonces, la delimitación del mercado relevante del producto por el lado de la oferta, debería considerar no sólo a otras firmas productoras, sino a aquéllas que podrían ingresar con facilidad.

¹⁶ Figari, Hugo; H. Gómez, y M. Zúñiga (2005), “Hacia una Metodología para la Definición del Mercado Relevante y la Determinación de la Existencia de Posición de Dominio”, en *Revista de la Competencia y Propiedad Intelectual*, páginas 153 186.

¹⁷ Estados Unidos v. E.I. du Pont de Nemours & Co., 351 U.S. 377 (1956): “*El mercado [relevante] se compone de los productos que tienen en grado razonable de intercambiabilidad según los fines para los que fueron hechos, y considerando las características de precio, uso y calidad*”.

¹⁸ Comisión Europea (1997), Diario Oficial N°C372, Párrafo 7, *Op. Cit.*

¹⁹ Pascual y Vicente, Julio (2002), “Diccionario de derecho y economía de la competencia en España y Europa”, Ed. Civitas, Madrid.

Esto generalmente se produce cuando las firmas *«comercializan una amplia gama de calidades o tipos de un mismo producto, puesto que aun cuando para un consumidor o grupo de consumidores finales determinados, las distintas calidades no sean sustituibles, estas distintas calidades se agruparán en un mismo mercado de producto siempre que la mayoría de los proveedores puedan ofrecer y vender las diversas calidades inmediatamente y sin incrementos significativos de los costos.»*²⁰

Nótese que respecto de la sustituibilidad por el lado de la oferta, la doctrina europea y la norteamericana presentan una diferencia conceptual respecto al concepto de mercado relevante del producto, La primera, establece la posibilidad de considerar la sustituibilidad de la oferta al analizar la conformación del mercado relevante; en tanto, que la visión norteamericana señala que, el hecho que exista la posibilidad de que empresas que no participan del mercado lo puedan hacer a bajo costo (ante un incremento en el precio de la empresa establecida bajo análisis), refleja la existencia de competencia potencial que disciplinaría el comportamiento de la firma, sin modificar los límites del mercado relevante de producto en sí, por lo que no debiera incorporarse bajo este concepto, quedando el mercado relevante de producto definido por el producto relevante y sus sustitutos, desde el punto de vista de la demanda. No obstante esta sutil diferencia, el criterio común y dominante en ambas doctrinas, es el de la sustituibilidad de la demanda (a lo que se suma, cuando corresponda, el mercado geográfico), lo que queda establecido en el Párrafo 13 de la C372 de la CE, que señala que *«Desde una perspectiva económica, para la definición del mercado de referencia, la sustituibilidad de la demanda es el medio más inmediato y eficaz de restringir el comportamiento de los suministradores de un determinado producto.»*

3.2. Mercado relevante geográfico

Por su parte, el mercado relevante geográfico *«comprende la zona en la que las empresas afectadas desarrollan actividades de suministro de los productos y de prestación de los servicios de referencia, en la que las condiciones de competencia son suficientemente homogéneas y que puede distinguirse de otras zonas geográficas próximas debido, en particular, a que las condiciones de competencia en ella prevaecientes son sensiblemente distintas a aquéllas.»*²¹

²⁰ Comisión Europea (1997), Diario Oficial N°C372, Párrafo 20, *Op. Cit.*

²¹ Comisión Europea (1997), Diario Oficial N°C372, Párrafo 8, *Op. Cit.*

4. Mercados en los que participa Trefimet S.A.

Trefimet S.A. es una empresa de capitales chilenos, formada el año 1984 con objeto de fabricar productos metálicos intermedios (aceros trefilados en barras) para su uso en la industria metalmeccánica nacional, atendiendo los mercados de fabricación de pernos, la industria cerrajera, maestranzas y fabricación de partes y piezas mecánicas. Posterior al año 2000, la empresa desarrolló un cambio de giro productivo y comercial, reorientando la tecnología de trefilación para la producción de bienes fungibles orientados a la gran minería. Actualmente, Trefimet es una empresa que participa de la industria metalúrgica en el mercado nacional y mercado extranjero, ofreciendo una gama de productos y servicios que forman parte de lo que denominamos “insumos industriales”, por lo que, de esta manera, Trefimet S.A. es una empresa chilena, proveedora de insumos industriales, para Chile y otros países.

4.1. Aguas abajo

En su calidad de proveedora de insumos industriales, respecto de la cartera de productos y servicios que ofrece en el **mercado aguas abajo**, éstos pueden separarse o catalogarse en las siguientes familias de bienes y servicios:

- 1) En primer lugar, Trefimet manufactura y comercializa una gama de productos conocidos como “lanzas térmicas”, lanzas de corte por fusión o barras quemantes, ampliamente utilizadas en ciertas industrias para cortar y perforar cualquier tipo de material.

En términos generales, y usando un lenguaje sencillo, las lanzas térmicas son tubos de acero, que al ser precalentados hasta la temperatura de ignición del acero, y al ser inyectados con un flujo de oxígeno de alta pureza, producen una reacción en cadena por oxidación energética exotérmica, que desprende gran calor. De esta forma, este tubo se transforma en una suerte de “tubo-soplete”, generando calor que es capaz de hacer subir la temperatura del material al que se expone, hasta llegar a su punto de fusión, fundiendo así cualquier tipo de material -ferroso o no ferroso, acero, concreto, roca, hormigón, cobre, escoria, etc.-, lo que permite perforarlo o cortarlo; convirtiéndose en una alternativa a otro tipo de equipos o maquinarias industriales que pueden llevar a cabo procesos similares, como por ejemplo taladros, perforadoras neumáticas, tiros de escopeta²² o explosivos; y en algunos casos, ofreciendo

²² Escopeta industrial Winchester.

ventajas comparativas por su pertinencia funcional para la operación en condiciones de difícil acceso (como en la apertura de pasajes en las fundiciones) o de materiales complejos.

Por las características intrínsecas de este producto, y su usabilidad para quienes lo demandan, es posible identificar que el primer mercado relevante en el que participa Trefimet es el **mercado de lanzas térmicas diferenciadas para perforar o cortar por fusión térmica de los materiales**. Por corresponder al mercado sobre el que versa la demanda presentada contra la empresa Trefimet y cuya tramitación fue acogida por el H.TDLC, su caracterización detallada se presenta en la sección 5.1 de este informe. Esta caracterización considera: la descripción detallada de la tecnología de producción, la gama de productos sustitutos que lo conforman, los actores que participan del mercado, por el lado de la oferta y la demanda, su estructura u organización, y las condiciones de competencia que rigen las relaciones entre los actores participantes.

- 2) Una segunda gama o familia de insumos industriales que forma parte de la cartera de bienes y servicios ofrecidos comercialmente por Trefimet, y que configura un segundo mercado relevante de producto, es el de **accesorios para lanzas térmicas**. Estos accesorios consideran artículos tales como portalanzas, mangueras de oxígeno y otros; los que Trefimet importa y comercializa.

Tabla N°1

Artículos comercializados por Trefimet en el mercado de accesorios para lanzas térmicas

| Accesorio | Descripción |
|----------------------|---|
| Portalanzas | Accesorio utilizado para conectar la lanza térmica a la red de alimentación de oxígeno. Además de permitir una conexión fácil y rápida, contienen sistemas de seguridad que actúan ante eventuales subidas de temperatura, cortando el paso de oxígeno. |
| Mangueras de oxígeno | Accesorio utilizado para transportar el oxígeno desde la red de alimentación hasta el porta lanzas. |

Fuente: Trefimet

Los demandantes de accesorios son las mismas empresas que compran lanzas térmicas como insumo para sus procesos de mantenimiento industrial y corte. Dado que las lanzas térmicas son un bien fungible, pero no así los accesorios, y siendo que no existe especificidad en el diseño de estos accesorios respecto de una marca particular de lanzas, es que el mercado de accesorios para lanzas térmicas se puede entender como un mercado relacionado, pero separado, del mercado de lanzas térmicas diferenciadas para perforación y corte por fusión térmica.

Respecto de los actores por el lado de la oferta, se puede señalar que estos accesorios no se producen en el mercado local, siendo importados a productores internacionales por los proveedores de lanzas²³ y, eventualmente, por los demandantes de éstas.

- 3) Una tercera familia de insumos industriales comercializados por Trefimet, y un tercer mercado relevante de producto en el que participa, es el de elementos de seguridad relacionados con la operación y manejo de su producto principal, lanzas térmicas. Básicamente, estos elementos de seguridad están referidos a los **trajes de aproximación al fuego**, esto es, trajes aluminizados de cuerpo entero diseñados para proteger a los operadores de lanzas térmicas de las altas temperaturas y de las salpicaduras de material incandescente, consistentes en pantalones, chaquetas, polainas, guantes y esclavinas o cubrenucas. Respecto de éstos, Trefimet opera como intermediario, ya que no los produce directamente, sino que los compra al principal proveedor nacional, Manex.²⁴

Con relación a los demandantes de este tipo de elementos de seguridad, estos son empresas que buscan protección para trabajadores que, por sus funciones, están expuestos a altas temperaturas, tales como brigadistas forestales, bomberos, operadores de hornos y fundiciones. Entre estos, los operadores de lanzas térmicas. Por el lado de la oferta, el mercado de elementos de seguridad es atendido por varias empresas nacionales, como Manex, Improfor²⁵, Firex²⁶, Williamson Industrial²⁷ y Küpfer²⁸, entre otras, las que producen o importan estos trajes para su comercialización.

- 4) Finalmente, la cuarta familia en la cartera de Trefimet corresponde a la prestación de servicios, básicamente, los **servicios de reparación de portalanzas, de corte de acreciones y derrame de metales y otros servicios**, que se presentan en la tabla 2. Para prestar estos servicios, Trefimet emplea el recurso humano que tiene en su dotación de trabajadores, más sus propios productos (lanzas térmicas y accesorios), adicionando los servicios logísticos pertinentes (transporte y fletes).

²³ En particular, Trefimet comercializa portalanzas y soportes de lanzas de oxígenos de la empresa italiana Contessi. <http://www.contessi.it/products/oxygen-blowing-lance-holder/>, y mangueras, de la empresa alemana WITT

²⁴ <https://manex.cl/>.

²⁵ <https://www.improfor.cl/producto/trajes-de-aproximacion-500/>

²⁶ <http://www.firex.cl/producto/1880-traje-aluminizado>

²⁷ http://www.williamsonindustrial.com/index.php?id_category=94&controller=category y

²⁷ <http://ceroriesgo.cl/index.php/articulos-tecnicos/item/21-vestuario-para-altas-temperaturas>

²⁸ www.kupfer.cl

Tabla N°2
Prestación de Servicios por parte de Trefimet

| Servicio | Descripción |
|---------------------------|--|
| Reparación de Portalanzas | Servicio de inspección, mantención y reparación de portalanzas de clientes. |
| Servicios de corte | Servicio de corte de acreciones y derrame de metales y la demolición de hornos de fundición propios de las actividades piro-metalúrgicas de gran escala, principalmente en la industria minería. |
| Otros servicios | Servicios de trefilación para terceros. |

Fuente: Trefimet

En general, los servicios de corte de acreciones prestados por Trefimet forman parte de las mantenciones programadas de las instalaciones de los hornos de fundiciones de empresas de la gran minería.²⁹ A estos se suman contratos contingentes, en caso de la ocurrencia eventual de emergencias o desperfectos que conlleven abordar episodios de derrame de metales. Para el caso general, de mantenciones programadas de la infraestructura de hornos de fundición, la contratación de la empresa proveedora se lleva a cabo a través de licitaciones privadas.

Respecto de la existencia de otros proveedores que prestan servicios de esta naturaleza en el mercado, se puede señalar que existen otras empresas, de giro amplio, que dentro de sus líneas de trabajo contemplan el mantenimiento industrial para la industria minera. Entre éstas se encuentran Outotec³⁰ y Anmar.³¹

La tabla a continuación presenta el conjunto de licitaciones de servicios de corte en el marco de mantenciones a hornos de fundiciones, en el período septiembre 2014 a enero 2017, a las que Trefimet ha sido invitada a participar y ha presentado propuestas, indicando en cuáles de ellas resultó adjudicataria. Dado que no es posible conocer aquellas transacciones privadas de servicios de mantención industrial en infraestructura pirometalúrgica, a las que Trefimet eventualmente no fue invitada a participar, es razonable considerar el monto global de contratos en el período como una *proxy* del tamaño del mercado relevante de servicios de corte

²⁹ No obstante, Trefimet presta servicios exclusivamente a la piro-metalurgia en minería, el servicio de corte, así como el de demolición de infraestructura, también puede prestarse a otras actividades industriales, como la construcción, la producción de vidrio, la siderurgia y la construcción y reparación de buques y embarcaciones (corte de metales bajo el agua), entre otras.

³⁰ Outotec (www.outotoec.com) es una empresa internacional de origen finlandés, que opera en el sector de la minería y la metalurgia, y que tiene presencia en Chile. Entre sus distintos giros, está de servicios de mantenimiento industrial.

³¹ Anmar es una empresa canadiense que opera en Chile, a través de sus filiales, localizadas en Santiago y Calama. Es una empresa especializada en mantención y aseo industrial para la gran minería, donde lleva a cabo reparaciones de hornos industriales y hornos de fundición, que entre otros, consideran corte de acreciones y derrame de metales.

en este período. De este modo, los contratos adjudicados por la empresa Trefimet en el mercado, en el período considerado, alcanzan el 12,3% del valor total adjudicado. Además, cabe señalar que los contratos adjudicados a la empresa corresponden al periodo 2014 – 2015, ya que ésta no se ha adjudicado nuevos contratos por licitación luego de ese periodo.

Tabla N°3
Licitaciones de mantenimiento de infraestructura de la industria piro-metalúrgica que consideran servicios de corte, a las que Trefimet ha sido invitada a participar.
 Período septiembre 2014 – enero 2017

| FECHA | CLIENTE | VALOR CONTRATO | TREFIMET COMO ADJUDICATARIO |
|---|------------------------|----------------------|-----------------------------|
| Septiembre, 2014 | Codelco – Ventanas | 59.416.480 | SÍ |
| Noviembre, 2014 | Fundición Chagres | 5.275.000 | NO |
| Enero 2015 | Codelco – Caletones | 23.200.000 | SÍ |
| Marzo, 2015 | Codelco – Ventanas | 66.780.000 | SÍ |
| Mayo, 2015 | Codelco – Chuquicamata | 85.150.000 | NO |
| Septiembre, 2015 | Codelco – Ventanas | 69.000.000 | NO |
| Marzo, 2016 | Codelco – Caletones | 239.873.594 | NO |
| Julio, 2016 | Glencore Alto Norte | 43.862.904 | NO |
| Diciembre, 2016 | Codelco - Ventanas | 80.000.000 | NO |
| Enero, 2017 | Codelco – Chuquicamata | 546.206.640 | NO |
| MONTO GLOBAL CONTRATOS DEL PERÍODO | | 1.218.764.618 | |
| MONTO CONTRATOS ADJUDICADOS POR TREFIMET | | 149.396.480 | |

Fuente: Información de invitación a licitaciones y contratos de Trefimet.

4.2. Aguas arriba

Respecto del rol de Trefimet como productora de insumos industriales, específicamente en la producción y comercialización de lanzas térmicas (toda vez que para los otros productos comercializados, la empresa opera como intermediaria, comprando a grandes proveedores nacionales³² o importando productos), la empresa también participa en los siguientes mercados **aguas arriba:**

³² A modo de ejemplo, Manex es proveedor histórico de las divisiones de Codelco con sus productos trajes industriales de aproximación al fuego.

1) En su proceso de producción, la materia prima esencial de las lanzas térmicas son los tubos de acero y otras piezas del mismo material. Desde esta perspectiva, Trefimet es un demandante del **mercado de acero, específicamente de tubos**, participando como comprador en el mercado local abasteciéndose de distintos proveedores (Intupac, Formac, Perfimet, Multiaceros, Válvulas Industriales, Cintac, etc.), o importando los insumos directamente, básicamente desde China, siendo un tomador del precio spot en el mercado internacional, sin poder de mercado como comprador. La tabla 4 reporta las importaciones de tubos y piezas de acero de Trefimet el año 2017, donde se aprecia que se importaron tubos y piezas de acero desde Estados Unidos (1 empresa) y China (2 empresas).

Tabla N°4
Trefimet: Importaciones de Tubos y Piezas de Acero, año 2017

| PRODUCTO | MARCA | VARIEDAD | DESCRIPCIÓN | PAÍS ORIGEN | VÍA TRANSPORTE | CANTIDAD |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---|-------------|----------------|-----------|
| PASADORES | SMALLEY-F | FS-021 | DE ACERO INOXIDABLE | USA | AEREO | 28,7 KG. |
| PASADORES | SMALLEY-F | FSL-124 | DE ACERO INOXIDABLE | USA | AEREO | 11,58 KG. |
| PASADORES | SMALLEY-F | FSL-62 | DE ACERO INOXIDABLE | USA | AEREO | 11 KG. |
| TUBOS DE ACERO | CHANGZHOU-F | 12.7X0.9X5500 | DE SECCION CIRCULAR PARA USO INDUSTRIAL | CHINA | MARITIMO | 22782 KG. |
| TUBOS DE ACERO | SINO SOURCES-F | 12.7MMX0.9MMX3.7M | DE SECCION CIRCULAR PARA USO INDUSTRIAL | CHINA | MARITIMO | 20220 KG. |
| TUBOS DE SECCIÓN CIRCULAR | CHANGZHOU CHENGXIN-F | 28.3 X 3.5 X5800, DE ACERO INOX | SINALEAR LAMINADOS EN FRIO | CHINA | MARITIMO | 9057 KG. |
| TUBOS DE SECCIÓN CIRCULAR | CHANGZHOU CHENGXIN-F | 18.7 X 2.5 X5800, DE ACERO INOX | SINALEAR LAMINADOS EN FRIO | CHINA | MARITIMO | 6953 KG. |
| TUBOS DE SECCIÓN CIRCULAR | CHANGZHOU CHENGXIN-F | 35 X 4 X 5800, DE ACERO INOX | SINALEAR LAMINADOS EN FRIO | CHINA | MARITIMO | 5869 KG. |
| TUBOS DE SECCIÓN CIRCULAR | CHANGZHOU CHENGXIN-F | 23.3 X 3 X 5800, DE ACERO INOX | SINALEAR LAMINADOS EN FRIO | CHINA | MARITIMO | 1553 KG. |
| ANILLOS DE RETENCIÓN | SMALLEY-F | DE ACERO | SIN ROSCAR, PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL | USA | AEREO | 16,86 KG. |
| ANILLOS DE RETENCIÓN | SMALLEY-F | DE ACERO | SIN ROSCAR, PARA MAQUINARIA INDUSTRIAL | USA | AEREO | 10,38 KG. |

Fuente: Elaboración propia a partir de Boletín de Aduanas e información de Trefimet.

2) Las lanzas térmicas Trefimet se diferencian de otras disponibles en el mercado porque, gracias a una tecnología propia e innovadora que subyace a sus productos, logran producir una alta generación de energía por sección transversal y por la continuidad de su combustión en cualquier situación. Desde sus comienzos, para fabricar los componentes de la lanza con diferentes figuras geométricas, Trefimet ha utilizado la técnica de trefilación. A partir del año 2012, con esta misma técnica, desarrolló un nuevo método de fabricación,

que corresponde a la retención continua de los componentes de la lanza.³³ Para el uso de esta técnica, como bien es sabido, se emplean matrices (ver Figura 1). Por eso, también aguas arriba, Trefimet participa en el **mercado de matricería metálica de piezas en serie**, a través de una relación comercial histórica con Valcar Ltda., relación que se ha dado sin mediar un contrato o convenio de exclusividad. Para confeccionar las matrices que permiten este trefilado, Valcar empleó su conocimiento en matricería y los insumos requeridos (específicamente, carburo de tungsteno³⁴), pero no llevó a cabo ninguna inversión específica para atender a Trefimet ni tuvo que adquirir equipamiento especial, distinto al torno y fresa propios de su negocio. En la práctica, Trefimet es propietaria de las máquinas trefiladoras, que es la maquinaria específica que, empleando alguna de las matrices encargadas y compradas a Valcar, les permite aplicar esta tecnología sobre su producto lanza térmica.

Figura N°1
Matrices de trefilación de Trefimet



Fuente: imagen tomada por los autores.

³³ Patente de invención N° 51.189 "MÉTODO PARA FABRICAR UNA LANZA TÉRMICA CON RETENCIÓN CONTINUA DE SUS COMPONENTES, EN DONDE DICHA LANZA TÉRMICA ES DEL TIPO FORMADA POR COMPONENTE INTERNOS Y EXTERNOS OXIDABLES, INTRODUCIENDO AXIALMENTE UNO O MÁS COMPONENTES INTERNOS OXIDABLES, EN UN TUBO OXIDABLE CON UNA SECCIÓN TRANSVERSAL UNIFORME; LANZA TÉRMICA".

³⁴ El carburo de tungsteno, también conocido con el nombre de WIDIA (abreviatura del alemán "Metall hart Wie Diamant", metal duro como el diamante), es un material extremadamente versátil formado por wolframio y carbono. Su principal uso es en la fabricación de herramientas de corte, gracias a sus dos propiedades características: su gran resistencia al desgaste y a las compresiones elevadas, dado que es aproximadamente tres veces más rígido que el acero y es mucho más denso que el titanio o el acero; y su alto punto de ebullición, que le da resistencia a las temperaturas elevadas, por lo que se puede utilizar exponiéndolo a éstas, sin fallas.

Cabe señalar, por otra parte que en el mercado nacional de servicios de fabricación de matrices de trefilación existen otros proveedores, tales como JAPAX³⁵, el área de servicios de Sandvick Chile³⁶ y Matricería Torrents³⁷, además de ser posible la compra de estos productos a diversos fabricantes en el extranjero (Brasil³⁸ o Argentina³⁹).

Para efectos de este informe se ha tenido acceso a los registros detallados de las ventas de la empresa Trefimet en el período 2014-2017. Éstos, consideran información por notas de pedido (orden de compra), de 677 productos comercializados a partir de los cuales se puede individualizar 409 códigos únicos de artículos y su descripción, respecto de los cuales se indica volumen, valor (unitario y total), nombre del cliente y si éste corresponde al mercado nacional o extranjero.

La tabla 5 a continuación reporta los bienes y servicios comercializados por Trefimet para el período 2014-2017, organizando los códigos únicos según familias de productos y tipos de productos, y en función de los cuatro mercados relevantes en los que participa la empresa “aguas abajo”. De ésta, es posible apreciar que para los mercados relevantes definidos como “Accesorios para lanzas térmicas”, “Trajes de aproximación al fuego” y “Servicio de reparación de portalanças y de corte” guardan relación directa con las familias de productos ACCS, SGRD y SRVC, respectivamente; en tanto que el mercado de **“Lanzas térmicas diferenciadas para perforar o cortar por fusión térmica de los materiales”** se conforma por las familias LTRD, LTRF y uno de los tipos de artículos (“Tubo-Paipa”) de la familia GNRL, que puede entenderse similar a un “Otros”. Las últimas columnas de la tabla reportan las ventas por familia del período 2014-2017 de Trefimet, expresadas en unidades de fomento (UF),⁴⁰ separadas por clientes nacionales y extranjeros. Por su parte, la tabla 6 apertura estas ventas totales de la empresa por tipo de familia y cliente, presentándolas detalladas por año y mostrando la incidencia de las distintas familias según tipo de cliente. Se aprecia que tanto en el mercado doméstico como en el mercado externo, la familia de “lanzas térmicas Trefimet” (LTRF) constituye el producto principal del portafolio de la empresa.

³⁵ <http://www.japax.cl/www.japax.cl/index.html>

³⁶ Filial chilena de la sueca Sandvick. En <https://www.rocktechnology.sandvik/en/contact-us/world/americas/chile/>

³⁷ <http://www.mtsa.cl>

³⁸ Como Sulamericana de Fieiras Ltda. y Esteves Group (www.estevesgroup.com).

³⁹ Federico Vogt (www.vogtsa.com.ar).

⁴⁰ La información de ventas de Trefimet se ha obtenido a partir de su sistema de registro contable, SAP. Los valores allí contenidos están expresados en pesos corrientes, por lo que para efectos de comparabilidad, se han deflactado por el valor promedio anual de la UF.

Tabla N°5
Códigos Únicos de Artículos Comercializados por Trefimet, organizados según Familia y Tipo
Período 2014 – 2017

| Mercados relevantes de producto en los Trefimet participa aguas abajo | Familia | Tipo | Número de artículos según códigos únicos | Total de códigos únicos por familia | Ventas por familia y cliente | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|
| | | | | | ventas clientes nacionales | ventas clientes extranjeros | ventas totales (en UF) | |
| ACCESORIOS PARA LANZAS TÉRMICAS | ACCESORIOS (ACCS) | Dispositivo | 4 | 67 | 10.553,1 | 1.837,3 | 12.390,5 | |
| | | Manguera | 15 | | | | | |
| | | Portalanza | 17 | | | | | |
| | | Repuesto Portalanza | 31 | | | | | |
| | GENERAL (GNRL) | Interm ¹ | 10 | 102 | 2.518,6 | -- | 2.518,6 | |
| | | Barra | 12 | | | | | |
| | | Otros Tubos ² | 77 | | | | | |
| | | Tubo-Paipa | 3 | | | | | |
| LANZAS TÉRMICAS | LANZAS TÉRMICAS TRADICIONALES (LTRD) | Copla | 2 | 12 | 15.647,0 | -- | 15.647,0 | |
| | | Oxiflama | 10 | | | | | |
| | LANZAS TÉRMICAS TREFIMET (LTRF) | | Ceroxi | 7 | 153 | 283.149,7 | 148.884,6 | 432.034,3 |
| | | | Extensión | 5 | | | | |
| | | | Hyperlance | 3 | | | | |
| | | | Oxibar | 33 | | | | |
| | | | Superoxibar | 52 | | | | |
| | | | TR 25 | 13 | | | | |
| | | | TR 38 | 10 | | | | |
| | | | TR 75 | 3 | | | | |
| Ultraoxibar | 27 | | | | | | | |
| TRAJES DE APROXIMACIÓN AL FUEGO | SEGURIDAD (SGRD) | Chaqueta | 2 | 12 | 35,6 | 6.668,6 | 6.704,2 | |
| | | Coletó | 1 | | | | | |
| | | Esclavina | 2 | | | | | |
| | | Guantes | 3 | | | | | |
| | | Pantalón | 2 | | | | | |
| | | Polaina | 1 | | | | | |
| | | Traje Completo | 1 | | | | | |
| SERVICIOS DE REPARACIÓN DE PORTALANZAS Y DE CORTE | SERVICIOS (SRVC) | Enderezado | 2 | 63 | 15.646,9 | 3.479,1 | 19.126,0 | |
| | | Reparación PL | 3 | | | | | |
| | | Servicios ³ | 55 | | | | | |
| | | Brokk ⁴ | 3 | | | | | |
| TOTAL | | | | 409 | 346.034,8 | 160.869,7 | 506.904,5 | |

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

1. El concepto “Interm” se refiere a acciones ocasionales de intermediación en que Trefimet ha comprado un material o artículo y lo ha vendido sin procesar.
2. Los 77 códigos de productos catalogados como “Otros Tubos”, en la familia GNRL, corresponden a tubos producidos por Trefimet que no corresponden a lanzas térmicas.
3. Entre otro de los servicios entregados, está el de trefilación.⁴¹
4. Trefimet adquirió un taladro hidráulico Brokk para complementar su línea de prestación de servicios. En el período considerado (2014-2017), sólo se empleó para estos fines en 2014. Por su bajo retorno, posteriormente se liquidó el activo.

Tabla N° 6
Ventas Anuales de Trefimet en UF, organizadas según Familia y Tipo de Cliente

| Familias por tipo de cliente | Año | | | | Total período | Incidencia de la familia por tipo de cliente |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------------|--|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | | |
| EXTRANJERO | 18.254,3 | 47.030,3 | 40.054,3 | 55.530,8 | 160.869,7 (31,7%) | 100,0% |
| ACCS | | 698,9 | 732,4 | 406,1 | 1.837,4 | 1,1% |
| LTRF | 17.610,0 | 42.945,7 | 36.814,6 | 51.514,4 | 148.884,6 | 92,5% |
| SGRD | 413,1 | 2.450,0 | 1.515,8 | 2.289,8 | 6.668,6 | 4,1% |
| SRVC | 231,2 | 935,7 | 991,6 | 1.320,5 | 3.479,1 | 2,2% |
| NACIONAL | 97.222,2 | 82.908,6 | 82.240,7 | 83.663,3 | 346.034,9 (68,3%) | 100,0% |
| ACCS | 2.104,8 | 2.968,6 | 3.192,8 | 2.286,8 | 10.553,1 | 3,0% |
| GNRL | 8.604,8 | 3.068,8 | 3.549,3 | 5.779,7 | 21.002,6 | 6,1% |
| LTRD | 2.861,2 | 3.018,9 | 3.546,8 | 6.220,1 | 15.647,0 | 4,5% |
| LTRF | 74.375,4 | 69.229,1 | 71.129,0 | 68.416,2 | 283.149,7 | 81,8% |
| SGRD | | 35,6 | | | 35,6 | 0,0% |
| SRVC | 9.276,0 | 4.587,6 | 822,8 | 960,5 | 15.646,9 | 4,5% |
| TOTAL EN UF | 115.476,5 | 129.938,9 | 122.295,1 | 139.194,1 | 506.904,6 | |

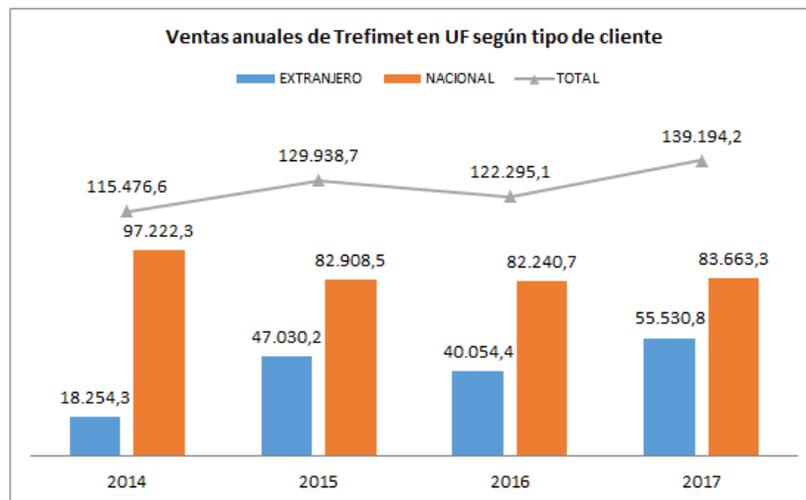
Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

Respecto de las ventas totales de la empresa en el período 2014-2017, el 68,3% corresponden a transacciones en el mercado nacional, y el 31,7% restante, al mercado extranjero. Cuando se mira esta evolución por año, cabe destacar la estrategia de penetración en el mercado internacional, que ha venido desarrollando la empresa desde los primeros años de la década, y que cobra sus frutos

⁴¹ Cabe señalar que en su origen, a mediados de la década de los años 80, la empresa Trefimet produce barras de acero trefilados para ser utilizados en la industria metalmecánica nacional, atendiendo principalmente los mercados del área de fabricación de pernos, la industria cerrajera, maestranzas y fabricantes de partes y piezas mecánicas.

desde 2014. En dicho año, el mercado extranjero representó el 18,8% de las ventas alcanzadas en el mercado local, en tanto que en 2017, este mercado representó el 66,4% del total de venta doméstica. Visto de otro modo, el año pasado la composición de las ventas de Trefimet se dieron en una proporción de 3:2 en el mercado nacional y extranjero, respectivamente. En éste, los clientes extranjeros de Trefimet corresponden principalmente a: fundiciones de cobre en España, México y África; fundiciones de acero, en Argentina y México; fundiciones de silicio en Estados Unidos y Noruega; y fundiciones de platino y cobre en Sudáfrica.⁴²

Figura N°2
Ventas Anuales de Trefimet, organizados según Tipo de Cliente



Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

Finalmente, al mirar la incidencia de las familias de productos en las ventas de la empresa, queda claro que tanto para el mercado extranjero como para el mercado doméstico, **el giro principal de la empresa es la producción y comercialización de lanzas térmicas**. En efecto, la familia de las lanzas térmicas representa el 86,3% de las ventas de Trefimet en el mercado doméstico, y el 92,5% de sus ventas fuera del país.

De este modo, la materia principal de la demanda presentada en contra de Trefimet recae en la familia de productos cuya manufactura y comercialización representa su giro principal. Y sin perjuicio de que la empresa -como se ha dicho- comercializa otros productos, y participa de otros mercados, consideraremos que el único mercado relevante que merece la atención del caso es éste, por lo que, en lo que sigue, se caracterizará en detalle.

⁴² Los principales clientes extranjeros de Trefimet son Anglo American Platinum, DOW Chemical Company, Glencore, Palaora Mining Company, PCC Bakki Silicon, Freeport-McMoRan y Wacker Chemicals.

5. Mercado de Lanzas térmicas diferenciadas para perforar o cortar por fusión térmica de los materiales

5.1. Lanzas térmicas tradicionales

Las lanzas térmicas no son un producto nuevo: A principios del siglo XX, se descubrió un método térmico⁴³ en que al exponer un extremo de un tubo de hierro (Fe) o acero⁴⁴ a una combustión intensa con oxígeno, generaba flamas de altísimas temperaturas. Este resultado, basado en la propiedad de que, a ciertas temperaturas, el acero y oxígeno se combinan en una relación exotérmica muy elevada, motivó investigaciones y pruebas dirigidas a la utilización de esta energía para realizar perforaciones o cortes.⁴⁵ Así, se comenzó con pruebas de corte de hormigón, con tubos de acero (huecos) alimentados con sopletes de oxígeno y acetileno (oxicorte). Estos tubos de acero aún se emplean en la actualidad, siendo referidas como “tubos” o “paipas” (derivado del sonido de la expresión ‘tubo’ en lengua inglesa, “*pipe*”). Éstos, y otras variantes que se presentarán más adelante, son las que se conocen como lanzas térmicas. Internacionalmente, son conocidas como “burning bar”, “cutting bar” o “thermal lance”.

El fundamento de la lanza térmica es que ésta genera un flujo de energía térmica por la combustión del hierro que contiene el acero que la conforma. Para que esta combustión se realice, se necesita que el acero esté a la temperatura de ignición del hierro (Fe) y a su vez esté en contacto con oxígeno de alta pureza. Una vez que el acero llega a la temperatura de ignición, al aplicarle oxígeno, éste reacciona en combustión, sin embargo el oxígeno por su energía cinética de salida, arrastra la combustión hacia adelante de la lanza dejando que la zona encendida de ésta sea solamente la punta.

Dado que la oxidación enérgica sigue mientras exista oxígeno, el acero (y el tubo) se va consumiendo en el proceso, por lo que las lanzas térmicas son bienes fungibles con característica de *commodity*,

⁴³ De acuerdo a lo informado por Daiwa en sus *brochures* comerciales, este descubrimiento fue realizado por Thomas Flecker en 1901 (en <http://engefund.emdesenvolvimento.net/wp-content/uploads/sites/781/2017/05/Daiwa-LANZA-TERMICA-2015.ppt>).

⁴⁴ El acero es el resultado de una aleación de hierro y carbono, inferior al 2%. Entre sus características, es que es más duro que el hierro, siendo también más dúctil y maleable.

⁴⁵ Palencia Rodríguez, Joaquín (1971). “Procedimiento para cortar hormigón, acero y rocas, con tubos de acero y oxígeno”, en *Revista de Obras Públicas*, 118, Tomo I (3074): 435-441, disponible para descarga en http://ropdigital.ciccp.es/detalle_articulo.php?registro=17200&anio=1971&numero_revista=3074.

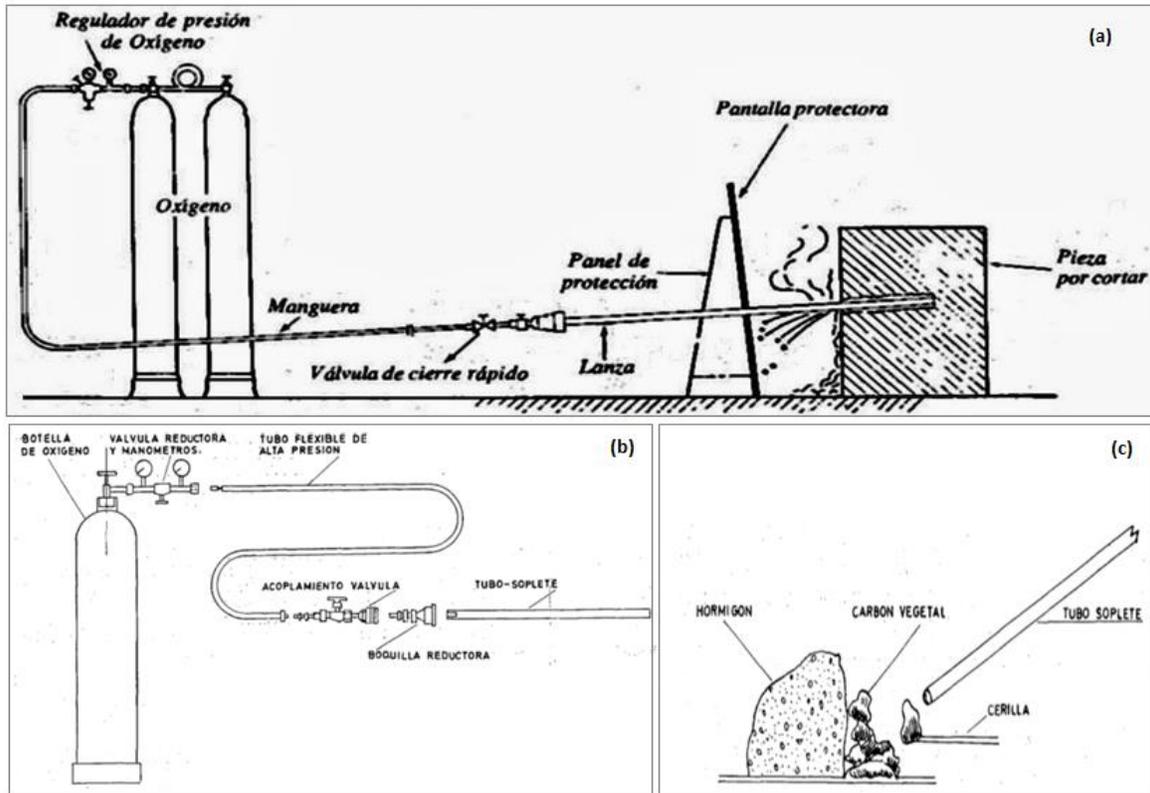
y se emplean como insumo industrial en todo el mundo; principalmente en fundiciones de la industria minera, la siderurgia y la construcción, ya que permiten cortar y perforar cualquier tipo de material.

Las lanzas térmicas tienen varios atributos característicos: En primer lugar, permiten cortar cualquier tipo de material sin ruidos excesivos, por lo que son utilizables en modificación de estructuras y edificios, y demoliciones de infraestructura en construcción, compitiendo con tecnologías alternativas y sistemas tradicionales para corte y perforación, como taladros, martillos neumáticos o incluso, explosivos.

En el caso de hornos de fundiciones, por las altas temperaturas que alcanzan, las lanzas térmicas se han convertido en una herramienta casi insustituible para la apertura (sangrado) de pasajes de descarga en hornos de fusión (pudiendo operarse manualmente o a través de sistemas robotizados). El uso de las lanzas además permite perforar y remover escorias en la pared de lingoteras y el material solidificado de cucharas de hornos y moldes, y cortar los derrames menores o mayores de metales fundidos (ferrosos y no ferrosos), por lo que se emplea para el desconche, mantenimiento y reparaciones de hornos de fundición. Se emplea también para el oxicorte de masas de chatarra, y corte de ladrillos refractarios, carcazas y escoria, la demolición de fundaciones, vigas, muros y otros, y para fundir hierro, aluminio y otros materiales.

Finalmente, las lanzas térmicas son dúctiles, y es factible su construcción en longitudes personalizadas, para atender necesidades específicas de los usuarios y clientes.

Figura N°3
Tubos y Lanzas Térmica



Fuente: (a) Ficha técnica Lanza Térmica Indurflame, de Indura. (b) Equipo de oxicorte (Palencia, J.). (c) Encendido (Palencia, J.).

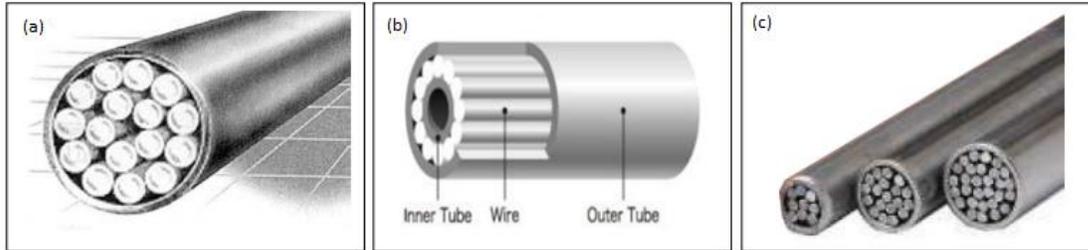
Posteriormente a la aparición de los tubos de acero para oxicorte, y como una mejora a éstos, se desarrollaron las llamadas “lanzas térmicas”, distinguiéndose los siguientes tipos:

- (i) Lanzas con relleno de varillas o núcleo sólido:
- (ii) Lanzas con paso de una mezcla de polvos metálicos
- (iii) Lanzas con paso de combustible líquido.

Las lanzas de varillas están formadas por varias hebras de alambre fabricadas con aleaciones de metal (hierro, aluminio, etc.) colocadas dentro del tubo de acero de bajo carbono, dejando pasar el oxígeno a través de los alambres.

Figura N°4

Ejemplo de Lanzas Térmicas con Relleno de Varillas



Fuente: (a) Ficha técnica Lanza Térmica Indurflame - Indura. (b) Ficha técnica de Lanza Térmica Tipo T – Daiwa. (c) Lanza Térmica Mod.IS-ARC, proveedor español.

Las lanzas de polvos metálicos son distintas, ya que a través de los tubos se hace pasar, con ayuda de aire comprimido, polvos metálicos (aluminio con óxidos férricos, etc.), añadiendo oxígeno para la combustión. Su utilización es menos masiva que la anterior, toda vez que exigen equipos para dosificación muy caros, y la lluvia de chispas que se produce complica su empleo y lo hace peligroso.

Por último, las lanzas de combustible líquido (conocidas como lanzas con tecnología oxy-fuel), se emplean en algunas minas y canteras, especialmente para el arranque de altos hornos y la recuperación de hornos que se están enfriando.⁴⁶ Son aparatos más complicados de operar y de significativamente mayor peso, no siendo adecuadas para obras civiles.

Los productos anteriores, tubos y lanzas térmicas con inserto de varillas o alambres, o perfiles huecos sin retención continua, corresponden a lo que Trefimet denomina “Lanzas térmicas tradicionales”.⁴⁷ La principal diferencia entre ambas, es que en el caso de lanzas térmicas con varillas se produce una flama concentrada de alta velocidad, que rompe materiales con mayor precisión y sin ruido. Mientras mayor cantidad de varillas o cables estén empaquetados dentro del tubo, se genera más energía, y por ende, resulta más adecuada y eficiente para la disolución de materiales que tengan mayores puntos de fusión. No obstante, hay un límite en el número de varillas, ya que debe haber una relación eficiente entre éstos y el paso de oxígeno.

⁴⁶ https://www.firebridgeinc.com/wp-content/uploads/2015/08/FB_oxfyuallance_Spanish.pdf

⁴⁷ En las familias de productos que presenta la tabla 6, las lanzas térmicas tradicionales se identifican bajo la expresión LTRD, en tanto que los tubos son uno de los tipos de productos que pertenecen a la familia GNRL.

5.2. Funcionalidades y aplicaciones

En cuanto a su funcionalidad y usos, tanto los tubos como las lanzas térmicas tradicionales, se emplean fundamentalmente para perforaciones de distintos materiales (hormigón, acero, roca, chatarra, escoria solidificada, entre otros), así como para corte de materiales.

La perforación es la aplicación más sencilla. El modo de empleo es fácil y para su operación no se requiere más que una breve explicación para el operador. Una vez encendido el extremo libre del tubo o de la lanza, se aplica sobre el material con cierta presión, el cual comienza a fundirse conjuntamente con el tubo. El material fundido, en forma de lava incandescente, fluye y cae por gravedad. En perforaciones horizontales, es necesario dar cierta inclinación con objeto de facilitar la salida de lava. En perforaciones verticales, la lava sale por la presión del oxígeno, ayudándose con movimientos del tubo o la lanza.

La velocidad de perforación se puede aumentar girando el tubo o la lanza térmica y manteniendo una suave presión contra el fondo del agujero. El diámetro mínimo posible de perforación es de 4 a 5 cm y puede llegar hasta los 15 cm. El diámetro de perforación puede aumentar al hacer describir al extremo del tubo círculos concéntricos.

El corte de materiales se consigue con una serie de perforaciones contiguas. Se emplea para separar piezas o bloques. Hay dos procedimientos generales:

- Corte por perforaciones contiguas, es decir, sin dejar zonas de material intermedio
- Corte por perforaciones separadas, dejando material intermedio, que puede ser fundido posteriormente con el tubo o la lanza, o ser roto con medios mecánicos, como una prensa hidráulica u otros-

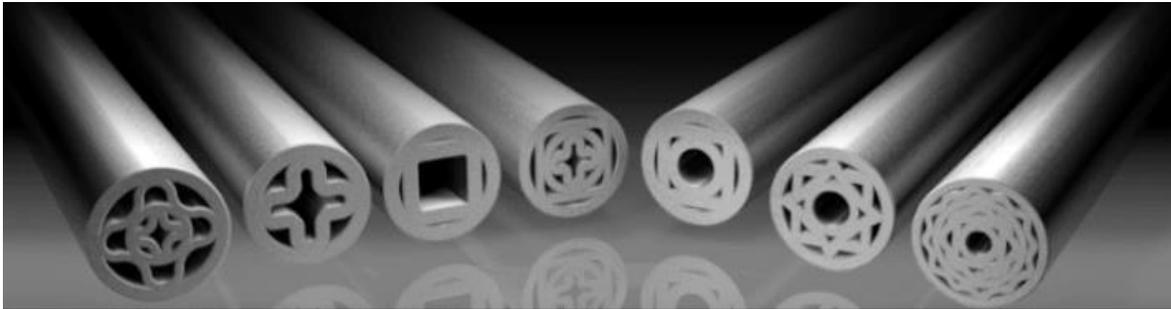
El corte por el primer procedimiento es más caro, y se suele usar cuando no se puede aplicar medios mecánicos. El corte por el segundo procedimiento es más fácil de realizar y más económico.

5.3. Lanzas Trefimet

Las lanzas Trefimet son únicas en el mercado (nacional e internacional), por cuanto presentan una característica distintiva en sus diseños y su manufactura. En sus diseños presentan uno o más insertos tubulares con figuras que permiten ampliar las zonas de contacto de fierro con oxígeno (estos diseños nacieron el año 2002). Y en su manufactura, porque se logra la retención continua de

sus componentes con un proceso de fabricación que incluye el trefilado⁴⁸ para obtener una lanza térmica que considera un tubo de acero exterior, que reviste a una figura interior de acero, inserta en la primera, siendo ambas tangentes longitudinalmente, tal como se aprecia en la figura 5.

Figura N°5
Familia de Lanzas Trefimet

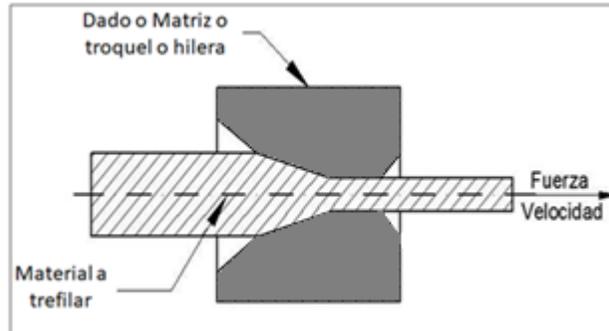


Fuente: www.trefimet.cl

En términos simples, la acción de trefilar, o el proceso de trefilado, consiste en la reducción de la sección transversal de un material (área), que puede ser una barra, un alambre o un tubo, hasta disminuir su diámetro, sin pérdida de masa. Esta reducción se consigue haciendo pasar el material a través de un orificio cónico, que contiene una herramienta, denominada “dado”, “matriz”, “troquel” o “hilera”. Esto es lo que muestra la figura 6. donde se ve el material con su diámetro inicial, entrando por la parte de mayor diámetro del cono de la matriz, al que se le aplica fuerza de tracción desde el lado de menor diámetro de la matriz, tirándose el material y forzándolo, por esta vía, a disminuir su diámetro al pasar por la matriz. Esto se puede hacer con cualquier metal.

⁴⁸ Respecto de este método de fabricación de lanzas térmicas con retención continua de sus componentes, Trefimet inició su tramitación de patente en diciembre de 2011, siendo patentado efectivamente el año 2015.

Figura N°6
Proceso de Trefilación

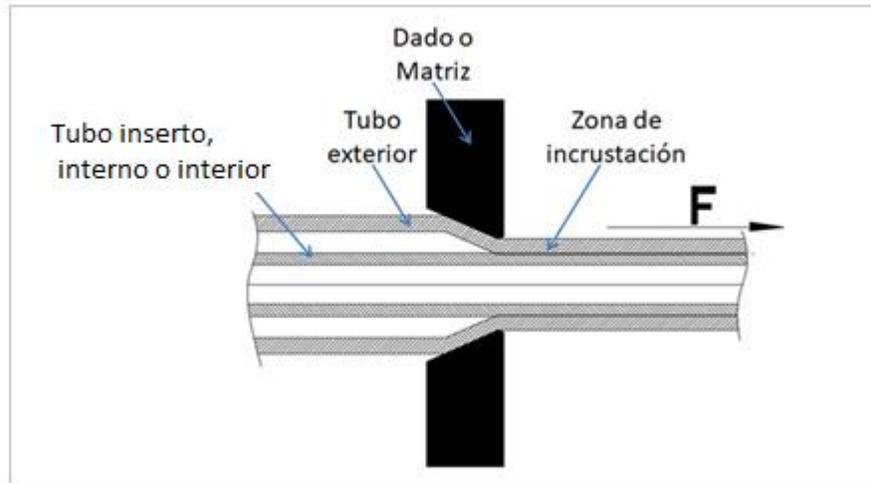


Fuente: Trefimet.

Si bien la técnica de trefilación, al igual que las lanzas térmicas, no es una novedad, y su uso está ampliamente extendido (por ejemplo, en la fabricación de alambre de acero o de barras de acero), Trefimet desarrolló un diseño de las lanzas térmicas distinto a lo previamente existente, mejorando significativamente los resultados de su uso gracias a las geometrías de sus insertos que configuran contactos de oxígeno con hierro más eficientes, lo que fue reconocido por INAPI al concederle una primera patente en el año 2008. Posteriormente, después de años, desarrolló su método de fabricación, el que incluye el trefilado, por el que le concedieron una segunda patente en el año 2015.

Es conveniente aclarar cómo se aplica el proceso de trefilado en el método de fabricación de una lanza térmica Trefimet. Para fabricar la lanza térmica, se introduce un perfil tubular de cualquier figura geométrica, llamado “inserto”, dentro de un tubo de acero externo, cuyo diámetro interior es mayor que el diámetro de una circunferencia que contiene al inserto, requerido para entrarlo con holgura. Este conjunto –tubo externo que contiene con holgura internamente el inserto–, armado anteriormente, se hace pasar por una matriz o hilera de trefilación donde, a medida que la fuerza de tiraje la va desplazando a través de la matriz, va disminuyendo el diámetro del tubo exterior hasta que se inserte en la medida exterior del inserto, formando una línea a todo el largo. Esta línea se denomina “zona de incrustación”, y es lo que se aprecia en la figura 7. A lo largo de toda esta línea, que según la figura geométrica del tubo interior puede tener 3, 4, 5 o más líneas, se genera una interferencia de medida (incrustación) que hace que el inserto quede totalmente fijo al tubo exterior, que es lo que se ha denominado “retención continua”.

Figura N°7
Trefilación en el Proceso de Construcción de una Lanza Térmica Trefimet



Fuente: Trefimet.

La característica distintiva de las lanzas térmicas Trefimet, entonces, es que éstas están conformadas por un tubo de acero exterior con un tubo de acero interior inserto con retención continua, y que, en la medida que la figura geométrica del tubo interior es más compleja y permite más líneas, alcanza mayor potencia, puesto que la lanza contiene mayor acero para el proceso de combustión. Pero, además, la forma de la figura geométrica permite que la energía salga de forma directa, con una proyección axial, alcanzado así mucho mayor precisión en su aplicación y minimizando la lluvia de chispas y los daños laterales a la zona de aplicación (que resultan típicamente de la proyección radial de la energía en lanzas tradicionales), con las consecuentes ventajas en términos de la disminución en daños colaterales de obras en las aperturas de pasajes. En términos comparativos con una lanza térmica tradicional, las lanzas térmicas Trefimet son más productivas, porque la dirección de la energía permite que la misma tarea se desarrolle más rápidamente. Esto, además, trae aparejada otra de las externalidades positivas de su empleo: disminuye la tasa de accidentabilidad por quemaduras, en los operadores de los equipos (trabajadores de las fundiciones que las emplean), ya que están menos expuestos a material incandescente, por las menores chispas que genera; aumentan los estándares de seguridad por el menor tiempo de exposición a altas temperaturas y radiaciones, y disminuye el desgaste físico del operador, tanto por la mayor lejanía de la fuente de radicación de calor. Adicionalmente, también es una externalidad positiva del uso de lanzas Trefimet la menor generación de humo que resulta de su combustión.

Lo anterior ha sido empíricamente comprobado por empresas demandantes, que, durante períodos de testeo de los productos han constatado las características que ofrece el uso de lanzas Trefimet.

De este modo se ha podido comprobar una mayor productividad, dada por la mayor potencia y precisión, más el impacto en ahorro de tiempos y otros, en línea con lo comentado anteriormente. Como es normal, la producción de un bien con características es más costosa, por lo que éstos tienen un mayor precio unitario y que dada su mayor productividad o mayor seguridad en su uso, los demandantes están dispuestos a pagarlo. Es así como este tipo de lanzas térmicas, al posicionarse como de gama superior, son más caras que el tipo de lanzas tradicional, y por ello la necesidad de potenciales compradores de hacer testeos de calidad y análisis comparativos costo/beneficio, que les permite evaluar la conveniencia de pagar este mayor costo y optar por este producto, o continuar con el uso de las lanzas de tipo tradicional.⁴⁹

Por otro lado, la mayor potencia alcanzada por esta tecnología permite la utilización de las lanzas Trefimet no sólo en procesos pirometalúrgicos de la minería del cobre y siderurgia, sino que también como insumo industrial en las fundiciones de ferroaleaciones y otros, tales como el ferrocromo, el ferromanganeso, el ferrosilicio, el níquel, el platino, el titanio, el silicio puro, entre otros, permitiendo expandir el uso del producto, lo que esta empresa ha venido haciendo exitosamente.

Como resultado de sus esfuerzos de innovación, Trefimet ha venido introduciendo durante años diversos tipos de lanzas térmicas, estando su oferta actual conformada por las siguientes líneas y productos:

Tabla N°7
Lanzas Térmicas Trefimet

| LÍNEA TRADICIONAL | | |
|-------------------|------------------------|---|
| | <p>OXIFLAMA</p> | <p>Lanza térmica tradicional, de perfil tubular de acero con inserto de alambres de acero. Corta la mayoría de materiales ferrosos y no ferrosos, con alta velocidad de corte. Tiene gran capacidad para cortar secciones gruesas, materiales oxidados o corroídos, lo que la hace ideal para la demolición rápida de estructuras de acero y hormigón.</p> <p>Se presenta con un diámetro exterior de 15,8mm (5/8”), con longitudes de 2 y 3 metros.</p> |
| LÍNEA AVANZADA | | |
| | <p>OXIBAR</p> | <p>Consiste en un perfil tubular de acero con un inserto coaxial de un perfil cuadrado de acero. Apta para perforar distintos materiales, fue específicamente diseñada para operaciones de sangría en hornos de cobre y limpieza de cucharas de acerías. Puede ser utilizada para apertura de pasajes menores a 3 pulgadas, refrigerados y no refrigerados. Es una herramienta de alta precisión que logra atenuar los daños colaterales que se producen por efecto del “lanceo”. Se presenta en dos modelos,</p> |

⁴⁹ Ver Anexo 2

| | | |
|---|--------------------------------|---|
|  | | <p>normal y ceramizada. Cada una de ellas, en dos medidas, 1/4" y 1/2", cuyos \varnothing ext. de 13,7 y 21,3mm respectivamente, y con diversas longitudes (3-4-6-7 y 3-6 metros)</p> |
|  | <p>SUPER OXIBAR</p> | <p>Lanza térmica con perfil externo redondo e inserto coaxial de un perfil tipo estrella de cuatro puntas, ambos de acero. Diseñada para cortar o perforar por fusión materiales ferrosos y para aquellas operaciones que, por su naturaleza, requieren de oxígeno además de energía térmica. Disminuye el tiempo de operación en apertura de pasajes de diámetros mayores respecto de otras lanzas. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de unión con hilo y copla. Se presenta en dos versiones, normal y ceramizada. La lanza normal, existe en 3 medidas (1/4", 3/8" y 1/2") y longitudes de (3-4-6-7 y 3-6 metros); y la ceramizada, en dos medidas (3/8" y 1/2"), con longitudes de 3 o 6 metros.</p> |
|  | <p>ULTRA OXIBAR</p> | <p>Lanza de térmica de perfil tubular exterior de acero, con insertos coaxiales de un perfil cuadrado, uno redondo y en el centro, uno tipo estrella. De alta generación de energía térmica útil para fundir, barrer, cortar, perforar y limpiar con gran rapidez y precisión. Dada su configuración, concentra el foco de ataque con precisión, permitiendo un corte parejo, limpio y exacto. Respecto de otras lanzas, disminuye el tiempo de operación y el consumo de lanzas utilizadas en las operaciones de corte por fusión de materiales que requieran alta energía térmica, tales como el cobre, cromo, grafito. Tiene un excelente desempeño en funciones de limpieza de acreciones producidas en operaciones de hornos. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de unión con copla. Se presenta en dos versiones, normal y ceramizada. Cada una de ellas, en tres medidas de diámetro exterior, 17.1, 21.3 y 26.7mm, y con diversas longitudes (3-4-6-7 y 3-6 metros).</p> |
|  | <p>TR-25</p> | <p>Lanza térmica diseñada específicamente para operaciones de sangría en hornos de fundición. Consiste en una lanza de acero con insertos coaxiales de un perfil cuadrado y otro cilíndrico central, que le permite generar energía térmica concentrada axialmente, haciéndola muy eficiente para perforar distintos tipos de materiales. Su combustión eficiente disminuye la generación de humo. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de unión con copla. Se presenta en versión 1/4" (\varnothing exterior: 13,7 mm), en tres longitudes (3, 4 y 5,7 metros).</p> |
|  | <p>TR-38</p> | <p>Es una lanza de acero de múltiples pasajes de oxígeno, que genera gran energía térmica focalizada. Fue específicamente diseñada para cortar y/o perforar con precisión y rapidez materiales ferrosos y no ferrosos; haciéndola capaz de realizar operaciones de corte por fusión en materiales que requieren mucha energía para fundirse, como el carbono, alúmina, sílice, cromo, etc. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de unión con copla. Su combustión eficiente disminuye la generación de humo. Se presenta en versión 3/8" (\varnothing exterior: 17,1 mm), en tres longitudes (3, 4 y 5,8 metros).</p> |

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>TR-75</p> | <p>Es una lanza de acero con inserto coaxial de una figura geométrica con múltiples pasajes de oxígeno adecuadamente dimensionados y distribuidos., Diseñada específicamente para cortar y/o perforar por fusión con precisión y rapidez cualquier material existente en el globo, esta lanza genera energía térmica focalizada. Por su diseño, logra eliminar el efecto “combustión de rebote”, esto es, la proyección de la llama es axial en lugar de radial (se proyecta exclusivamente en la dirección que el operador desea atacar y no en un radio mayor), concentrando la energía en el punto de ataque y evitando así el daño a las paredes interiores del pasaje. Como consecuencia, realiza perforaciones precisas, sin generación excesiva de humo ni partículas incandescentes; y evitando el consumo acelerado que ocurre con el empleo de lanzas alternativas. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de copla. Se presenta en versión 3/4" (∅ exterior: 26,7 mm), en dos longitudes (3 y 6 metros).</p> |
| <p>OTRAS</p> | | |
|  | <p>CEROXI</p> | <p>Es un perfil tubular de acero recubierto con cerámica refractaria de alto punto de fusión y baja conductividad térmica, que logra insuflar oxígeno a medios gaseosos y líquidos de alta temperatura sin desintegrarse como las cañerías de acero normales, logrando disminuir sustancialmente la cantidad de lanzas requeridas para una misma operación. Su uso está orientado tanto a soplar oxígeno en caldos de fundición, como a realizar cortes de grandes tochos o acreciones de acero. Permite la utilización efectiva del 100% de la lanza, a través de sistema de unión con hilo y copla.</p> <p>Se presenta en 3 medidas (1/2", 3/4" y 1") y longitudes de 3 y 6 metros.</p> |
| | <p>HYPERLAN CE / SILIBAR</p> | <p>Lanza desarrollada entre el 2016 y 2017, que actualmente está en fase de pruebas por clientes. Corresponde a una lanza que contiene aluminio, diseñada especialmente para procesos que se afectan con la contaminación del hierro, como el silicio.</p> |

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnicas de productos Trefimet.

Las fichas técnicas de estos artículos se acompañan en el anexo 1, a excepción de la ficha de la hyperlance, que aún no circula, por estar en período de prueba.

5.4. Definiciones de mercado relevante

La tabla 7 anterior presenta todos los tipos de lanzas térmicas fabricadas y comercializadas por Trefimet, a la fecha. De su descripción queda claro que, si bien cada una de ellas tiene características diferenciadoras –medida, longitud, materialidad, atributos-, todas comparten lo estructural: son herramientas tubulares de acero que generan energía térmica a partir de un proceso de combustión, en el que la llama resultante requiere del paso de oxígeno para alimentar dicha combustión, además de requerir a la lanza en sí misma como combustible, por lo que ésta se consume en el proceso. Todas están destinadas al corte y perforación de materiales a partir del proceso de fusión, atendiendo así la necesidad de algunas industrias que consideran pirometalurgia

dentro de su proceso productivo, o que requieren cortar o perforar materiales muy duros o compactos. Por ello, todos estos tipos de lanzas térmicas forman parte de un género común, en que sus características distintivas sólo refieren a la singularidad de la especie.

Todas las variedades de lanzas térmicas antes vistas cumplen un fin común, por lo que, para sus consumidores, pueden entenderse como sustitutas no perfectas. Esto es, son percibidas como razonablemente intercambiables unas de otras⁵⁰ por un número significativo de usuarios, y por ello, forman todas parte de un mismo mercado relevante.

Dado que los productos sustitutos no tienen que ser idénticos para ser incluidos en el mismo mercado (como los encendedores desechables y los fósforos), o que los precios tampoco tienen que ser idénticos (diferentes calidades pero misma función, lo que en definitiva los encadena como sustitutos, reflejándose esto en el efecto del precio de uno sobre la demanda del otro), cabría preguntarse si otras herramientas disponibles, tales como los taladros de hornos de fundición y tiros de escopetas industriales⁵¹, deberían también ser considerados parte del mismo mercado.⁵² A excepción del carácter fungible de las lanzas térmicas, que no tienen las otras herramientas señaladas, que pasan a ser activos, no existe argumento conceptual para dejarlos fuera del mercado, en razón a las funciones que cumplen. No obstante, toda vez que no nos es posible levantar información sobre empresas proveedores de servicio de venta y arriendo de maquinaria industrial, que pudieran entregar el servicio de perforación, dejaremos estas alternativas fuera del mercado relevante por razones prácticas.

En concordancia, definiremos el alcance del mercado relevante de producto como el de todas aquellas herramientas tubulares de acero denominadas comúnmente **lanzas térmicas, que pudiendo ser diferenciadas, permiten desarrollar acciones de perforación y corte por fusión térmica de los materiales**, obviando las alternativas señaladas en el párrafo anterior.

⁵⁰ Puede usarse una u otra, y las principales diferencias entre ellas están dadas por los tiempos requeridos para el corte por fusión.

⁵¹ Información de escopetas industriales en <http://winchesterindustrial.com/equipment.html>; y de taladros, en <http://www.tmt.com/tapping-technology/ferroalloys/nf-drilling-machine/>.

⁵² Respecto de la funcionalidad de perforación, sólo señalar que el método tradicional de perforación también debería considerar el uso de explosivos (voladura), y el uso de carros perforadores (jumbos) con varios brazos, que pueden ser manejados por un operador sobre la máquina, o robotizados por control remoto, lo que no exige la presencia física de nadie en la máquina. Para este análisis se dejan fuera, puesto que no permiten atender el corte de derrames.

La tabla 8 a continuación, reporta las ventas de lanzas térmicas de Trefimet en el período 2014 – 2017, por tipo de lanza y según el mercado al que pertenece el cliente (nacional o extranjero), medidas en volumen (número de unidades). De ésta, cabe señalar que cuando se miran las ventas totales de la empresa, los principales productos comercializados son las lanzas Oxibar y Superoxibar, las que representan el 52,1% y 20,6% del total de unidades transadas, respectivamente. Es fácilmente apreciable que los patrones de consumo de los clientes nacionales y extranjeros son diferentes: Los clientes extranjeros no demandan lanzas térmicas tradicionales a Trefimet desde Chile (estos productos son vendidos en sus respectivos mercados domésticos, o caso contrario, pueden ser importados principalmente desde China, a precios muy competitivos), sino que se inclinan fuertemente por variedades de mayor potencia y precisión, como la familia Oxibar, o más especializadas y ajustadas a los requerimientos específicos de diferentes tipos de fundiciones, como las lanzas TR. En particular, las ventas de lanzas de la línea TR a clientes extranjeros es cerca de 7 veces la venta en el mercado local (ver figura 8).

Tabla N°8

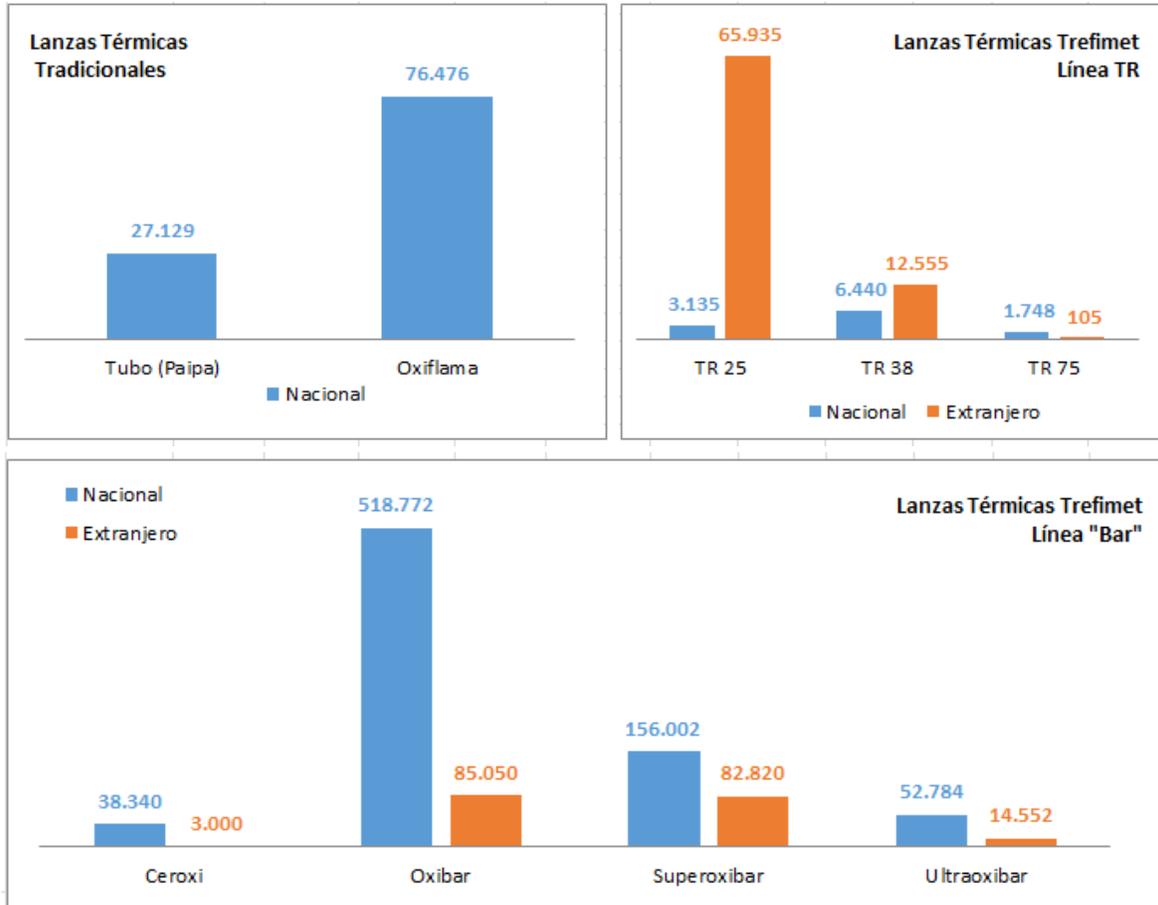
Trefimet: Ventas Anuales de Lanzas Térmicas según Tipo y Mercado, en número de unidades

| TIPO DE LANZA | NACIONAL | | | | TOTAL NACIONA | EXTRANJERO | | | | TOTAL EXTRANJ. | TOTAL |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|------------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | | |
| LANZAS TÉRMICAS TRADICIONALES | | | | | | | | | | | |
| Tubo (Paipa) | 4.553 | 8.275 | 4.861 | 9.440 | 27.129 | | | | | 0 | 27.129 |
| Oxiflama | 12.770 | 13.143 | 15.640 | 34.923 | 76.476 | | | | | 0 | 76.476 |
| LANZAS TÉRMICAS DE ALTA GAMA | | | | | | | | | | | |
| Ceroxi | 8.800 | 7.000 | 10.300 | 12.240 | 38.340 | | | 3.000 | | 3.000 | 41.340 |
| Oxibar | 149.628 | 137.859 | 132.812 | 98.473 | 518.772 | 11.700 | 32.150 | 16.400 | 24.800 | 85.050 | 603.822 |
| Superoxibar | 22.352 | 24.750 | 42.680 | 66.220 | 156.002 | 12.380 | 21.900 | 25.750 | 22.790 | 82.820 | 238.822 |
| Ultraoxibar | 11.850 | 17.830 | 12.542 | 10.562 | 52.784 | 1.192 | 2.590 | 3.620 | 7.150 | 14.552 | 67.336 |
| TR 25 | 3.101 | | 34 | | 3.135 | 6.700 | 21.225 | 7.410 | 30.600 | 65.935 | 69.070 |
| TR 38 | 5.940 | 500 | | | 6.440 | 1.405 | 3.400 | 2.750 | 5.000 | 12.555 | 18.995 |
| TR 75 | 120 | | | 1.628 | 1.748 | | 105 | | | 105 | 1.853 |
| Hyperlance | | | | 250 | 250 | | | 50 | 190 | 240 | 490 |
| TOTAL ANUAL | 219.114 | 209.357 | 218.869 | 233.736 | 881.076 | 33.377 | 81.370 | 58.980 | 90.530 | 264.257 | 1.145.333 |

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

Figura N°8

Unidades de Lanzas Térmicas vendidas por Trefimet en el período 2014-2017, según tipo



Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

Las diferencias en los patrones de compra de los clientes nacionales y extranjeros de Trefimet es un resultado indirecto de los esfuerzos permanentes de innovación de la empresa, ya que los desarrollos de lanzas térmicas de mayor potencia o de revestimiento ceramizado, permiten su uso en procesos pirometalúrgicos de metales distintos a la minería del cobre y a la siderurgia, que es el foco principal de los clientes nacionales. En Chile, los principales demandantes de lanzas térmicas son las fundiciones de cobre y acero y, en menor medida, la construcción y otros. En el resto del mundo, además de éstos, existe un consumo importante de lanzas térmicas en fundiciones de ferroleaciones y otros metales⁵³; y es en esa dirección hacia donde se han enfocado los esfuerzos de internacionalización de la empresa. En consecuencia, las compras de los clientes extranjeros

⁵³ Ferrocromo, ferromanganeso, ferrosilicio, níquel, platino, titanio, silicio puro, otros.

están orientadas a las lanzas térmicas más especializadas de Trefimet, y no de aquellas que pueden comprar en cualquier parte del globo.

Por lo anterior, de aquí en lo que siga, entenderemos que el alcance del mercado relevante geográfico de interés es nacional, ya que es aquí, en el país, donde las empresas que suministran lanzas térmicas enfrentan condiciones de competencia suficientemente homogéneas.

5.5. Caracterización del mercado relevante definido

- **Mercado relevante: la demanda**

En Chile, las lanzas térmicas son comercializadas principalmente para su uso en los procesos productivos de las siguientes industrias: minería de cobre (operación, específicamente, procesos de apertura de pasajes y mantenimiento de altos hornos en fundiciones), siderurgia (aperturas de pasajes y limpieza de ollas de transporte de material fundido), chatarra, manufactura de vidrio (mantenimiento de hornos de caldeo y operación y mantenimiento de hornos de oxicomustión), cemento (operación de hornos) y construcción (principalmente, en obras civiles).

A partir de la revisión de la cartera de clientes de Trefimet (ver tabla 9), es posible afirmar que ésta está orientada principalmente a la atención de fundiciones de cobre y siderurgia, y sólo en una fracción muy menor, a otros usos. En el período 2014-2017, esta cartera considera a las 7 fundiciones de cobre que existen en el país⁵⁴ y las principales siderúrgicas.

Por el lado de la demanda, entre otros actores significativos que también demandan lanzas térmicas, pero que no son atendidos por Trefimet, se encuentran: empresas procesadoras de chatarra, astilleros y reparadores de buques, las empresas cementeras, empresas de la industria papelera y otras mineras de tipo extractivas (para el empleo en chancadoras).

⁵⁴ En el período 2015 – 2017, Trefimet atendió a Fundición Altonorte con 500 unidades de lanzas térmicas Ultraoxibar, 200 lanzas Oxiflama más portalanças y mangueras, y 500 unidades de lanzas Superoxibar. El consumo de lanzas de Altonorte es menor que en el resto de fundiciones de cobre del país, por cuando también opera con taladros. En 2018 Altonorte atiende sus requerimientos con otro proveedor.

Tabla N°9
Trefimet: Cartera de Clientes de Lanzas Térmicas para el período 2014-2017,
según rubro del comprador

| Clientes por rubro | | Año | | | |
|--------------------|--|------|------|------|------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Acero | | | | | |
| | Aceros Chile | x | x | x | x |
| | CAP (Siderúrgica Huachipato) | x | x | x | x |
| | Esco-Elecmetal | x | x | x | x |
| | Fund. Talleres | | | x | x |
| | Gerdau Aza | x | x | x | x |
| Cobre | | | | | |
| Glencore | Fundición Altonorte | | x | x | x |
| Angloamerican | Fundición Chagres | x | x | x | x |
| Codelco | Div. Andina | x | x | x | x |
| | Div. Chuquicamata (Fund. Chuquicamata) | x | x | x | x |
| | Div. El Teniente (Fund. Caletones) | x | x | x | x |
| | Div. Ministro Hales | x | x | | |
| | Div. Radomiro Tomic | | x | | |
| | Div. Salvador (Fund. Potrerillos) | x | x | x | x |
| | Div. Ventanas (Fund. Ventanas) | x | x | x | x |
| Enami | Fund. Videla Lira, Paipote | x | x | x | x |
| Otros | | | | | |
| Varios | Otros | 29 | 18 | 16 | 16 |

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

- **Mercado relevante: la oferta**

Respecto de qué otras empresas participan en el mercado nacional del suministro del mercado relevante de lanzas térmicas diferenciadas para perforación o corte por fusión térmica de los materiales, cabe señalar que existan empresas de distintos tamaños y proveedores extranjeros con presencia en el mercado local.

En cuanto a empresas nacionales de tamaño grande, en primer lugar se encuentra **Indura**, que dominan el mercado de las lanzas térmicas con alambres o varillas de acero con sus productos Indurflame⁵⁵ e Indurflame Pro⁵⁶. El primero de éstos es similar al tubo Trefimet, en tanto que el segundo, que se presenta en modelos con 9, 10 y 11 alambres interiores y un extremo curvado para dar mayor sujeción a las varillas y controlar así la oscilación de dirección de la flama y la generación de chispas, es competencia directa de la lanza térmica tradicional Oxiflama, de Trefimet. Entre sus

⁵⁵ http://www.indura.cl/content/storage/cl/producto/ID3740_file_424_lanzas%20t%C3%A9rmicas.pdf.

⁵⁶ <http://www.indura.cl/web/cl/1050582/lanza-indurflame-pro-3-0-mt-largo/4>

características distintas, está el que las lanzas térmicas Indura se presentan pintadas (amarillas y rojas, de acuerdo al respectivo modelo), y en longitudes de 1,5, 2 y 3 metros.

Otro proveedor nacional que compite en tubo paipa y tubo con varilla de acero es **Metalmec**, con su producto Oxifire,⁵⁷ que también compite con el modelo Oxiflama de Trefimet. En esta misma gama es posible también encontrar a proveedores internacionales con presencia en el mercado local, como es son las americanas **Oxylance**⁵⁸ y **Broco**⁵⁹. Adicionalmente, está presente también la marca alemana **Beda**⁶⁰ (que tiene representación en Argentina) e ingresó al mercado **Daiwa**, empresa japonesa-vietnamita que también produce las lanzas de **Anaya steel**⁶¹. Las lanzas térmicas Daiwa, que tienen una tecnología de revestimiento cerámico que le lleva a competir con Ceroxi de Trefimet, ya están siendo empleadas en el rubro de la siderurgia nacional, específicamente en Fundición Talleres y Proacer, y están intentando penetrar en otras fundiciones del país, tales como CAP, Ventanas y Paipote.

Por último, están las lanzas térmicas Oxiflame de Tecnolancemin.

- **Tamaño del mercado**

Una restricción enfrentada para la elaboración de este informe es que sólo se cuenta con información completa de las ventas por producto y cliente de Trefimet y no del resto de los operadores del mercado; y que no existen fuentes públicas que reporten información detallada del número de unidades consumidas o utilizadas en el país. Así, no es posible definir con total precisión el tamaño del mercado, expresado ni el volumen ni en unidades monetarias, ni la participación de mercado de quienes suministran el bien. Para poder salvar esta restricción, se ha considerado entonces, la información disponible de Trefimet más entrevistas a sus gerentes, a objeto de inferir el tamaño del mercado tomando como referencia su conocimiento de su mercado potencial, el que a su vez, estará circunscrito a las industrias específicas a cuya atención está orientada esta empresa. Por esto, al no considerar información respecto de otras industrias que emplean lanzas térmicas como parte de sus insumos, las estimaciones del tamaño de mercado que aquí se presentan estarán sesgadas a la baja, y deberán entenderse como un límite inferior del tamaño del mercado, por lo que la participación de la empresa aparecerá sobrevalorada.

Como primera referencia, la figura 9 reporta el valor de las ventas anuales netas de lanzas térmicas de Trefimet, para el período 2014-2017 medido en UF, según rubro del comprador. A partir de éstas,

⁵⁷ <http://metalmec.cl/>

⁵⁸ <http://www.oxylance.com/index.php>

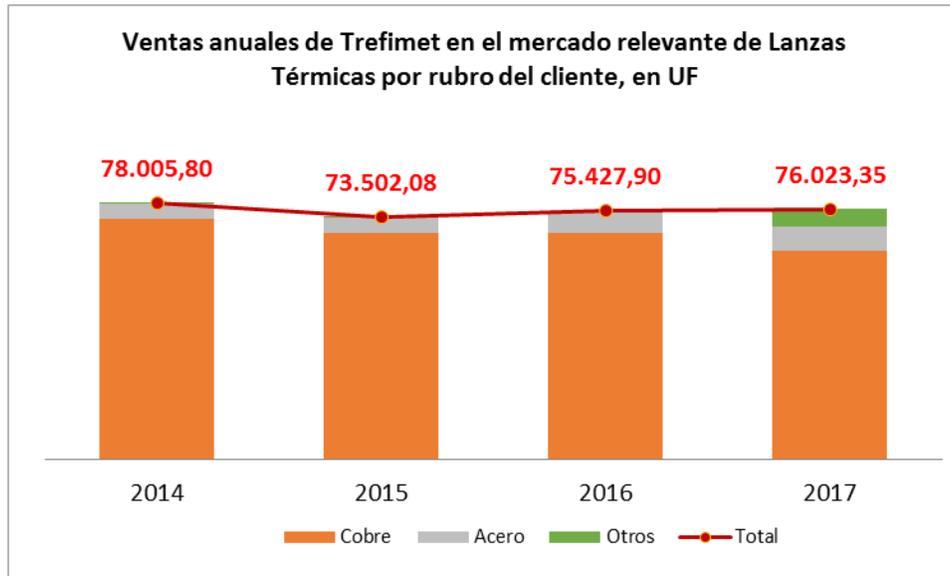
⁵⁹ <https://www.broco-rankin.com/>

⁶⁰ <https://beda.com/es/>

⁶¹ <http://www.anayasteel.com/aboutus.php>

se puede considerar como una referencia para las ventas anuales de la empresa en el mercado relevante el promedio anual para este período, que alcanza las 75.739,78 UF.

Figura N°9
Lanzas Térmicas vendidas por Trefimet en el período 2014-2017, según rubro



Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

A partir de un primer ejercicio de inferencia con informantes calificados de Trefimet, que tomó como referencia las lanzas térmicas de las líneas Oxiflama, familia Oxibar (normal y ceramizadas) y Ceroxi, y consideró una imputación para otros oferentes en el mercado a partir de una estimación del uso de unidades de lanzas térmicas que tendrían los clientes atendidos por éstos, se llegó a una primera estimación de que la participación de Trefimet en el mercado total estaría entre el 66,7% y 70%. En consideración a esto, el tamaño total del mercado se estimaría en torno a las (108.199,7 – 113.552,9) UF.

A partir de la información detallada de las ventas de Trefimet, individualizando cada artículo por código y razón social del cliente, se ha construido la siguiente tabla (ver tabla 10). Ésta presenta el promedio anual de unidades de los distintos tipos de lanzas térmicas que han sido vendidas por Trefimet en el período 2014-2017, según rubro del cliente. De esta tabla se ha excluido el tipo de lanza térmica Hyperlance, por tratarse de un producto en fase de prueba a clientes. Adicionalmente, si se considera que las lanzas térmicas de la línea TR tienen una penetración menor en el mercado nacional, al cual refiere el mercado geográfico de interés para esta causa, puesto que está fuertemente dirigida al mercado externo (al haber sido diseñadas y creadas para fundiciones de

platino), y que son sólo provistas por Trefimet, parece razonable dejarlas fuera del análisis para la estimación de las ventas de las otras empresas que participan del mercado.

Tabla N°10
Promedio anual de unidades demandadas de Lanza Térmica
según tipo y rubro del comprador

| Tipo de lanza térmica | | Prom. Anual LT por rubro | | | Total |
|-----------------------|-------------|--------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | | Acero | Cobre | Otros | |
| LANZA TRADICIONAL | Paipa | 6.438 | 0 | 345 | 6.782 |
| | Oxiflama | | 12.927 | 6.191 | 19.118 |
| LANZA TREFIMET | Oxibar | 827 | 130.135 | 30 | 130.992 |
| | Superoxibar | 877 | 36.787 | 36 | 37.700 |
| | Ultraoxibar | | 13.168 | 28 | 13.196 |
| | TR 25 | | 775 | 8 | 783 |
| | TR 38 | | 1.560 | 50 | 1.610 |
| | TR 75 | | 30 | 407 | 437 |
| | Ceroxi | 9.572 | 0 | 12 | 9.584 |
| TOTAL | | 17.714 | 195.382 | 7.107 | 220.202 |

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Registro SAP, de Trefimet.

5.6. Condiciones de competencia en el mercado

Las pruebas de terreno de compradores potenciales de las lanzas Trefimet (Anexo 2) nos llevan a concluir que, por muchas bondades que puedan tener los productos comercializados por la empresa, ésta no puede cobrar cualquier precio que desee, y el precio fijado debe estar relacionado al precio de mercado de la solución tecnológica más económica y a la eficiencia del producto. De ser el precio excesivo, los consumidores sustituirían fácilmente el producto, volviendo a las lanzas tradicionales que venían siendo empleadas históricamente para cumplir dichas tareas. Lo anterior indica que, las lanzas tradicionales, disciplinan el precio de las lanzas térmicas especializada de alta gama comercializadas por Trefimet. Y a su vez, dadas las condiciones de apertura comercial existentes en Chile que nos llevan a ser una economía extremadamente abierta, los precios de lanzas térmicas tradicionales de procedencia China son el principal elemento disciplinante del resto del mercado. Dado que las compras de lanzas no obedecen a una compra impulsiva sino a una compra programada en función de las mantenciones y operación de los hornos de fundición y que se realiza en volúmenes significativos, si el precio spot de lanzas térmicas chinas cae de manera significativa, los clientes nacionales optarán por importarlas directamente.

Otro de los aspectos que es necesario mirar al caracterizar las condiciones competitivas del mercado, es si existe o no una situación de negociación asimétrica con los principales clientes, para el caso, cómo son las condiciones comerciales que imponen a Trefimet sus principales compradores, que son las fundiciones de la gran minería del cobre y siderurgia. En el caso específico de Codelco, las compras de abastecimiento para sus divisiones (en las que operan las fundiciones que son los principales clientes de Trefimet) son llevadas a cabo a través de procesos licitatorios, en lo que se denomina “Contrato Marco”. En particular, Trefimet adjudicó el último contrato marco de suministro licitado, que tiene un período de validez desde el 1 de octubre de 2017 al 30 de septiembre de 2021. Este contrato establece que Trefimet fija los precios ofertados para los productos requeridos por Codelco para todo el período, comprometiéndose a entregarlos contra demanda de Codelco, en un plazo no superior a 30 días. No obstante, Codelco no está obligado a comprar sólo a Trefimet, por el contrario, explícitamente los términos del contrato establecen que *“CODELCO se resguarda el derecho a elegir y comprar libremente durante la vigencia del contrato a proveedores alternativos”*⁶², pudiendo ambas partes poner término anticipado al contrato con 30 días de anticipación. Lo anterior sirve de ejemplo para ilustrar que las condiciones comerciales que Trefimet enfrenta en su relación con Codelco le inhibe cualquier posibilidad de hacer abuso de la posición de dominio con la que cuenta en el mercado de las lanzas térmicas bajo observación.

Por otra parte, es importante también señalar que el proceso licitatorio que lleva a que Trefimet sea quien adjudica este contrato marco de suministro con Codelco, es en sí mismo, un garante de competencia ex post en el mercado (los procesos de licitación existen para introducir competencia “por la cancha”, en aquellos escenarios en que no es posible que exista competencia “en la cancha”). Algo similar ocurre con CAP, que celebra contratos de suministros con el proveedor que resulte adjudicatario de procesos de licitación cerrada a los que convoca; o con Enami, que contrata suministros a quienes resulten adjudicatarios de procesos de licitaciones públicas, con venta de bases, a través de su portal de compras.⁶³ En términos generales, entonces, la regla general de la operación del mercado es que los procesos licitatorios en sí, sean un garante de que las transacciones resultantes y los precios con que se abastecen las empresas, sean similares a los que se habrían alcanzado de operar el mercado en condiciones competitivas.

Todo lo anterior, sirve para establecer que, en teoría, aun cuando Trefimet tenga una posición importante en el mercado relevante (superior al 60%), no está en condiciones de abusar de esta posición. Ya sea porque los precios de las lanzas térmicas comercializadas por Trefimet estén

⁶² Según consta en correos electrónicos intercambiados entre Trefimet y Codelco, en el proceso de aclaraciones previo a la firma del contrato de suministro actualmente vigente.

⁶³ A modo de ejemplo, ver <https://www.enami.cl/Licitacion>.

disciplinados por productos más económicos de una gama de calidad menor, o por las condiciones estructurales de economía abierta; o, por las condiciones comerciales impuestas por sus clientes, toda vez que las ventas de Trefimet no responden a una venta-*retail* sino a una venta a grandes clientes, quienes tienen un poder comprador tal que están en condiciones de imponer condiciones comerciales que extraigan excedente de sus proveedores (ejemplos claro de la existencia de *countervailing power*).

6. Comentarios finales

Este informe se ha elaborado a requerimiento de la empresa Trefimet S.A., y refiere a la causa contenciosa C-333-2017 del Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (H.TDLC), en la cual la empresa enfrenta la demanda presentada por don Oscar Morales L.

El demandante pide, al H.TDLC, a través de esta acción:

- 1) Declarar que Trefimet S.A. ha infringido el DL 211 al haber amedrentado a las empresas Codelco y Enami con situaciones que no se ajustan a la verdad, con lo cual la participación de [la demandante] en licitaciones se ha visto vulnerada;
- 2) Condenar a Trefimet S.A. al pago de una multa (...); y
- 3) Condenar a Trefimet S.A. a pagar las costas de la causa.

Nos referiremos, brevemente, a lo primero, relacionados a los aspectos económicos del caso, ya que los dos últimos puntos requieren de un análisis enteramente jurídico. No siendo el amedrentamiento una figura evidente en el DL 211, y considerando el tamaño e importancia económica de Codelco y Enami, frente a Trefimet, difícilmente puede considerarse que la petición se relacione a la posición de dominio que el demandante atribuye, durante su presentación, a Trefimet.

El alegado acto de amedrentamiento no se sustenta en relación a una figura atentatoria contra la libre competencia. Un acto de amedrentamiento, en base a “situaciones que no se ajustan a la verdad” (¿información falsa?), supondría en primer lugar que las entidades referidas (Codelco y Enami) están en posición de ser amedrentadas por Trefimet, lo que desde el punto de vista económico y práctico carece de sentido. Alternativamente, para sustentar la hipótesis del amedrentamiento habría que asumir que a Codelco y a Enami les resulta imposible discernir entre situaciones que se ajustan a la verdad y las que no (entre información verdadera o falsa), en materias propias de su actividad.

La petición refiere además al mercado de las licitaciones en las que su participación se habría visto vulnerada, lo que sugiere más bien una situación revisable en el marco de las compras públicas aludidas.

Por ello, en nuestra opinión la primera petición carece de sustento y aptitud para ser presentada ante el H.TDLC. Sin embargo, el H.TDLC no desestima la demanda y, más adelante en autos, establece tres puntos de prueba:

- 1) Estructura, características y condiciones de competencia en él o los mercados en que incidirían las conductas imputadas en autos, existentes desde el año 2015 hasta la fecha de presentación de la demanda.
- 2) Contenido de las cartas enviadas por la demandada a la Empresa Nacional de Minería y a la Corporación Nacional del Cobre. Efectos en la competencia.
- 3) Efectividad de que la demandada ha obstaculizado la venta a la demandante de matrices para producir lanzas térmicas. Efectos en la competencia.

Con este informe esperamos haber aportado los antecedentes económicos suficientes para contribuir a la comprensión de los puntos de prueba 1 y 3. Respecto del primero, nuestra principal conclusión es que el mercado relevante, aunque algo restringido por motivos prácticos al no considerar ciertos productos sustitutos (taladros y otros), resulta conveniente definirlo, para fines analíticos, como el **mercado de Lanzas térmicas diferenciadas para perforar o cortar por fusión térmica de los materiales** cuyas características y funcionamiento han sido analizados y expuestos a lo largo del documento.

En este mercado, de acuerdo a los antecedentes que tuvimos a la vista, y que exponemos en el documento, la participación de Trefimet alcanza valores en torno al 66,7%.⁶⁴ Tal participación, sin duda, la posiciona como una empresa líder y dominante en el mercado, posición a nuestro juicio legítimamente alcanzada en virtud de la calidad especial de sus productos, en base al desarrollo de productos; de modo importante, de aquéllos procesos y productos que ésta empresa ha logrado o está en proceso de patentar.

Por ello conviene revisar la interfaz entre protección de la propiedad industrial y libre competencia, un tema que ha sido tratado, por ejemplo, en diversos foros y debates sobre estas dos áreas

⁶⁴ De acuerdo a nuestros cálculos, basados en la información de la empresa y a estimaciones aproximadas y por cierto mejorables del resto del mercado, un rango de estimación razonablemente seguro para esta participación es entre 65 y 70%, en términos de valor monetario de las ventas (considerando que, por lo general, los precios de los productos sustitutos que ofrecen los competidores de Trefimet son menores).

temáticas potencialmente conflictivas. Al respecto proponemos un análisis que conduce a cuatro posibles áreas de riesgo competitivo:

- 1) Ampliación de patentes
- 2) Abusos de patentes
- 3) Abusos de licencias
- 4) Abusos de poder dominante por parte del licenciatarario (vigente o potencial)

El caso de autos no trata de situaciones asimilables a alguno de estos riesgos. Si acaso, podría considerarse que la acción misma del demandante buscara el perjuicio del ejercicio legítimo de los derechos de una patente, mediante diversos medios incluyendo actuaciones judiciales, con el objeto de obtener beneficios en una modalidad asociable al punto 4 anterior (*reverse hold up*). En efecto, ni el titular de las patentes ha intentado ampliar su alcance, ni ha establecido práctica alguna de venta atada u otras que implicaran un abuso hacia sus contrapartes comerciales, ni otorga licencias, y excepto por su situación con el sr. Morales, parece desarrollar una convivencia empresarial bastante sana, con sus contrapartes comerciales y competidores, nacionales e internacionales, lo que le permite a Trefimet desarrollar su actividad, tanto de investigación y desarrollo como productiva y comercial, en armonía con los valores de la libre y sana competencia.

Finalmente, y respecto del punto de prueba N° 2, nos limitaremos a señalar que, si bien no nos corresponde -sino al tribunal- calificar el contenido de las cartas enviadas, el hecho de que el poseedor de una patente realice acciones para proteger sus derechos, tales como el envío de cartas informativas a sus clientes o potenciales clientes es una conducta esperada por parte de un agente racional, poseedor de derechos de propiedad industrial, ante la sospecha fundada de que éstos están siendo vulnerados. En otras palabras, el envío de las cartas nos parece consistente con un comportamiento económico racional, y no un acto de mala fe o reñido per se con la libre y sana competencia.

Siendo condescendientes con la parte demandante, e imaginando en este ejercicio que lo que está reclamando es una conducta del abuso y/o de competencia desleal que pudiese calificar como idónea para afectar el mercado relevante (suponiendo que se hubiese hecho el ejercicio de definir este mercado relevante), y suponiendo que las cartas tuvieran por efecto final provocar no sólo el rechazo de las propuestas comerciales del sr. Morales, sino la elección, por parte de Codelco y Enami, de Trefimet como su proveedor, aún persistiría nuestra impresión de que la posición lograda por Trefimet en el mercado relevante no se puede explicar ni por estas cartas ni en modo alguno por otras acciones de este tipo, sino por el éxito de sus esfuerzos de innovación y posicionamiento de su producto patentado, en el contexto de mercados competitivos en Chile y el extranjero.

Con todo, habiendo descartado los supuestos imaginarios anteriores, para nosotros la pregunta final que nos planteamos es: ¿por qué siquiera estamos ocupados de este caso, en esta honorable sede?

La posición alcanzada por Trefimet en el mercado no es reciente, sus proyecciones futuras no se basan en el tipo de conducta reclamado, sino en la explotación de sus invenciones en base a las patentes obtenidas. Su modelo de negocios está basado en prácticas diametralmente distintas a las señaladas por la demandante, modelo que a nuestro juicio la demandante ha intentado replicar, a menor escala, convirtiéndose de hecho en un competidor activo, rivalizando con Trefimet aguas abajo y aguas arriba, utilizando el conocimiento e información a la que accedió como dependiente por años de Trefimet, e incluso -apreciamos- desafiando y posiblemente socavando los derechos asociados a las patentes propiedad de Trefimet.