



Trabajo de Licenciatura  
en Administración de Empresas

---

APLICANDO HERRAMIENTAS LEAN  
THINKING PARA LOGRAR LA  
INTEGRACIÓN EN UNA CADENA DE  
ABASTECIMIENTO

---

Alumno: Marcos Hernán Friedlander (16075)

Mentor: Sebastián García-Dastugue, Ph.D.

Victoria, Mayo de 2008

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se propone analizar diferentes operaciones comerciales dentro de la cadena de abastecimiento de una empresa náutica del mercado local. Para dicho análisis se describen las relaciones entre la *empresa* con *clientes* del mercado local y *proveedores* del exterior.

En la elección del tema se encuentra el desafío de aplicar el marco teórico compuesto por *Supply Chain Management* y *Lean*, y utilizarlos en conjunto ante una problemática de las pequeñas y medianas industrias. Mediante la aplicación del marco conceptual en conjunto con diversas herramientas *Lean* se detecta que, la falta de capacitación del personal, es una de las principales causas generadoras de desalineamientos, tanto con proveedores como con astilleros/clientes. En este tipo de industrias, la falta de capacitación del personal técnico es un punto a resolver. Es poco el potencial humano que puede hacerse cargo de las diferentes situaciones que día a día se presentan entre clientes y no siempre calificados astilleros. Una de las dificultades habituales es el no cumplimiento de plazos y condiciones pactadas. Esto se debe a la falta de planificación que puede desembocar en consecuencias legales y aumento de costos. Es de destacar que el no cumplimiento de los plazos legales ante la Aduana, puede ser interpretado como contrabando y/o evasión de divisas.

Mediante la correcta aplicación de las nuevas tecnologías informáticas, se puede aumentar el grado de comunicación y coordinación con otros miembros de la cadena de abastecimiento, para así mejorar las prácticas de negocio. Se llega a la conclusión que la existencia de aspectos operativos no consensuados, genera desalineamiento que resulta en problemas operativos. El *desperdicio de negocio* analizado, resulta en *desperdicios operativos* identificados dentro de cada punto de análisis.

# INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 PROBLEMÁTICA .....	4
1.2 DESAFÍO .....	5
1.3 GUÍA DE LECTURA .....	6
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT .....	8
2.2 LEAN THINKING .....	12
2.3 LEAN THINKING AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT .....	17
2.3.1 MISALIGNMENT OF INCENTIVES .....	20
<b>3. LA INDUSTRIA .....</b>	<b>23</b>
3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA NÁUTICA LIVIANA O DEPORTIVA .....	23
3.2 LA INDUSTRIA A PARTIR DEL AÑO 2001 .....	27
<b>4. CANALES DE VENTA.....</b>	<b>31</b>
4.1 CANALES DE VENTA EN EL MERCADO NÁUTICO ARGENTINO .....	33
<b>5. DESALINEACIÓN DE INCENTIVOS .....</b>	<b>35</b>
5.1 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNOS.....	35
5.1.1 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNO CON PROVEEDORES .....	36
5.1.1.1 ENTREGA DE MERCADERÍA.....	36
5.1.1.1.1 IMPLICANCIAS PARA EL PROCESO DE GERENACIÓN Y ENVÍO DE PEDIDOS.....	44
5.1.1.2 COPARTICIPACIÓN PUBLICITARIA.....	49
5.1.1.3 GARANTÍAS.....	52
5.1.2 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNO CON ASTILLEROS .....	60
5.1.2.1 COMPRAS FOB.....	60
5.1.2.2 INSTALACIONES.....	63
5.1.2.3 INSTALACIONES DE EQUIPOS SUBDIMENSIONADOS.....	66

5.1.2.4 NORMAS PARTICULARES EXIGIDAS EN MERCADOS DE DESTINO.....	70
5.2 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS INTERNO .....	73
5.2.1 COORDINACIÓN DE INSTALACIONES.....	73
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>76</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>80</b>
<b>8. GLOSARIO.....</b>	<b>83</b>



Universidad de  
**SanAndrés**

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 PROBLEMÁTICA

Al tener los consumidores acceso a todo tipo de información, se vuelvan más exigentes. *“El resultado final, hasta donde hoy se lo ha investigado, es la necesidad de adecuar productos y servicios a las necesidades específicas de cada cliente o consumidor.”* (Bertagnini, 1998: 9). Teniendo en cuenta las relaciones existentes entre las distintas empresas, resulta imprescindible la colaboración entre los miembros de la cadena de abastecimiento para satisfacer a los clientes finales. *“One of the most significant paradigm shifts of modern business management is that individual businesses no longer compete as solely autonomous entities, but rather within supply chains. In this emerging competitive environment, the ultimate success of the single business will depend on management’s ability to integrate the company’s network of business relationships.”* (Lambert, 2004:1).

Las compañías se ven obligadas a conocer mejor su negocio, y trabajar en conjunto con proveedores y clientes para responder a nuevas necesidades. *“The nature of competition seems to be pushing firms not only to reduce the activities they perform internally but also to deepen their relations with suppliers and customers. Even companies competing in relatively homogeneous markets need to change their organizational structure and their relations with suppliers.”* (Friel y López, 2005: 1).

*“Executives are becoming aware of the emerging paradigm that the successful integration and management of key supply chain management processes across members of the supply chain will determine the ultimate success of the singles enterprise”* (Lambert, 2004: 23). En las empresas se logran mayores niveles de productividad si se consigue una integración entre negocios y personas. Se refiere tanto a nivel interno como externo.

Se ha modificado el contexto en el que hoy se desarrollan las relaciones de negocios. La principal razón es el fenómeno de la globalización y el aumento del nivel

de exigencia por parte de los clientes. Dicho concepto obliga a muchas empresas a tener que replantear estrategias, adaptándolas a clientes y competidores. Teniendo en cuenta las relaciones existentes entre las distintas empresas, resulta imprescindible la colaboración entre los integrantes de la cadena de abastecimiento para satisfacer las demandas del mercado.

## 1.2 DESAFÍO

El trabajo es enfocado analizando el desperdicio de “*Misalignment of Incentives*” que surge al aplicar los principios *Lean* a lo largo de todas las áreas funcionales de una compañía y de múltiples empresas en la cadena de abastecimiento.

La elección del tema se vincula al desafío de aplicar el marco teórico, que originalmente nació para ser usado en organizaciones, en una PyME argentina, proveedora de productos náuticos, en su mayoría provenientes de grandes y pequeñas corporaciones del exterior. Esta empresa opera en simultáneo con grandes proveedores del exterior y clientes del mercado local (astilleros, mecánicos, instaladores, electricistas y consumidores finales).

Se hizo un relevamiento del sector náutico, para describir propiedades y características de las organizaciones que lo componen. Se analizó uno de los desperdicios que surge de vincular *Lean* con *Supply Chain Management*, describiendo los ítems que no se están logrando actualmente (desperdicios) en la relación entre proveedores, distribuidores, astilleros y clientes finales. Se buscaron las “causas raíz” que generan la existencia de dichos desalineamientos, a través de distintas herramientas *Lean*.

En cuanto a técnicas de recolección de datos, se utilizaron tanto primarias como secundarias. Dentro de las primeras, se recurrió a la revisión documental, entrevistas y observaciones. Dentro de la segunda, se obtuvo información de libros, papers y revistas. Con estas herramientas, se buscó recopilar información de la industria/empresa.

## 1.3 GUÍA DE LECTURA

El trabajo se encuentra dividido en dos capítulos:

- Capítulo I.- Presentación del marco teórico.
- Capítulo II. - Aplicación de los conceptos utilizados en Capítulo I a un caso empírico.

Dentro del **Capítulo I**, se desarrollan:

- introducción a *Supply Chain Management*
- filosofía *Lean*, a partir de la definición que Womack y Jones plantearon
- ambos conceptos en conjunto: la importancia de la aplicación de *Lean Thinking* en conjunto con el marco conceptual de *Supply Chain Management*, desarrollado por The Global Supply Chain Forum.

En el **Capítulo II**, se describen:

- la industria náutica liviana
- rol de un distribuidor y de un dealer en la relación con proveedores
- aplicación los conceptos presentados en el *Capítulo I* a una empresa proveedora de equipamiento náutico
- conclusiones



**CAPÍTULO I**

**MARCO TEÓRICO**



## 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se desarrolla la importancia de la aplicación de *Lean Thinking* en conjunto con el marco conceptual de *Supply Chain Management*, desarrollado por The Global Supply Chain Forum. Se presenta una breve introducción a *Supply Chain Management*. Luego se describe en qué consiste la filosofía *Lean*, a partir de la definición que Womack y Jones plantearon. Por último se analizan ambos conceptos en conjunto.

### 2.1 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

El modelo de negocio SCM (*Supply Chain Management*) tiene por objetivo desarrollar ventajas competitivas sustentables al integrar procesos de negocios clave entre el usuario final y los proveedores originales. Al integrar procesos de negocio clave, desde usuarios finales hasta proveedores originarios, se puede añadir valor a los clientes y otros involucrados, y así lograr mayores niveles de rentabilidad. “*Supply Chain Management is the integration of key business processes from end user through original suppliers that provides products, services, and information that add value for customers and other stakeholders*” (Lambert, 2004: 2).

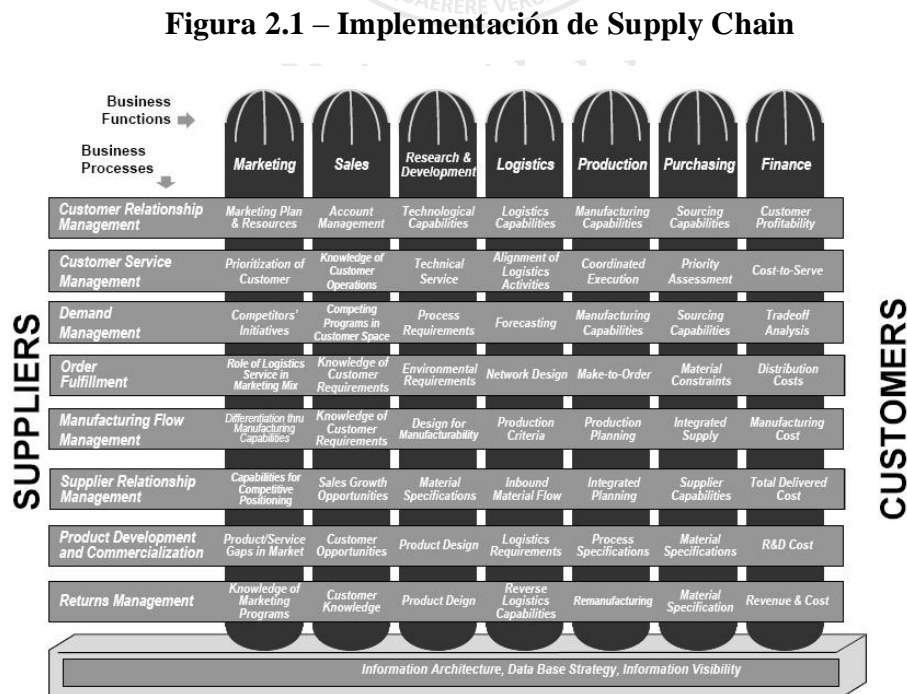
A diferencia de un SC (Supply Chain), que es una cadena de empresas donde los eslabones están formados por las relaciones de negocio entre cada par de empresas, SCM es un modelo que gestiona las relaciones de negocio y ofrece la posibilidad de capturar sus sinergias. Éstas surgen de integrar las interacciones dentro y entre compañías.

“*The internet fosters the integration of business processes across the supply chain by facilitating the information flows necessary for coordinating business activities*” (García-Dastugue y Lambert, 2003). A través de Internet, actividades de negocio se pueden integrar directamente entre proveedores y clientes. Distintas herramientas como el correo electrónico o la telefonía IP permiten lograr mayores niveles de coordinación al aumentar las comunicaciones. Internet permite a los managers extender la práctica de SCM a proveedores originales y clientes finales con el

fin de mejorar las prácticas de negocio dentro de la cadena de abastecimiento. Entre otros beneficios que Internet ofrece, se encuentra la reducción de costos y oportunidades para el mejoramiento del servicio. (García-Dastugue y Lambert, 2003).

Es necesario aclarar que SCM no es lo mismo que *logística*. Esta última es una parte de SCM que planifica, implementa y controla el flujo de producto e información hacia adelante y atrás, entre origen y punto de consumo, buscando cumplir con los requerimientos de los clientes. Busca crear valor de tiempo y lugar permitiendo que los productos estén disponibles cuándo y dónde los clientes deseen. (Lambert, 2004).

Se deben tener en cuenta dos puntos sobre SCM: 1) es multifuncional y 2) trata sobre el management de las relaciones de negocio. La multifuncionalidad es difícil de implementar. Para asistir en dicho proceso, el modelo sugiere la implementación de 8 procesos multifuncionales necesarios para lograr relaciones de negocio en el largo plazo (ver Figura 2.1). La Figura 2.1 muestra cómo los diversos procesos, tienen como fin lograr que múltiples áreas funcionales, dentro y entre compañía, estén alineadas.



Note: Process sponsorship and ownership must be established to drive the attainment of the supply chain vision and eliminate the functional barriers that artificially separate the process flows.

LAMBERT, D., "Supply Chain Management: Processes, Partnership, Performance". Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2004, p.23.

Los procesos identificados por The Global Supply Chain Forum son:

- **Customer Relationship Management:** Se ocupa de desarrollar y mantener las relaciones con los clientes, diseñando PSA (Acuerdos de producto y servicio) para cumplir con las necesidades de los clientes.
- **Customer Service Management:** Principal punto de contacto de la organización con el cliente. Permite monitorear y administrar los PSA, y de esta manera poder medir los rendimientos respecto a los distintos acuerdos.
- **Demand Management:** Equilibra los requerimientos de los clientes con las capacidades de la cadena de abastecimiento.
- **Order Fulfillment:** Incluye todas las actividades necesarias para definir requerimientos de clientes, minimizando el costo total de la entrega y diseñando una red logística (involucra mucho más que entregar los pedidos).
- **Manufacturing Flow Management:** Incluye todas las actividades necesarias para mover productos a través de las plantas y obtener, implementar y manejar flexibilidad de manufactura dentro de la cadena.
- **Supplier Relationship Management:** Define cómo una compañía interactúa con sus proveedores. *Supplier Relationship Management* y *Customer Service Management* forman los vínculos de la cadena.
- **Product Development and Commercialization:** Provee la estructura para desarrollar y ofrecer productos al mercado conjuntamente con proveedores y clientes.
- **Returns Management:** Permite administrar actividades como devoluciones y logística inversa, entre los miembros clave dentro de la cadena de abastecimiento.

El modelo de negocio SCM está diseñado para integrar las actividades entre los distintos departamentos funcionales de una organización con clientes y proveedores, basándose en 1) Partnerships, 2) Procesos de negocio inter-funcionales y 3) Performance.

No todas las relaciones que tiene una empresa son iguales de importantes. Para la implementación de SCM, en primer lugar se define quiénes son los miembros que intervienen dentro de la cadena de abastecimiento, es decir los participantes clave de la supply chain, con quienes se vinculan procesos. Los miembros de la supply chain incluyen a todas aquellas compañías que interactúan directa o indirectamente a través de sus proveedores o clientes, desde punto de origen hasta el punto de consumo, con la compañía en cuestión. Dentro de la estructura se identifican los miembros primarios y de apoyo de la cadena. Dicha distinción permite determinar miembros clave y puntos de origen/consumo dentro de la cadena. Se debe tener en cuenta la extensión de la cadena de abastecimiento y la cantidad de proveedores y clientes dentro de la misma. (Lambert, 2004)

Cada vez más entre los managers se desean implementar procesos de negocio para integrar actividades con miembros clave de la cadena de abastecimiento. En segundo lugar Se debe decidir qué procesos se vinculan con cada uno de los miembros clave de la supply chain. Se debe dejar de lado la visión tradicional de un proceso como la integración de funciones dentro de una misma compañía. Los procesos de negocio, a diferencia de los procesos transaccionales, constituyen una guía que brinda un plan de acción a los equipos multifuncionales (ver Figura 1.1).

Por último se determina el nivel de integración y de management que debe aplicarse para cada vínculo en los procesos. *“The level of integration and management of a business process link is a function of the number and level, ranging from low to high, of components added to the link”* (Lambert, 2004).

Para lograr la implementación de estos procesos, es necesaria la mejora continua no sólo buscando eficiencia de operaciones, sino alineando capacidades operativas con objetivos corporativos y objetivos establecidos para el management de las relaciones de negocio.

Por esta razón, las empresas miembros del The Global Supply Chain Forum expresaron al equipo de investigación su interés en combinar la filosofía de mejora continua *Lean Thinking* y el marco conceptual SCM. (García-Dastugue, 2007).

## 2.2 LEAN THINKING

La filosofía *Lean* tiene su origen en los años 30, a partir de que Kiichiro Toyoda<sup>1</sup>, Taiichi Ohno<sup>2</sup> y sus colaboradores re-pensaron las ideas generadas por Henry Ford<sup>3</sup> en 1913 para, a partir de una serie de simples innovaciones, mantener el flujo continuo de producto hacia el cliente con un nuevo agregado: *variedad*. Así surge el Toyota Production System (TPS), sistema que le permite a Toyota organizar su producción y logística, logrando al mismo tiempo la administración de las relaciones con sus proveedores y clientes.

El grado de uso de *Lean* está creciendo dentro de los Estados Unidos. De acuerdo al censo llevado a cabo por la revista Industry Week, el 69.6% de las plantas manufactureras de los Estados Unidos adoptan los principios *Lean* como una metodología de mejoramiento.

Las empresas adoptan *Lean* por diversas razones. En la mayoría de los casos, con el fin de reducir costos e incrementar ingresos. En la industria automotriz o aeroespacial, la aplicación de los principios *Lean* se convierte en un requerimiento promovido y mandado por los OEMs. Por otro lado, compañías que proporcionan productos y servicios a clientes finales, ven que a través de estas herramientas es posible reducir los tiempos de entrega de semanas a días. (Aberdeen, 2006).

En un estudio llevado a cabo por el grupo Aberdeen se señala que cinco años atrás, el 18% de los encuestados dentro de las industrias discretas<sup>4</sup> (sobre un total de 292) se reportan *Lean*, en comparación con el 4% representados en las industrias de fabricación por procesos<sup>5</sup>. A partir de entonces, ambos sectores adoptan *Lean*, con la industria automotriz liderando las industrias discretas. Alimentos y bebidas lidera la fabricación de procesos. Cerca del 90% de ambas industrias encuestadas consideran que

---

<sup>1</sup> Kiichiro Toyoda Fundador Toyota Motor Corporation, Mayo 1939

<sup>2</sup> Taiichi Ohno (1912-1990) fue el ingeniero japonés que diseñó el sistema de producción just in time (JIT)

<sup>3</sup> industrial estadounidense, fundador de la compañía Ford Motor Company

<sup>4</sup> Industria Negocios de manufactura de ensambles.

<sup>5</sup> Industrias caracterizadas por la transformación de materia prima a través de procesos químicos, mecánicos o físicos.

se han implementado los principios *Lean* o que lo harán dentro del próximo año. (Aberdeen, 2006).

Otras de las industrias que han comenzado a implementar éstos principios, son automotriz, farmacéutica, aeroespacial y de defensa, bienes de consumo, de equipamiento industrial, de metalúrgica y de electrónica. Dentro de estas industrias, algunas empresas que comienzan a aplicar *Lean Thinking* son:

- Ducati, fabricante italiano de motos, logra incluir los principios *Lean* a lo largo de todo su proceso de manufactura. A través de estos principios y de las herramientas que Oracle brinda, Ducati logra reducir sus costos de producción y aumenta la calidad de la construcción de sus productos.
- Fabricantes farmacéuticos de América del Norte. Más del 86% comienzan a aplicar prácticas *Lean* en los últimos años.
- Compañías de la industria aeroespacial y de defensa: Boeing, Lockheed, Northrop Grumman Rockwell Collins, Parker Aerospace y United Technologies crean una organización sin fines de lucro: SEA (Supplier Excellence Alliance) y el desarrollo del sistema “SEA Lean”. A través de este sistema, las compañías colaboran para conducir el proceso de compras e incentivar al desarrollo de proveedores a través de la aplicación de los principios *Lean*. La organización SEA cuenta actualmente con alrededor de 15 miembros entre los cuales se suman: Cessna Aircraft Co., Honeywell Aerospace, Hitco Carbon Composites, Dresser-Rand, Roberts Tool y Cristek Interconnects, entre otros.
- Synseal y Tesco: estas empresas británicas aplican *Lean Thinking* para mejorar la performance de sus negocios, reduciendo los ciclos de tiempos y aumentando la satisfacción de los clientes finales.
- Dell, fabricante y distribuidor de computadoras. La aplicación de *Lean Thinking* le permite desarrollar su exitoso modelo de negocio. Dichos principios evitan a



la empresa tener que mantener niveles de stock. Cuenta con un sistema del tipo “pull” a diferencia de los sistemas “push”, donde las empresas producen en base a pronósticos que a menudo no son exactos.

*Lean Thinking* provee principios y herramientas utilizadas para la eliminación de desperdicios y búsqueda de la perfección a través del mejoramiento continuo. Taiichi Ohno identifica siete formas de desperdicios o *muda* en el desarrollo del sistema de producción de Toyota. (Womack y Jones, 2003).

A través de esta filosofía, se busca crear valor mientras se eliminan desperdicios que surgen en la operación diaria de cualquier tipo de organización. Esta herramienta intenta que las empresas tengan en claro cuáles son los principios fundamentales que deben guiar a sus acciones, dado que a diferencia de otras, no se trata de técnicas específicas referentes a disciplinas puntuales. (Womack y Jones, 2003).

Estos **desperdicios o muda** constituyen actividades no-productivas que no generan valor y consumen recursos. Las siete formas de *desperdicios operativos* identificadas por Taiichi Ohno son:

- **Sobreproducción:** Consiste en la producción o adquisición de un determinado bien previamente a que sea demandado. Trae aparejada la aparición de ciertos costos como los de almacenamiento, que en la filosofía *Just-In-Time* no existen.
- **Tiempo de espera:** Representa los tiempos que los empleados deben esperar mientras los bienes no son procesados, generando tiempos ociosos que no agregan valor.
- **Transporte innecesario:** Surge a medida que la mercadería es transportada o movida de un lugar a otro. Este costo no agrega ningún tipo de valor al cliente final.
- **Procesamiento en exceso:** Procesamiento que no agrega valor al proceso de producción. Puede verse representado por el uso de un recurso más costoso que el requerido para una determinada tarea.
- **Inventario:** Debe ser visto como capital invertido que aún no genera un ingreso para la empresa. La generación de inventario oculta diferentes problemas que deben ser identificados y resueltos para lograr eficiencia operativa. Esta forma

de desperdicio o *muda* se contrapone a la filosofía *Just-In-Time* que busca la eliminación de desperdicios para poder tener bajos niveles de inventario y un flujo uniforme de materiales, logrando controlar la calidad desde la fuente.

- **Movimiento innecesario:** Se refiere a cualquier movimiento físico del cuerpo de una persona que no agrega valor al proceso de manufactura de un producto.
- **Productos defectuosos:** Se refiere al esfuerzo y gastos llevados a cabo para la producción de un determinado ítem que no es aceptado por el cliente y que requiere que su proceso sea re-trabajado.

La filosofía *Lean* requiere observar cada aspecto del negocio para determinar si, diferentes formas de desperdicios identificadas, pueden ser eliminadas, o si existen procesos que interfieren con la meta de la búsqueda de la perfección. Para lograr dichas mejoras es clave la identificación de causas profundas o de raíz. Una técnica que permite determinarlas es “*Five Why’s*” (Yoswick, 2008). Ésta permite, a través de preguntar cinco veces ¿por qué?, identificar síntomas, para encontrar las causas de un problema y la relación existente entre ellas. Conocer la *causa de raíz* de un problema o efecto, lleva mucho tiempo y esfuerzo.

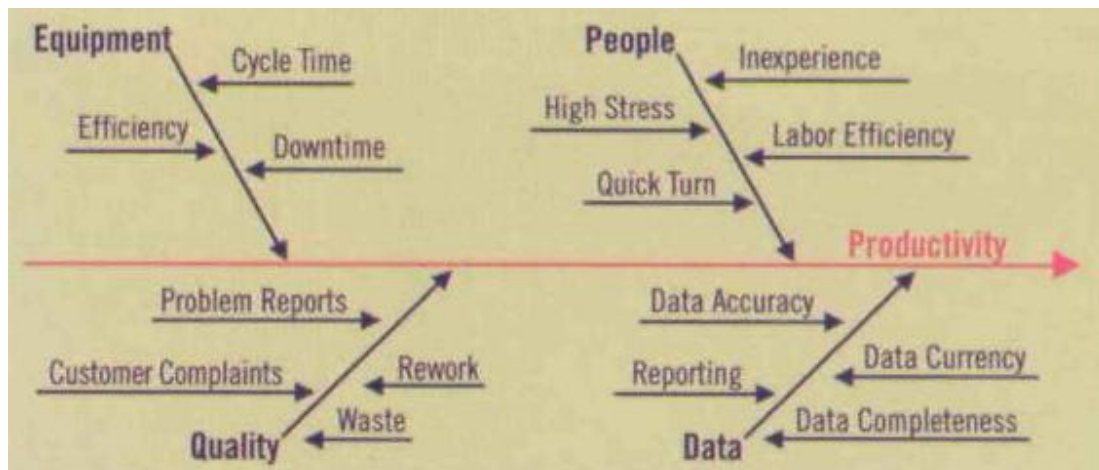
Esta práctica es una herramienta primaria para la construcción del diagrama concebido por el ingeniero Kaoru Ishikawa<sup>6</sup>, habitualmente denominado *Ishikawa diagram* (ver Figura 2.3) que por su objetivo o función se categoriza dentro de los diagramas causa-efecto.

---

<sup>6</sup> (Japón, 1915 – 1989), teórico japonés de la administración de empresas, experto en el control de calidad.



**Figura 2.3: Diagrama Espina de Pescado**



Fuente: BAUER, Kent, "KPI Identification With Fishbone Enlightenment" en DM Review, Marzo 2005, Vol. 15 Issue 3, p.12.

A través del mismo se ilustran las principales causas de los conflictos (o efectos) examinados. "For Ishikawa 'a cause' is broken down into other causes and these in turn can be further broken down into other causes." (Gregory, 1993: 340). Esta herramienta de análisis provee una forma sistemática de ver todas las causas reales o potenciales que resultan en un efecto. También denominado *Fishbone* (espina de pescado), dado que en su conjunto se asemeja al esqueleto de un pescado, en este diagrama las causas se representan según su grado de importancia o detalle, generando que las principales se representen como "espinas" adjuntadas a la "columna vertebral" del pescado.

Los siguientes son los pasos para la construcción de un diagrama de *Ishikawa* (Kelley, 2000):

1. Una flecha horizontal es dibujada con el problema o efecto escrito en el extremo.
2. Las causas principales del efecto son discutidas y luego nombradas según el caso para ser ramificadas desde la flecha horizontal.
3. Las causas secundarias para cada causa primaria son discutidas. Generalmente son facilitadas o simplificadas por los miembros preguntando *por qué* las causas ocurren. Estas causas secundarias son representadas como otras ramas.
4. El diagrama de Ishikawa es repasado/reexaminado para luego discutir todas las causas identificadas y determinar la raíz o causas subyacentes.

Dicho gráfico, permite la elaboración de un plan de acción *Jidoka*<sup>7</sup> para comenzar a hacer visibles los diferentes conflictos que surgen a partir del gráfico de espina de pescado.

## 2.3 LEAN THINKING AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

*“Lean Thinking embodies an integrated approach to supply chain operations, dictating that the company: 1) specify value from the customer’s perspective, 2) Identify the value stream, 3) make value flow, 4) let customer’s pull their supply and 5) strive toward perfection”* (Goldsby y García-Dastugue, 2008: 219). Por lo tanto, *Lean thinking* demanda e implica estos cinco pasos combinados con una nueva forma de pensar.

Involucrando múltiples partes en la cadena de abastecimiento, proveedores y clientes, los beneficios de *Lean* crecen. Es necesario que se cuente con un ambiente que dé lugar a discusiones honestas y abiertas acerca de oportunidades de mejora. (Goldsby y García-Dastugue, 2008).

*“Lean thinking must go beyond the factory if it is to achieve its objective of waste elimination across the supply chain”* (Goldsby y García-Dastugue, 2008: 220). Los esfuerzos de management se deben focalizar en la aplicación de los principios *Lean* para alinear actividades en conjunto con los demás involucrados en el proceso. Para poder eliminar estos desperdicios y aprovechar los beneficios de la aplicación de los principios *Lean*, es necesario trabajar conjuntamente con proveedores y con clientes. En caso de lograr eliminar alguno de los desperdicios o *muda* mencionados, se reduce el costo total.

La aplicación de estos principios debe comenzar por la instauración de una cultura *Lean Thinking* en una determinada compañía. *“Ultimately, it is management that must convince employees that lean is not a ‘flavor of the month’ campaign, and that*

---

<sup>7</sup> "Jidoka" significa verificación en el proceso

*eliminating waste and reducing costs for the customer is here to stay*” (Cappello, 2006). Siguiendo con este punto, es responsabilidad de la alta gerencia brindar a la organización los principios y herramientas que les permitan identificar y eliminar las formas de desperdicios o *muda* con los que se convive día a día. Una vez que estos principios y herramientas son conocidos y utilizados por toda la organización, es tiempo de comenzar a propagarlos hacia las otras partes involucradas en la cadena de abastecimiento. Si cada firma busca en forma independiente eliminar desperdicios dentro de su ámbito, el resultado podría ser la traslación de los mismos a los demás involucrados en el proceso de generación y envío de pedidos.

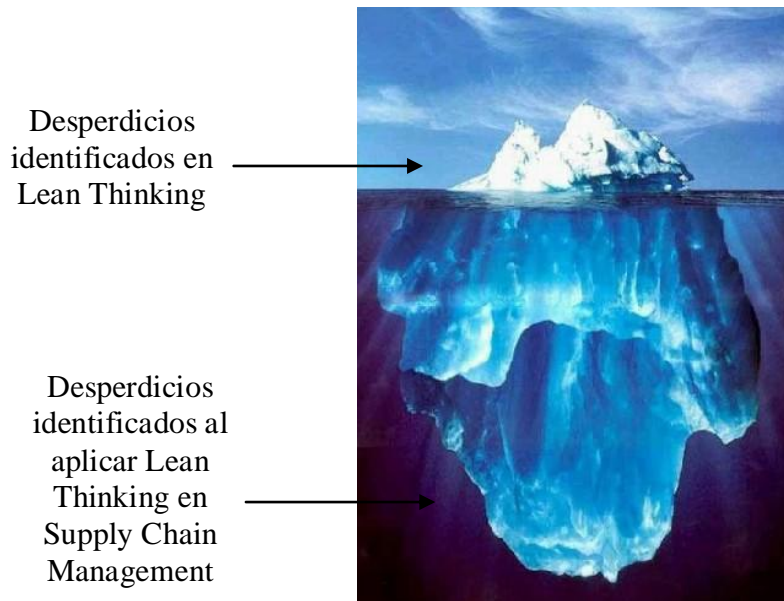
Al analizar los principios *Lean* en el contexto del management de las relaciones de negocio, se pueden identificar nuevas formas de desperdicios denominadas *Business Muda* (*desperdicios de negocios*), que en caso de no poder ser eliminadas, harán que surjan algunas de las siete formas identificadas por Taiichi Ohno. Este tipo de desperdicios identificados por Ohno constituyen la punta del iceberg cuando se los compara con el total de desperdicios identificados en organizaciones (ver Figura 2.2). Para eliminarlos, es necesario no sólo utilizar *Lean Thinking* dentro de la manufactura, sino lograr alinear los esfuerzos de las diferentes áreas funcionales con los objetivos de negocio. La eliminación de los siguientes desperdicios resulta en un mejoramiento de las prácticas de negocio (Goldsby y García-Dastugue, 2008):

- **Cost Allocations for Decision Making:** Refiere al error de los managers de considerar que todos los costos deben ser distribuidos a todos los segmentos de la organización. Para mejorar la calidad de la toma de decisiones respecto a productos, servicios y clientes, se debe tener en cuenta solamente los costos que desaparecen si la unidad de análisis es removida. Estos costos pueden ser atribuidos a productos, servicios o clientes específicos.
- **Missed Opportunities for Value Creation:** Refiere a situaciones donde se pierden oportunidades para crear valor por falta de involucramiento de áreas funcionales y/o porque no se puede vender el valor del servicio proporcionado (el cliente no está percibiendo el valor del servicio que se le está ofreciendo).
- **Disconnects between Promise Making and Promise Keeping:** Generalmente, existen dos razones por las cuales una empresa no cumple con lo que promete.

La primera razón se debe a que el empleado que realiza la promesa, cuenta con poca información disponible. La segunda, es el poco entendimiento de cómo las decisiones y acciones impactan a otros individuos en la organización.

- **Unclear Expectations in Business Relationships:** La falta de articulación y/o cumplimiento de expectativas es otro de los desperdicios identificados al aplicar los principios *Lean* a lo largo de todas las áreas funcionales de una compañía en la cadena de abastecimiento. Las relaciones de negocio generalmente concluyen porque las expectativas de una o ambas partes de la relación, no se cumplen o hasta ni se articulan. Para ganar ventajas y alcanzar mejoras operativas que permitan responder mejor ante la competencia, todas las áreas funcionales deben estar involucradas durante el proceso de setteo de expectativas con clientes o proveedores clave.
- **Late Detection of Action Required:** Refiere a situaciones donde empleados teniendo en cuenta que ciertos aspectos no van a surgir como fueron planeados, no inician inmediatamente acciones correctivas.
- **Misalignment of Incentives:** La falta de alineación de incentivos puede ser encontrada en dos dimensiones, entre firmas en la cadena de abastecimiento e internamente dentro de una compañía.
- **Excessive Product Proliferation:** La comercialización de excesivas cantidades de productos trae consigo un aumento de costos y una reducción de rentabilidad. Los empleados deben identificar los productos no rentables que son vendidos a clientes no rentables. Las decisiones relacionadas a extensión de línea de productos deben ser realizadas con la mejor información posible y enmarcadas en el contexto del negocio.

**Figura 2.2: Desperdicios Ocultos**



Fuente: GOLDSBY, Thomas J.; GARCÍA-DASTUGUE, Sebastián J., “Lean Thinking and Supply Chain Management” en Lambert, D. (editor) Supply chain management: Processes, Partnership, Performance. Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2008. p..227.

La finalidad de este trabajo es presentar un análisis del desperdicio de “Misalignment of incentives” (Desalineación de Incentivos), identificado al aplicar los principios Lean a lo largo de todas las áreas funcionales de una organización y de múltiples empresas en la cadena de abastecimiento.

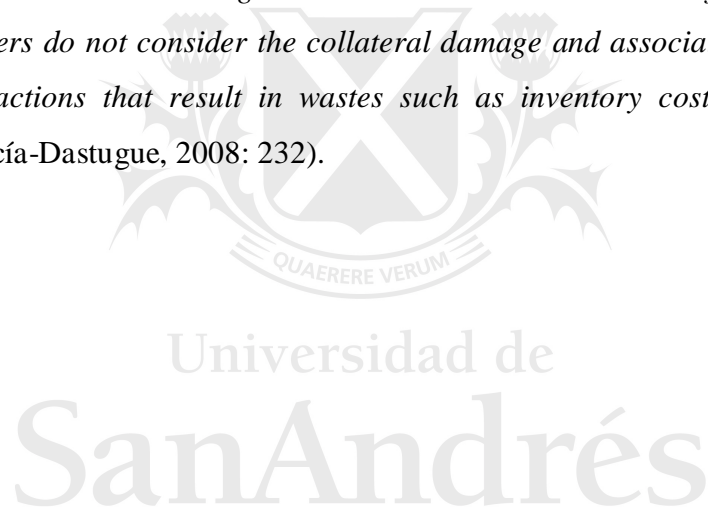
### 2.3.1 MISALIGNMENT OF INCENTIVES

La falta de alineación de incentivos es uno de los siete desperdicios identificados al aplicar los principios Lean a lo largo de todas las áreas funcionales de una organización compañía y de múltiples empresas en la cadena de abastecimiento. Si se alinean los incentivos internos y externos, se pueden reducir desperdicios que se presentan en las operaciones diarias. La falta de eficiencia operativa impide entregar productos en tiempo y forma, a la vez que se incurre en mayores costos. De esta forma, no se puede lograr el objetivo principal, que consiste en mejorar la rentabilidad de los distintos integrantes.

La falta de alineación de incentivos es analizada en dos dimensiones. Por un lado, entre las distintas empresas de la cadena de abastecimiento, y por el otro,

internamente dentro de una organización, por conflictos entre los objetivos de las distintas áreas funcionales. Generalmente, la falta de alineación de incentivos entre empresas en la cadena de abastecimiento, está asociada a relaciones del tipo suma-cero, donde lo que una parte de la relación gana es igual a lo que la otra pierde. Éstas son relaciones orientadas al corto plazo, que utilizan el precio como único mecanismo de coordinación. (Goldsby y García-Dastugue, 2008). Es necesario desarrollar un esquema para compartir con proveedores, los beneficios de mejorar procesos.

Con respecto a la falta de alineación interna entre áreas funcionales, sucede algo similar. Por cumplir objetivos particulares, un área funcional tiene ciertos comportamientos de management sin tener en cuenta la performance de otras áreas funcionales, causando una sub-optimización de toda la organización y por ende de toda la cadena de abastecimiento. *“In organizations where incentives across functions are not aligned, managers do not consider the collateral damage and associated costs of their decisions and actions that result in wastes such as inventory costs or lost sales”* (Goldsby y García-Dastugue, 2008: 232).



# **CAPÍTULO II**

# **CASO PRÁCTICO**

Universidad de  
**SanAndrés**



## **3. LA INDUSTRIA**

### **3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA**

#### **NÁUTICA LIVIANA O DEPORTIVA**

La industria náutica liviana o deportiva comienza a desarrollarse en Argentina a principios del siglo XX. Con la llegada de los inmigrantes, se crean los primeros clubes náuticos. Esto, sumado al desarrollo de los deportes náuticos, hace que el Delta cobre importancia. Lentamente se comienza a crear en el país una demanda de embarcaciones livianas, que trae la aparición de los primeros productores locales.

La Cámara de Constructores de Embarcaciones Livianas (CACEL), constituida en 1969, agrupa a los integrantes de la industria naval liviana del país. Su principal objetivo es promover y difundir la náutica. Actualmente cuenta con 110 socios, entre los cuales se encuentran astilleros, empresas proveedoras de equipamiento y brokers. Representa y defiende los intereses de las empresas que pertenecen a la industria.

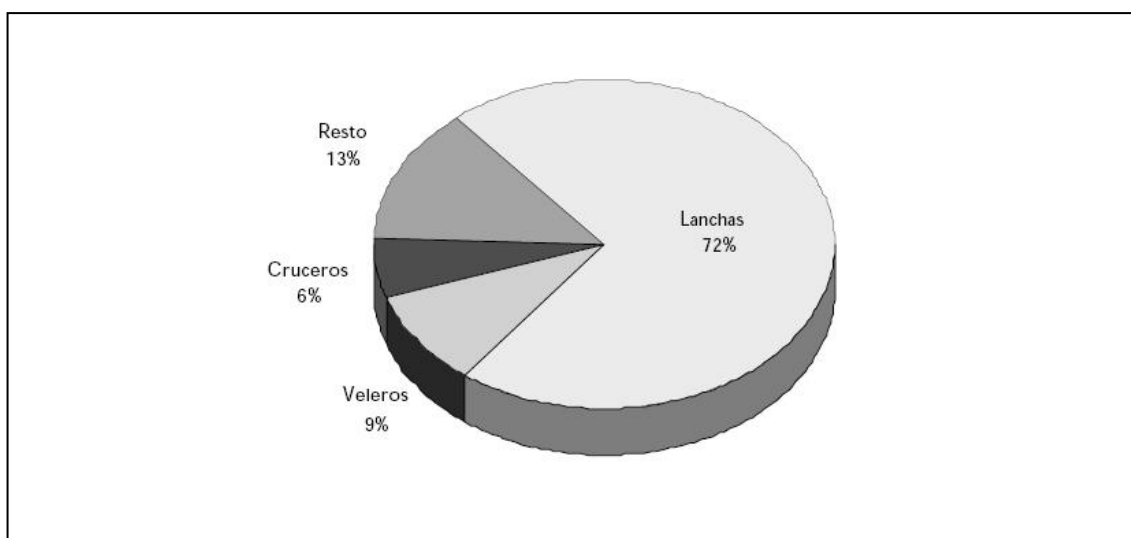
CACEL realiza diversas actividades, como estudios referentes a matriculación y exportación de embarcaciones (que permiten obtener conclusiones respecto al grado de desarrollo de la industria) y a su vez mantener relaciones con entidades similares del exterior para fomentar la exportación. Se encarga de la organización del Salón Náutico, que existe desde 1983 que se realiza cada dos años. Dicho evento, promociona la industria acercando a distintas personas que jamás tuvieron contacto la náutica, asesoradas por brokers de vasta trayectoria y experiencia.

El Salón es organizado en el parque náutico San Fernando perteneciente al consorcio de San Fernando (conformado por dos socios cuya participación es 51% de la Municipalidad de San Fernando y CACEL). Hasta hace unos años, el evento se organiza en barrios como Puerto Madero u Olivos. Si bien, la ubicación actual permite obtener tierras más baratas para los expositores, la distancia a lugares céntricos como Puerto Madero, dificulta atraer nuevo público.



Una de las actividades principales dentro de la industria, es la producción de embarcaciones, como cruceros, veleros o lanchas. La Figura 3.1 permite dar una idea del tamaño de cada uno de éstos segmentos. Estas embarcaciones, que son utilizadas por usuarios finales tanto para la realización de deportes o para recreo, tienden a estar destinadas a satisfacer las necesidades de los diversos consumidores que pertenecen a la gran comunidad del Delta.

**Figura 3.1: Distribución de la matriculación en 2003.**  
(En unidades)



Fuente: CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN, “La Industria Naval en Argentina”, Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción, 2006 [paper], p.56.

Existe una amplia variedad de clientes o usuarios finales, que va desde deportistas que realizan esquí acuático o Wakeboard, hasta individuos a los que les gusta navegar a vela o a motor. Dentro de estos últimos, existen subgrupos que corren regatas, navegan a vela por placer o que les gusta la vida a bordo. En la Argentina, estos clientes finales se asocian con un alto poder adquisitivo, conforman el denominado segmento ABC1<sup>8</sup>.

El proceso de construcción de una embarcación se divide en etapas. En cada una de ellas intervienen integrantes de la industria: diseño, recepción y procesamiento de las materias primas, partes, equipos, construcción de la estructura del barco y ensamblaje

<sup>8</sup> Segmento conformado por personas de un poder adquisitivo medio alto y alto.

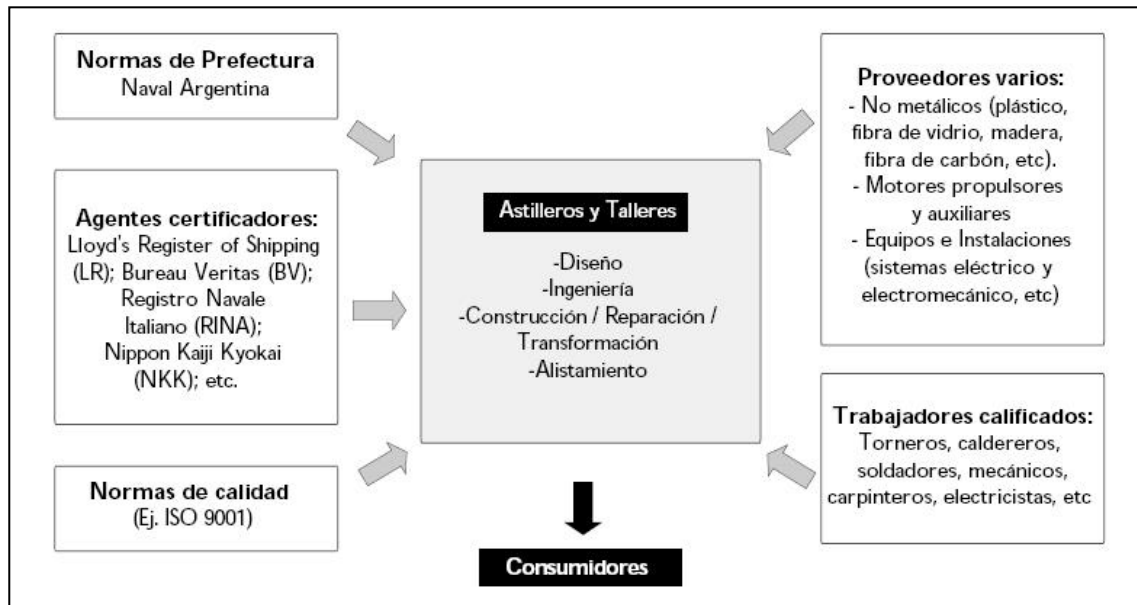
de los componentes finales. Dado que en la Argentina el crédito bancario es prácticamente nulo, la mayoría de los astilleros no cuentan con capital suficiente para producir una embarcación y luego venderla. La industria no crece rápidamente a diferencia de Estados Unidos. Allí, como el crédito es accesible, la industria náutica puede crecer sin restricciones.

La restricción anteriormente mencionada, termina perjudicando tanto a astilleros como a los proveedores de instrumentación o motores. Ambas partes acuerdan formas de pago y entrega de la mercadería, para tratar de minimizar el efecto de estas restricciones. Una solución habitual con respecto a los motores o generadores, es que un proveedor acuerda con el astillero entregárselos en consignación, y no cobrar hasta que se realice la venta de la embarcación (poniendo una fecha tope en caso de que no se venda a corto plazo). De esta forma, la ventaja que el proveedor obtiene es tener garantizada una venta, ya que el astillero se compromete a usar ese motor o generador. En la industria naval liviana, las principales fuentes son recursos propios (78,6% de las firmas) y el cobro por adelantado (43% de los casos) (CEP, 2006).

Otro factor a tener en cuenta al hablar de los astilleros, es el hecho que deben pagar impuestos internos por las embarcaciones fabricadas. Esto, sumado a distintas trabas internas, hace que enfoquen las exportaciones al mercado exterior.

La Figura 3.2 permite esquematizar la cadena productiva de la industria en cuestión.

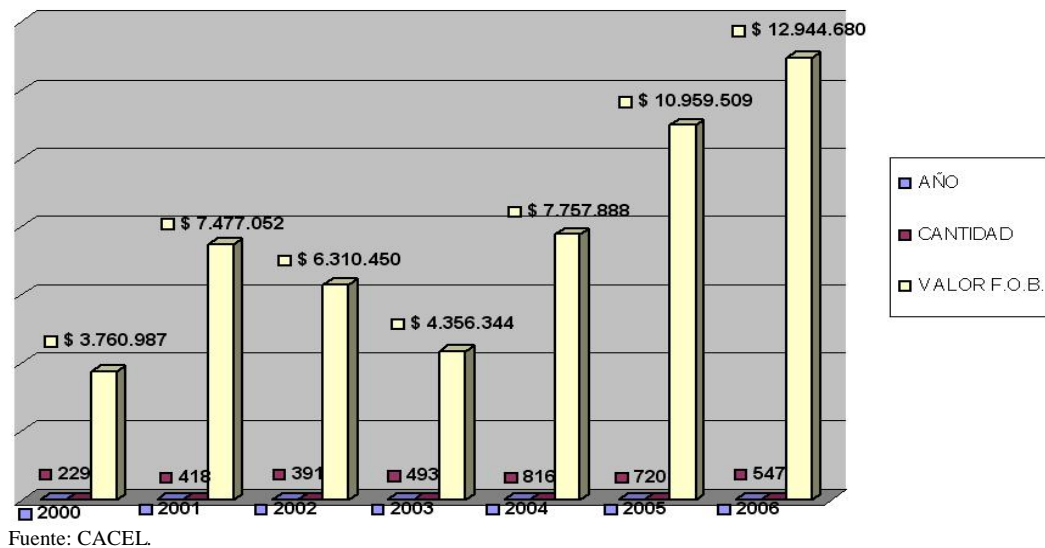
**Figura 3.2: Cadena productiva de la industria naval liviana**



Fuente: CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN, “La Industria Naval en Argentina”, Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción, 2006 [paper], p.51.

A partir del 2001, se comienza a exportar embarcaciones a Europa, a los mercados más conocidos como Italia. A medida que se van desarrollando estos nuevos mercados, los productores locales ven que les es muy difícil competir en embarcaciones de más de 15 metros, segmento en el cual los astilleros italianos se encuentran mejor posicionados. A pesar de esto, a fines del año 2001 y principios del año 2002, una serie de sucesos entre los que se encuentran el fin de la convertibilidad, afectan a la industria naval liviana, reduciendo la cantidad de embarcaciones exportadas (Ver Figura 3.3).

**Figura 3.3: Comparación de exportaciones año 2000/2006**



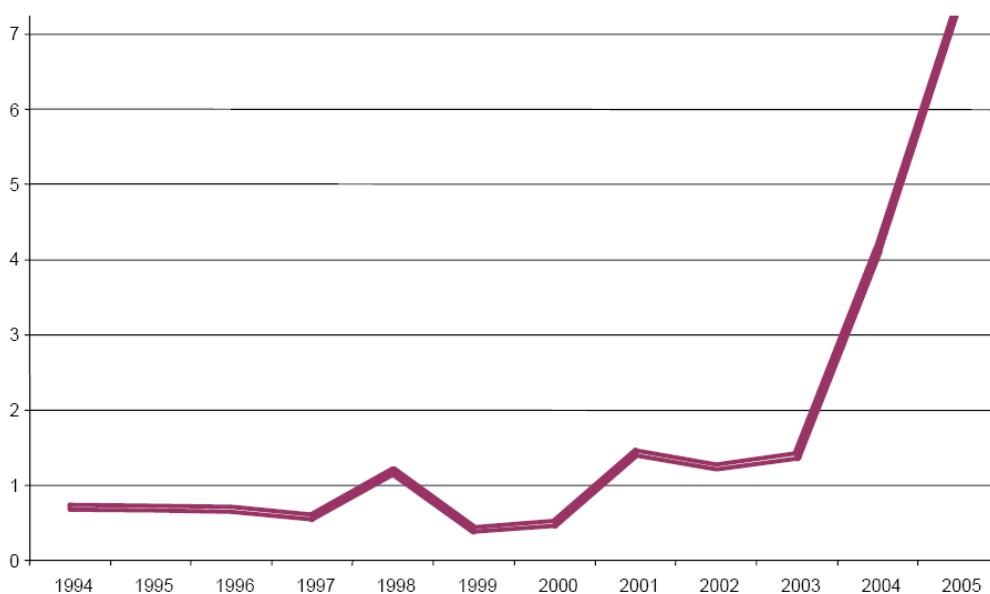
## 3.2 LA INDUSTRIA A PARTIR DEL AÑO 2001

A fines del año 2001 y principios del año 2002, la industria comienza a recuperarse, aumentando el volumen de embarcaciones destinadas a la exportación. Esto llega acompañado del descubrimiento de un segmento específico por parte de unos pocos astilleros locales. Previamente, las únicas exportaciones que se realizan se concentran en Latinoamérica y el MERCOSUR (Artopoulos, Friel y Hallak, 2007).

En los últimos tres años, la industria transita por una etapa de reactivación. Dicho proceso, surge como consecuencia del fin de la convertibilidad. La devaluación del peso Argentino genera una baja en los costos de operación, fundamentalmente la mano de obra, permitiéndoles a los astilleros poder enfocarse en mercados del exterior. Productores locales obtienen una posición más competitiva a nivel internacional y desde hace unos años, varios astilleros dirigen sus miradas a las exportaciones.

Las características más sobresalientes son el alto crecimiento sustentable observado desde 2003: prácticamente un 200% en 2004 y 80% en 2005. (Artopoulos, Friel y Hallak, 2007) (Ver Figura 3.4).

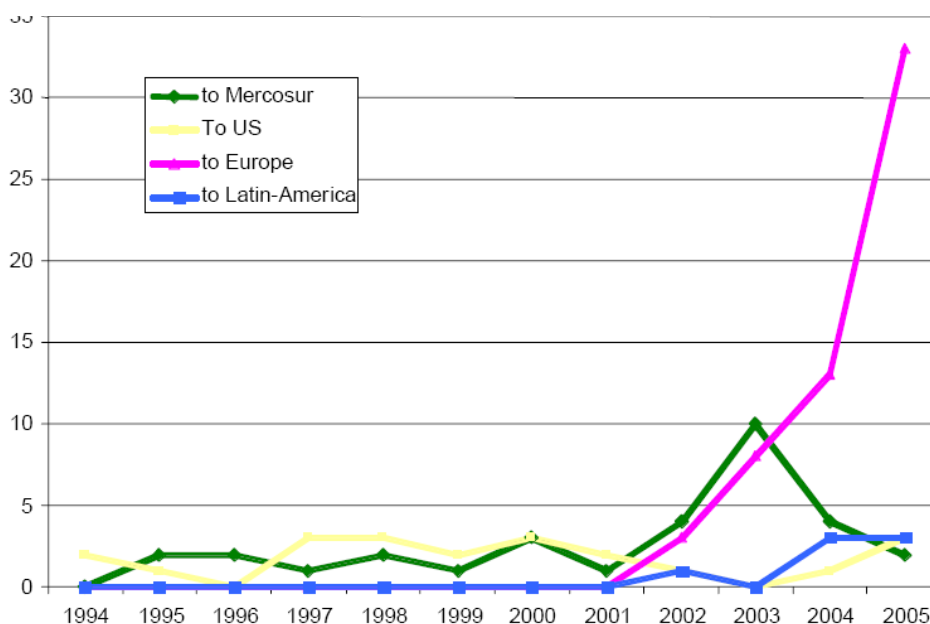
**Figura 3.4: Exportaciones de embarcaciones deportivas (en millones de dólares)**



Fuente: ARTOPOULOS, Alejandro; FRIEL, Daniel; HALLAK Juan Carlos, "Challenges of Exporting Differentiated Products to Developed Countries: The Case of SME-dominated Sectors in a Semi-Industrialized Country" en The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America. Buenos Aires: Inter-American Development Bank,

En relación a los destinos de las exportaciones, el principal mercado es el europeo (ver Figura 3.5). La Figura 3.5 representa las exportaciones de embarcaciones deportivas según destino. Finalizada la convertibilidad, se comienza a diversificar el destino de las embarcaciones producidas localmente, dejando de concentrarse en el mercado norteamericano. En el año 2005 los principales mercados de los barcos deportivos argentinos fueron: España (33.1%), Italia (21.3%) y Estados Unidos (10.6%), y el resto de las exportaciones destinadas a 23 diferentes destinos. Con respecto a los veleros, éstos siguen un destino similar, teniendo en el año 2002 un crecimiento abrupto de exportaciones, con Europa como principal destino (Artopoulos, Friel y Hallak, 2007). Al mencionar Europa, en los últimos años varios astilleros locales comienzan a focalizar sus energías en mercados como el italiano y el español. Con respecto al latinoamericano, los principales mercados son Venezuela y Brasil.

**Figura 3.5: Exportaciones de embarcaciones deportivas según destino (en millones de dólares)**



Fuente: ARTOPOULOS, Alejandro; FRIEL, Daniel; HALLAK Juan Carlos, "Challenges of Exporting Differentiated Products to Developed Countries: The Case of SME-dominated Sectors in a Semi-Industrialized Country" en The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America. Buenos Aires: Inter-American Development Bank, Enero 2007 (Preliminary), p.24.

Al analizar la industria en el largo plazo, se ve que la situación depende de diversos factores como el tipo de cambio vigente, la reactivación que actualmente atraviesa el mercado interno y el contexto internacional. El futuro depende de que la industria se mantenga competitiva en relación a otros países, como lo viene haciendo

desde hace unos tres años. Con respecto al futuro de las exportaciones, como se aprecia en el Figura 3.3 y 3.4, se disparan y pueden seguir creciendo. Factores como estabilidad económica y reglas de juego estables son temas claves al analizar la industria dentro de un país con las características propias de Argentina. Las importaciones se abren y se cierran de un día para el otro, las leyes laborales son modificadas al igual que las normas de industria y aranceles de importación. Estos factores, hacen que sea casi imposible para los empresarios argentinos tener sus mentes focalizadas en el largo plazo y por lo tanto estas complicaciones se tornan un problema endémico.

Con respecto a la industria liviana, ésta se concentra en el norte de Gran Buenos Aires, abarca más de 120 empresas que mantienen ocupadas a unas de 5500 personas. Son PyMEs con no más de veinte empleados, que se encuentran ubicadas en su mayoría en San Fernando y Tigre (Ver Tabla 3.1). Entre estas dos localidades se reparten respectivamente el 43% y 36% de las empresas. (CEP, 2006). Así, la mano de obra no tiene que viajar grandes distancias, dado que la mayoría vive en la zona.

Continuando con la mano de obra, actualmente no existe una escuela que forme técnicos navales, como sucedía hasta hace unos años. Es un proceso a largo plazo, que surge de la propia actividad productiva. La industria, conjuntamente con CACEL, realiza permanentes gestiones para que se reabra esta carrera.

**Tabla 3.1: Ubicación geográfica de astilleros.**

EMPRESA	SEGMENTO	UBICACIÓN GEOGRAFICA
Altamar Yachts	Cruceros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Klase A	Cruceros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Tango	Cruceros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Preveza	Cruceros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Compañía de Barcos	Cruceros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Embaraciones VIP	Veleros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Oceantech	Veleros	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Canestrari	Lanchas	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)
Marine Sur	Lanchas	Campana (Provincia de Buenos Aires)
Arco Iris	Lanchas	San Fernando (Provincia de Buenos Aires)

Fuente: Adaptado de CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN, “La Industria Naval en Argentina”, Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción, 2006 [paper], p.57.

Previo a desarrollar la falta de alineación de incentivos en la cadena de abastecimiento, se describe cómo funciona la vinculación entre la empresa foco y sus proveedores del exterior.

## 4. CANALES DE VENTA

La vinculación entre una empresa y un proveedor se define por la categoría que la primera posee en relación al segundo. Este status es definido por el proveedor, pudiendo variar de “distributor” a “dealer”. Existe una nueva tendencia entre los fabricantes en Estados Unidos a agregar una nueva categoría: los “OEMs” (Original Equipment Manufacturer). Las fábricas americanas están comenzando a dividir a sus clientes en tres categorías: “distributors”, “dealers” y “OEMs”.

Los distribuidores son mayoristas encargados de vender su mercadería generalmente a través de subdistribuidores o dealers (concesionario). Éstos últimos son minoristas encargados de la venta a los usuarios finales. Un distribuidor goza de diversos beneficios como niveles de descuentos, coparticipación publicitaria, acceso a información técnica y soporte de garantías que un dealer no posee. Cumple diversos requisitos como por ejemplo:

- Compra de volúmenes mínimos de mercadería
- Cumplimiento de un contrato de exclusividad con la empresa proveedora
- Atender garantías internacionales
- Mantener niveles de stock de repuestos
- Enviar técnicos a realizar cursos de capacitación en el exterior.

En general un dealer compra y vende mercadería. Al no tener firmado un contrato de exclusividad con la fábrica, puede comercializar productos que son competitivos entre sí. En cambio, los distribuidores reciben completa información (a veces confidencial) respecto a temas técnicos y comerciales, mientras que los dealers no. El caso de un fabricante que lanza un nuevo producto al mercado y se descubre que tiene ciertos componentes o piezas defectuosas, permite mostrar cómo funciona la filosofía de vinculación. Con respecto a los distribuidores, el proveedor los notifica indicándoles un procedimiento a seguir para generar un re-call<sup>9</sup> de los equipos lanzados al mercado. Una vez completado dicho procedimiento, la empresa como distribuidora,

---

<sup>9</sup> Se refiere al proceso por el cual un fabricante retira determinados lotes de productos del mercado a través de sus distribuidores.



puede enviárselos al proveedor en concepto de garantía. Frente al mismo ejemplo, es probable que los dealers del proveedor nunca reciban dicha información. El proveedor considera que los dealers, siendo en general empresas multimarcas, al recibir este tipo de información pueden deteriorar la imagen de la marca recomendando a sus clientes productos de la competencia. El proveedor a su vez, considera que en este tipo de casos, los dealers pueden compartir la información con otros involucrados (dado que no tiene contrato de exclusividad) generando que trascienda a clientes y competidores que el equipo no es de buena calidad y que posee ciertas fallas.

Muchas de las actividades que los distribuidores llevaban a cabo ya no son necesarias gracias a que la información que solamente ellos poseían se encuentra disponible en Internet. En la industria náutica, comienza a aparecer una tendencia a que los proveedores originales se comuniquen y negocien directamente con los clientes finales. Este fenómeno es conocido como desintermediación, donde las cadenas de abastecimiento comienzan a prescindir de los intermediarios.

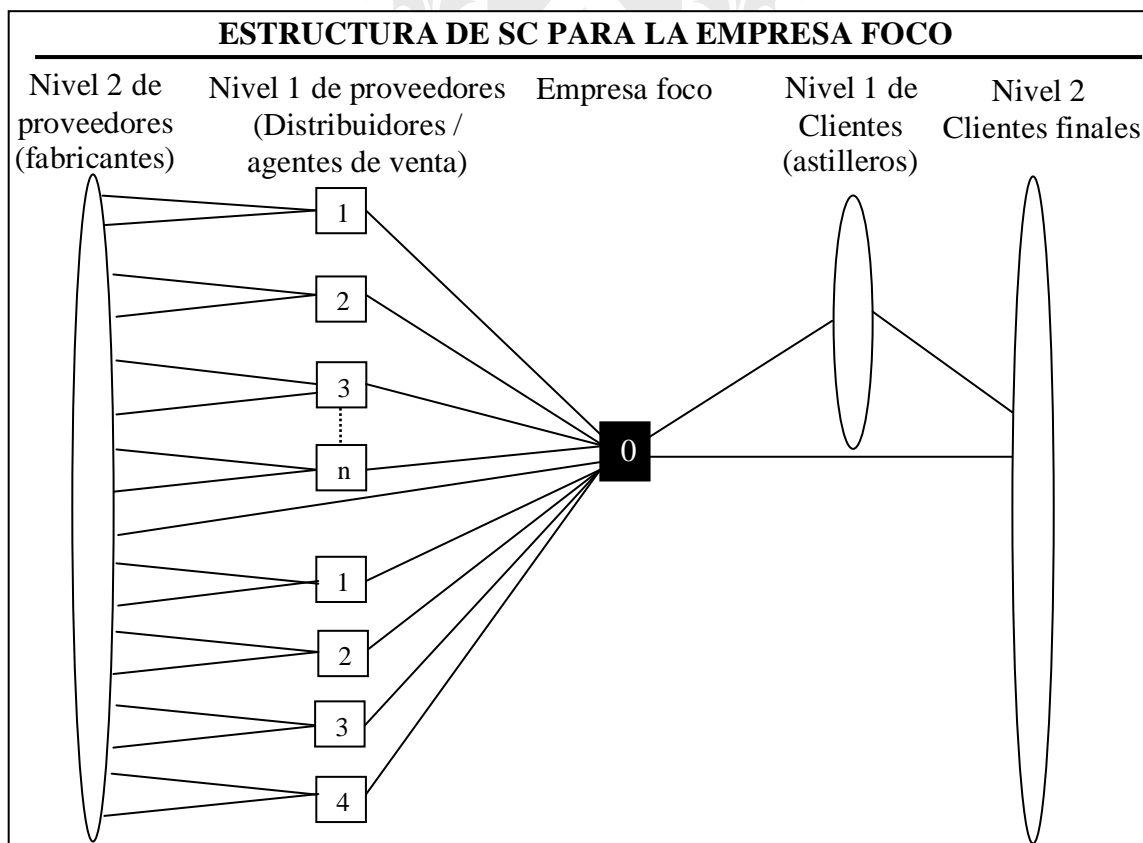
La desintermediación se convierte en un aspecto importante en las cadenas de abastecimiento. Éste fenómeno consiste en la eliminación de los intermediarios en las cadenas de abastecimiento. En lugar de recurrir a los canales de distribución tradicionales (distribuidores, mayoristas, minoristas), los proveedores negocian directamente con clientes, típicamente a través de Internet. (Pinto, 2007).

Internet permite que la empresa foco y sus clientes obtengan información (manuales de usuarios o información técnica) que anteriormente sólo se encontraba disponible para distribuidores. Tanto clientes como la empresa foco, pueden acceder a esta información ingresando a los sitios Web de los proveedores, en menos tiempo y a un costo menor.

## 4.1 CANALES DE VENTA EN EL MERCADO NÁUTICO ARGENTINO

A pesar de que la relación y comunicación entre un proveedor y su distribuidor y un proveedor con su dealer son distintas, en Argentina, los términos “dealer” y “distributor” no están bien diferenciados y se confunden. En el mercado náutico argentino no existen los dealers (no en Buenos Aires). Por esta razón la empresa foco termina “jugando” ambos papeles, realizando los dos tipos de ventas: al por mayor (vendiendo equipamiento a clientes como astilleros, mecánicos e instaladores) y al por menor (vendiéndole equipamiento al cliente final). A través de la Figura 4.1 se busca ilustrar lo mencionado. La Figura 4.1 representa la cadena de abastecimiento, donde la empresa foco está representada en negro.

**Figura 4.1 – Representación de la cadena de abastecimiento de Partes Náuticas**



Fuente: Adaptado de LAMBERT, D., “*Supply Chain Management: Processes, Partnership, Performance*”. Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2004, p. 5.

La empresa foco puede comprar mercadería de tres maneras diferentes: 1) a fabricantes, 2) a distribuidores (mayoritariamente la empresa foco no les compra) y 3) a empresas que actúan como agentes de venta, que existen a causa de que a muchos fabricantes medianos no les es viable atender directamente a distribuidores de mercados tan pequeños como el argentino (no les es redituable enviar a un empleado). Por lo tanto, estos fabricantes medianos recurren agentes de venta, que son empresas especializadas que llevan en su portafolio productos de distintas empresas. Éstas trabajan sin stock propio, toman pedidos que son pasados directamente a la fábrica, cobrando una comisión por este servicio.

El status que la empresa foco posee en relación al proveedor, es una filosofía pensada y organizada para funcionar en mercados, donde una fábrica le vende a un mayorista que a su vez le vende a un minorista o retailer y este último al cliente final. Allí, un distribuidor que maneja una sola marca cuenta con la misma cantidad de empleados que la empresa foco, que maneja más de 20 compañías. Esto demuestra por qué habitualmente en la empresa foco se genera un exceso de información que no puede ser procesada.

A continuación se busca aplicar los conceptos presentados en el *Capítulo I* a una empresa proveedora de equipamiento náutico. Se presenta un análisis del desperdicio de “Desalineación de Incentivos”, identificado al aplicar los principios *Lean* a lo largo de todas las áreas funcionales de una organización y de múltiples empresas en la cadena de abastecimiento.

## 5. DESALINEACIÓN DE INCENTIVOS

La falta de alineación de incentivos es analizada en dos dimensiones. Por un lado, entre las distintas empresas de la cadena de abastecimiento para lo cual se analizarán puntos de discusión repetidos con proveedores y clientes. Por el otro, internamente, por conflictos entre los objetivos de las distintas áreas funcionales.

En este capítulo se analizan ambas dimensiones de la falta de alineación de incentivos. Se comienza por el desalineamiento de incentivos externos, para lo cual se analizan temas de discusión habituales con proveedores y astilleros. Luego se estudia la falta de alineación de incentivos interna, es decir dentro de la empresa foco.

### 5.1 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNOS

Dentro de la dimensión externa, entre las distintas empresas de la cadena de abastecimiento, el análisis se divide en dos grandes grupos, abarcando cada uno temas de discusión habituales con proveedores y con astilleros:

i) Desalineamiento de incentivos externo con proveedores:

- Entrega de mercadería
- Coparticipación publicitaria
- Garantías

ii) Desalineamiento de incentivos externo con astilleros:

- Compras FOB
- Instalaciones
- Instalaciones de equipos subdimensionados
- Normas particulares exigidas en mercados de destino

## 5.1.1 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNO CON PROVEEDORES

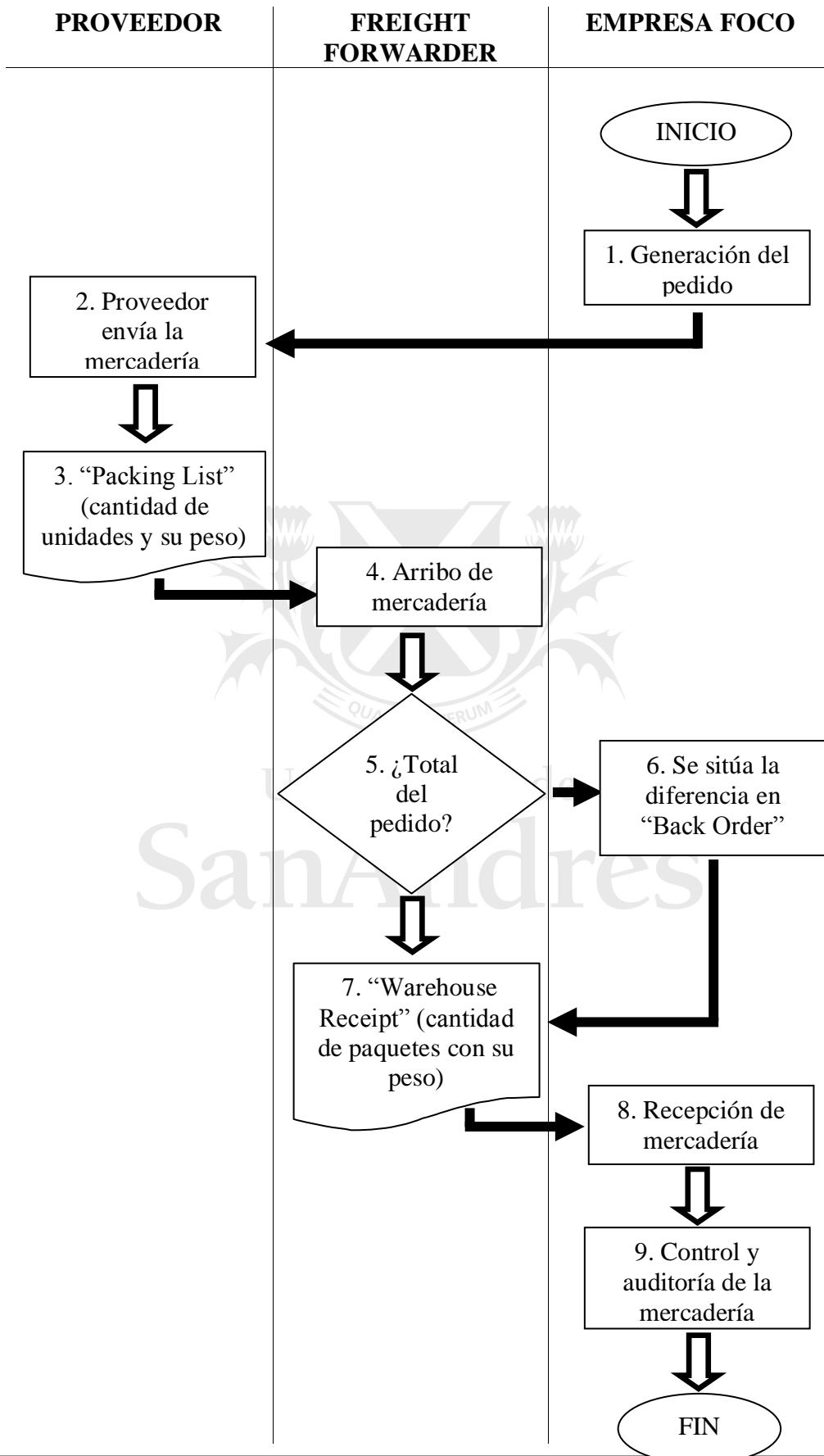
### 5.1.1.1 ENTREGA DE MERCADERÍA

En la operación habitual de la empresa foco, la forma de entregar la mercadería es un punto común de discusión con proveedores. Al armar los pedidos, se envían instrucciones por escrito, señalando que no se aceptan órdenes parciales, sino que sólo se recibe el total del pedido. Esto se debe a que la empresa foco se encuentra en otro país y la carga es recibida por un intermediario. El desalineamiento externo entre los grandes proveedores y la empresa, se manifiesta en que los proveedores no cumplen con el requerimiento. Al ser éstos quienes más poder tienen en la relación, poseen operaciones estandarizadas, que la empresa *PyME cliente* no puede influenciar. De esta manera, a la empresa foco se le exige comprar grandes cantidades de mercadería (más de lo que se necesita en el corto plazo) para acceder a precios determinados.

En la Figura 5.1 se representa el *proceso de pedido*, agrupando y diferenciando las distintas actividades que cada parte realiza en el proceso.

Universidad de  
SanAndrés

**Figura 5.1 - Flujograma del proceso de pedido**



1. **Generación de pedidos.** El proceso de abastecimiento comienza cuando la empresa foco genera un pedido.
2. **Proveedor envía la mercadería.** La fábrica proveedora envía la mercadería.
3. **“Packing List” (cantidad de unidades y su peso).** Junto con la mercadería, la fábrica incluye un “Packing List”<sup>10</sup>, detallando la cantidad de unidades y su peso.
4. **Arribo de mercadería.** La mercadería arriba al depósito del “Freight Forwarder”<sup>11</sup>.
5. **¿Total del pedido?** La mercadería que arriba al depósito del “Freight Forwarder” puede no estar completa, dado que las empresas proveedoras embarcan los pedidos según sus niveles de stock.
6. **Se sitúa la diferencia en “Back Order”.** En caso de que el pedido no esté completo, el proveedor sitúa la diferencia (entre lo ordenado y lo enviado) en “Back Order”.
7. **Warehouse Receipt” (cantidad de paquetes con su peso).** El personal del “Freight Forwarder” ubicado en Estados Unidos, al recibir la carga, envía un documento hacia la empresa foco, señalando que recibió cierta cantidad de paquetes con un determinado peso.
8. **Recepción de mercadería.** Luego de que el “Freight Forwarder” embarca la mercadería y la misma pasa por la aduana local, la mercadería arriba a la empresa foco.
9. **Control y auditoría de la mercadería.** Los empleados del depósito de la empresa foco, controlan que la mercadería recibida coincida con la pedida.

Puede suceder que el peso señalado por el “Packing List” y por el “Warehouse Receipt”<sup>12</sup> no coincida, ya que el segundo incluye distintos componentes del embalaje como el pallet y el cartón. Muchas empresas, para simplificar la preparación de los documentos de embarque, emiten un “Packing List” que no es más que la factura original con el nombre cambiado. Hasta hace unos años, identificaba qué contenía la caja (cantidad de unidades y modelo), cuánto medía y su peso. De esta manera, en caso de perder una caja dentro del pedido, la empresa puede determinar a qué mercadería corresponde. Las Figuras 5.2 y 5.3 que representan el “Warehouse Receipt” y el “Packing List” del proveedor. En el primero se señala que la carga pesa 1285 Kg.,

---

<sup>10</sup> Lista de empaque.

<sup>11</sup> Embarcador / Agente de cargas.

<sup>12</sup> Recibo de ingreso de mercadería al depósito.

mientras que la factura del proveedor acusa 2200 libras (998 Kg.). Existe un error en alguno de los documentos (al parecer hay mercadería de más).

El siguiente esquema resume el uso de la herramienta “*The Five Why’s*”, donde se encuentran dos temas de análisis desarrollados por separado.

#### **a) En relación a proveedores**

**¿Por qué la manera de entregar la mercadería genera desalineamiento entre la empresa foco y sus proveedores?**

**Why #1.1:** Porque debe considerarse la posibilidad de que los pedidos lleguen divididos en múltiples entregas, haciendo que la operatoria sea muy complicada. Puede suceder que una vez que se confirma la recepción del pedido en el “Freight Forwarder”, al arribar al destino final el pedido no esté completo.

**¿Por qué a pesar de que la empresa foco le señala al proveedor que no acepta embarques parciales ni trasbordos, igualmente existen situaciones donde los pedidos llegan divididos?**

**Why #1.2:** Por diferentes razones:

- I. La mayoría de las empresas proveedoras tercerizan a través de compañías de logística como “*Kuehne + Nagel*”<sup>13</sup> la entrega de sus equipos. De esta forma se generan posibles complicaciones como los trasbordos, que no están autorizados por la empresa foco en el momento de la compra o cuando una empresa cambia de proveedor de servicios logísticos. Las instrucciones que recibe el anterior proveedor pueden perderse, generando que no se cumplan las “Special Shipping Instructions” requeridas para cumplir con las normas argentinas de importación. Ciertos proveedores no

---

<sup>13</sup> Empresa de origen alemana de logística.



tienen en cuenta que un producto que se exporta, tiene requisitos que deben ser cumplidos.

**¿Por qué las fábricas proveedoras al tercerizar la entrega de sus pedidos pueden generar inconvenientes?**

**Why #1.3:** Porque el “sistema de postas” característico de los métodos de delivery de los Estados Unidos, hace que a menudo los pedidos lleguen partidos. Si bien la carga arriba en los tiempos estipulados, muchas veces llega “pulverizada”.

**¿Por qué el “sistema de postas” característico de los métodos de delivery de los Estados Unidos a menudo genera que los pedidos lleguen partidos?**

**Why #1.4:** Porque las empresas que centralizan cargas en los “Hubs” o centros de distribución, recurren a la combinación de transporte terrestre con aéreo. Cuando en la empresa foco se realiza un pedido a un proveedor ubicado en California que será recibido por el “Freight Forwarder” ubicado en Miami, la carga atraviesa diferentes ciudades y controles hasta llegar a destino. En estas “postas”, la carga puede ser fraccionada contradiciendo las instrucciones dadas por el comprador. Las empresas de delivery, al trabajar con clientes que reciben diariamente mercaderías, asumen que dividir la carga en dos embarques con fechas de entrega distintas no genera inconvenientes (el cliente, al recibir la primer parte de su embarque puede determinar qué llegó y qué le falta recibir). El problema se genera porque las empresas de delivery no contemplan que la carga pueda ser recibida por un intermediario (“Freight Forwarder”) y no por el destinatario final. Este intermediario desconoce la mercadería que va recibiendo y no puede determinar si el pedido está completo. La empresa foco ubicada en Argentina, al no recibir información detallada respecto a estos últimos temas, no puede determinar si el pedido está completo o no. Esto hace que se dificulte el manejo y control de dicha mercadería.

- II. Las empresas proveedoras no producen todo en una misma planta, sino que lo hacen hasta en diferentes estados.

**¿Por qué el hecho de que produzcan todo en diferentes plantas genera inconvenientes?**

**Why #1.3:** Porque se ha encontrado que las empresas proveedoras embarcan los pedidos según sus niveles de stock, situando la diferencia (entre lo ordenado y lo enviado) en “Back Order”. En esta estructura de traslado de mercadería, los “Back Order” son un inconveniente, cuando se trata de embarques muy pequeños dado que el “Freight Forwarder” está acostumbrado a manejar cargas de volúmenes mayores. La empresa foco, al gestionar los arribos de mercadería, debe manejar una nueva variable compuesta por esta diferencia. Al igual que con el arribo de los pedidos completos, para cada uno de estos envíos parciales, el “Freight Forwarder” envía un “Warehouse Receipt”. Con la información que contiene, no permite determinar a qué carga hace referencia (Ver Figura 5.2).

Los siguientes dos puntos son problemas identificados que, al estar en el rol del proveedor, no se profundizan.

- III. La rotación de personal en los proveedores es tan grande, que cuando la empresa foco termina de explicarle al responsable de su cuenta los requisitos especiales y burocráticos que hacen falta cumplir para poder importar la mercadería a Argentina, el empleado deja la compañía o rota a otra área, dejando a un nuevo encargado. Éste, al desconocer la información, no cumple con los “Special Shipping Instructions”.
- IV. Las empresas proveedoras y de delivery tienen su estrategia comercial estructurada, pensando en el modelo americano. Cuando son desplazados de este modelo, la operatoria se complica.

## **b) En relación al “Freight Forwarder”**

**¿Por qué el “Freight Forwarder” afecta la manera de entregar la mercadería?**

**Why #2.1:** Porque en ciertas situaciones, las cargas que embarca no son las indicadas. Hace unos años, una empresa cliente del “Freight Forwarder” requirió que se le separara una carga, embarcando dos órdenes no correlativas que se encontraban dentro de un mismo pallet. Al dividir la carga, el personal del “Freight Forwarder” embarcó consigo mercadería perteneciente a otro cliente. Cuando dicha carga arribó a la Argentina, intervino la Policía Aduanera, reteniendo la mercadería por tres meses. Mientras tanto, la empresa en cuestión tuvo que lidiar con clientes que necesitaban la mercadería.

Frente a este tipo de errores, pueden suceder dos cosas:

- el arribo de mercadería no declarada (contrabando)
- que arribe menos mercadería de la declarada (evasión de divisas, por declarar algo que no arribó al país).

Frente a una evasión de divisas, se pagan impuestos por mercadería que no se recibió, y que no será considerada a cuenta en un futuro (no se vuelve a acreditar). Ambas alternativas constituyen delitos penales, con penas altas como la no excarcelación.

**¿Por qué existen situaciones donde las cargas que el “Freight Forwarder” embarca no son las correctas?**

**Why #2.2:** Porque el modo de estibar e identificar los embarques por parte del “Freight Forwarder” es poco profesional. Las cargas que ingresan al depósito son almacenadas en los estantes sin ser correctamente identificadas. Al no tomar los recaudos necesarios, a futuro se genera una nueva complicación: poder distinguir las cargas.

## ¿Por qué las cargas no son correctamente identificadas?

**Why #2.3:** Porque el personal del depósito del “Freight Forwarder” encargado de manejar las cargas está poco capacitado. Al analizar en profundidad este punto, se ha encontrado que el poco profesionalismo para identificar las cargas se relaciona con la falta de detalle del “Warehouse Receipt”, que impiden a la empresa foco determinar con exactitud qué paquete llegó y cuál está todavía viajando. La Figura 5.2 representa un “Warehouse Receipt”, donde se ve que la fecha de arribo de la mercadería al depósito, no coincide con la fecha que se encuentra en la Figura 5.3. Ésta representa la factura correspondiente al mismo pedido. Se puede ver que el error lo comete el personal del “Freight Forwarder” al registrar la fecha de llegada de la mercadería a su depósito.

**Figura 5.2 – Warehouse Receipt Correspondiente a la Orden Número 041**

10/28/08

RECEIPT NUMBER: 3059

**WAREHOUSE RECEIPT**

FROM: **RULE INDUSTRIES**      TO:

*TR-041*

DELIVERY:      DESTINATION:

PCS	L	W	H	DESCRIPTION	WEIGHT	UNIT	Vol	TOTAL
1	48	40	73	1 SKID	445		382.98	382.98
1	48	40	68	1 SKID	238		356.75	356.75
1	48	40	47	1 SKID	195		246.58	246.58
1	48	40	69	1 SKID	407		362.00	362.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
<b>TOTAL</b>					<b>1285.00</b>		<b>1348.31</b>	

4.00

RECEIVED BY: *R VIERA*

OBSERVATIONS:

**Figura 5.3 – Factura Correspondiente a la Orden Número 041**

Page 1 of 1

ITT Flow Control Flojet  
 r: 1450 Pullman Drive  
 El Paso, TX 79936  
 ame: Shipping Dept.  
 aber: (714) 628-8345

04/24/2008

Order No: 452254  
 PO No: TR-041

Sold To (If different):

No. Units	PD #, Part #, Harmonized System Tariff Number (if known)	Description of Goods	Country of Origin	Unit Value	Total Value
12	TR-041 4016.99.6050	11979-0001 KIT IMPELLER	US	16.52	198.18
2	TR-041 3917.40.0090	30613-1001 KIT VALVE	US	12.38	24.76
6	TR-041 3926.90.9980	30703-1000 KIT SPRAY NOZZLE	US	10.23	61.35
6	TR-041 4823.90.8000	12558-0000 KIT GASKET	US	0.99	5.95
6	TR-041 8421.21.0000	46400-0012 KIT PUMPGARD PLUG-IN 1/2HB SS	CN	6.95	41.71
24	TR-041 4016.99.6050	6303-0003 KIT IMPELLER	US	8.27	198.48
6	TR-041 4016.99.6050	836-0003 KIT IMPELLER	US	18.54	111.24
25	TR-041 4016.99.6050	17018-0001 KIT IMPELLER	US	19.81	495.25
25	TR-041 4016.99.6050	18958-0001 KIT IMPELLER	US	28.10	702.50

Reason for Export: Sale

Subtotal: \$ 1839.42

Terms of Sale (Incoterms):  
 No. of Cartons: 2 No. of Pallets: 0  
 Total Weight: 2.211bs.

These commodities, technology, or software were exported from the United States in accordance with the export administration regulations. Diversion contrary to U.S. Law is prohibited.

*Jess Alvaroz* 04/24  
 Shipper's Signature Date

### 5.1.1.1.1 IMPLICANCIAS PARA EL PROCESO DE GENERACIÓN Y ENVÍO DE PEDIDOS

En cuanto al proceso de generación y envío de pedidos, la empresa foco opta por dos alternativas:

- mantener la carga parcial en el “Freight Forwarder” hasta que esté completa.
- embarcar la carga parcial hacia el destino en un contenedor.

El “Freight Forwarder” no le cobra a la empresa foco por la mercadería que se mantiene en su depósito. La empresa foco mantiene la carga en el depósito del Forwarder hasta llenar un contenedor. A pesar de esto, existen factores fuera del control de la empresa en cuestión (si parte de la carga no fue embarcada permaneciendo en el

depósito del “Freight Forwarder” cuando el cliente la necesita), que dificultan y obligan a la empresa foco a optar por la segunda alternativa.

Dado que los astilleros esperan la llegada de sus pedidos, cuando éstos no arriban al país en los tiempos estipulados, se genera otro posible inconveniente. Los astilleros requieren que se les entregue lo que se les prometió, sin tener en cuenta los costos extra que esta gestión tiene. La empresa foco intenta evaluar la situación, analizando cuánto tiempo le falta a la obra, para determinar si es necesario importar la mercadería por transporte aéreo (lo que aumenta significativamente los costos de la operación) o si puede ser traída en el próximo contenedor.

Frente a estos conflictos, una de las soluciones es la importación de un producto por transporte aéreo, que si bien es más rápido que por barco, termina siendo muy costoso para la empresa. Esto depende de qué tipo de producto se trate, pero en el promedio de los casos y considerando los aranceles e impuestos actuales, importar vía marítima en volúmenes mínimos de un contenedor de 20 pies, cuesta un 60% del valor “Ex Works<sup>14</sup>” de la mercadería, mientras que el mismo producto importado por avión puede costar entre un 80% y el 150% del costo FOB. Este análisis incluye el IVA y los Ingresos Brutos que la operación devenga en ambos casos. Dependiendo de las características del producto (si pesa menos de 25 kilos y no vale más de 1000 dólares), puede ser traído por courier. El costo del transporte aéreo en relación al margen de contribución del producto no es lineal dado que depende del volumen, peso y costo de la mercadería en cuestión. Un ejemplo de esto son los ejes, elementos que en barcos deportivos tienen entre 4 a 5 metros de largo, lo que hace que sea difícil de manejar como carga suelta. La importación efectuada con un flete aéreo de un par de ejes cuyo costo es de 3000 dólares FOB, incrementa el precio en un 150%, mientras que si se puede consolidar dentro de un contenedor, el incremento no supera un 60% sobre el costo “Ex-Works”.

Con la posibilidad de que los pedidos lleguen divididos en múltiples entregas y cierta parte esté en “Back Order<sup>15</sup>”, se genera una nueva complicación para la empresa

---

<sup>14</sup> Entrega libre en la fábrica.

<sup>15</sup> Saldo de un pedido no entregado aún.

foco: de un pedido de 10 ítems, puede recibir el “Freight Forwarder” 8 ítems (no coinciden las cantidades ordenadas y enviadas, la diferencia está en “Back Order” y queda pendiente). Dado que el depósito se encuentra en Miami y la empresa no lleva registro de la mercadería que pasa a estar en “Back Order”, se pueden generar inconvenientes con la aduana a la hora de realizar las importaciones. En el caso de que la mercadería que llega al país no coincida con la declaración, la empresa foco se encuentra frente a un problema legal.

A pesar de las consecuencias legales que esto trae aparejado, los costos de la operatoria aumentan significativamente generando nuevos desperdicios. La empresa foco debe pagar dos veces los aranceles e impuestos: por un lado los correspondientes a la mercadería declarada e importada en primera instancia, y por el otro, una vez que el “Freight Forwarder” embarca el resto de la mercadería para completar el pedido, los correspondientes a la segunda y nueva declaración.

Existen otros “Freight Forwarders” que proveen un servicio de Picking<sup>16</sup>, donde se abren las distintas cargas y se identifica con un código de barra cada caja para facilitar su seguimiento durante el transporte. Este tipo de empresa, trabaja con un sistema computarizado, como el desarrollado por “Magaya”<sup>17</sup>, donde a medida que las cargas ingresan al depósito, se actualizan en un sistema online. De esta manera, la empresa cliente obtiene más información respecto de la caja (peso o volumen).

Luego de analizar este punto se puede concluir que hace falta un empleado dedicando parte de su tiempo al manejo de las importaciones. Por los volúmenes que se operan y la frecuencia de pedidos, no hace falta tener un empleado full-time. A través de herramientas como planillas de cálculo, el empleado debe hacer un seguimiento de las cargas y de los “Back Orders”, contactándose continuamente con el “Freight Forwarder” y las fábricas proveedoras. Será necesario contar con un proceso de generación y envío de pedidos integrado no sólo dentro de la compañía (entre las diversas áreas funcionales), sino también con proveedores y el “Freight Forwarder”. Así

---

<sup>16</sup> Proceso de preparación de pedidos

<sup>17</sup> Empresa desarrolladora de software que provee soluciones en la industria de la logística.



el empleado puede averiguar el peso y medidas del embarque que la empresa proveedora produjo, dado que el “Packing List” que el proveedor envía junto con los pedidos carece de esta información. Conociendo las dimensiones de las cargas que arriban al depósito del “Freight Forwarder”, se puede determinar que el embarque está listo y completo para ser transportado hacia la Argentina.

En el armado y recepción de pedidos, se envían y reciben constantes correos electrónicos con el Freight Forwarder y proveedores. La empresa foco puede recibir los Warehouse Receipt o las facturas a mayor velocidad y menor costo que a través del fax o correo tradicional. Esta herramienta permite el seguimiento online de las cargas. Con un “tracking number”, el cliente obtiene información online respecto del status de la orden, ubicación de la carga y fechas de entrega aproximadas.

Los *Business muda* se relacionan con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de desalineación de incentivos externos con proveedores, y en particular en el proceso de generación y envío de pedidos, se identifican las siguientes formas de desperdicios operativos:

- **Tiempo de espera:** Esta forma de desperdicio es producida a causa de la falta de capacitación de los empleados encargados del manejo y administración de las cargas del “Freight Forwarder” y de los pedidos que llegan partidos al depósito del mismo por las razones arriba mencionadas. Ante la posibilidad de que los pedidos lleguen divididos y cierta parte esté en “Back Order”, los empleados de la empresa foco esperan que el resto de la mercadería llegue al depósito del “Freight Forwarder” para que se complete el pedido, y poder consolidarlo y embarcarlo hacia destino. La mercadería permanece inmovilizada sin ser entregada al cliente final. Esto da lugar a la aparición del desperdicio o *muda*, torna la mercadería en capital inmovilizado.

Con respecto a la falta de capacitación del personal del “Freight Forwarder”, el desperdicio surge cuando se embarca mercadería de otro cliente de manera equivocada. Frente a estas situaciones, los empleados de la empresa foco como los del astillero deben esperar que la mercadería sea correctamente



embarcada hacia destino. Todos estos tiempos que retrasan la entrega del producto, son desperdicios que deben ser eliminados a través de un esfuerzo mutuo con proveedores y clientes.

- **Transporte Innecesario:** Este desperdicio surge a medida que la mercadería es transportada o movida de un lugar a otro. El transporte de mercadería, al no agregar ningún valor al cliente final, representa un costo para a la empresa foco. A causa de una incorrecta identificación de la carga por parte del “Freight Forwarder”, mercadería incorrecta puede ser transportada hacia destino. Al tener la empresa foco que afrontar dos veces los gastos correspondientes a la importación, ésta tiene un costo adicional (la de la mercadería que no le pertenece, pero está consolidada con el resto), corriendo el riesgo de que la mercadería sea dañada o perdida.
- **Movimiento Innecesario:** Si bien este desperdicio se vincula a cualquier movimiento físico del cuerpo de una persona que no agrega valor al proceso de manufactura de un producto, se relaciona con el desperdicio o *muda* que se genera cuando el encargado de manejar las importaciones, concurre al puerto de Buenos Aires para llevar a cabo actividades vinculadas a dicho proceso. En los casos donde arriba mercadería perteneciente a otro cliente del “Freight Forwarder”, este empleado concurre al puerto más de una vez aumentando los costos de la operatoria.
- **Procesamiento en Exceso:** A pesar de que esta forma de desperdicio o muda está vinculada al uso de equipamiento más sofisticado o costoso para la realización de una tarea de manufactura que no agrega valor al cliente final, surge cuando la mercadería que los astilleros esperan, no arriba a tiempo. Los empleados de la empresa foco optan por importar la mercadería a través de transporte aéreo, incrementando los costos de la operatoria. Por una falla que se produce en la operatoria del proceso, la empresa considera importar mercadería a través de un método más costoso que el habitual, sin agregar ningún valor extra al cliente final.

Por medio de estas alternativas, se busca aumentar el valor provisto a los clientes, tratando de demostrar la importancia de la eliminación de todo tipo de desperdicio encontrado dentro del proceso de generación y envío de pedidos, conjuntamente con proveedores a través de las herramientas Lean.

Otros puntos que habitualmente se discuten en las empresas foco con los proveedores son:

- coparticipación publicitaria
- garantías.

#### **5.1.1.2 COPARTICIPACIÓN PUBLICITARIA**

La coparticipación publicitaria (“CO-OP”) es una política común que establecen los grandes fabricantes, por la cual dentro de la facturación anual de la empresa cliente, se destina un 2 o 3 % para que esta última realice publicidad exclusiva del proveedor. Bajo esta política, el fabricante se compromete a compartir el costo de avisos en revistas u otras formas de publicidad, abonando cada uno el 50% de su valor. Existen empresas proveedoras que no le brindan “CO-OP” a la empresa foco. Un ejemplo es el de una empresa que compra 300.000 dólares en un año a un proveedor determinado. Se negocia que el presupuesto de “CO-OP” sea el 3% de las compras anuales lo que en este caso representa 9000 dólares. La empresa foco hará publicidad por 9000 dólares, de los cuales 4500 dólares serán soportados por la empresa proveedora. La operatoria se maneja de acuerdo al proveedor. Algunos permiten que la empresa cliente diseñe el aviso de acuerdo a las características del mercado local, otros exigen que se sigan ciertas pautas, mientras que un segmento desea tener avisos estándares en todo el mundo, promocionando un determinado equipo. En la mayoría de los casos, las empresas proveedoras desean que se les envíe el aviso previo a ser publicado.

El siguiente esquema resume el uso de la herramienta “*The Five Why’s*” en situaciones donde el proveedor no le permite a la empresa realizar sus propios avisos:

**¿Por qué algunos proveedores no le permiten a la empresa foco realizar sus propios avisos?**

**Why #1:** Porque cuentan con avisos estándares en todo el mundo.

**¿Por qué estos proveedores cuentan con avisos estándares en todo el mundo?**

**Why #2:** Porque éstos surgen como consecuencia de que los proveedores desean tener una política global de promoción y lanzamiento de determinados productos de forma simultánea en todo el mundo.

**¿Por qué estos proveedores consideran la estandarización publicitaria, una ventaja?**

**Why #3:** Porque los viajeros ven la misma publicidad en todos los lugares del mundo y al mismo tiempo. Otro motivo puede ser que el proveedor desea promocionar a nivel mundial aquellos productos que le brindan alta rentabilidad o simplemente aquellos que tienen excesos de stock.

**¿Por qué la política global publicitaria de los proveedores genera un desalineamiento con la empresa foco?**

**Why #4:** Porque la pauta publicitaria define para un determinado mes un producto que en la Argentina no se comercializa. El inconveniente aquí surge a causa de que los proveedores poseen políticas que no se adaptan al mercado local.

Otras discusiones asociadas respecto a la implementación o funcionamiento de la coparticipación publicitaria son:

- Existen empresas que co-participan materiales de promoción como ser catálogos, “dummies”, “working displays” o simplemente ropa impresa con la

marca del proveedor. Aquí la discusión se centra en quién se hace cargo del flete y gastos de importación, y si estos costos pasan a ser parte del presupuesto CO-OP o se negocian por separado.

- A la hora de negociar la publicidad realizada en los Salones Náuticos, se tratara de determinar qué porcentaje ocupa una marca determinada con respecto al costo total del stand. Se debe considerar que el stand no es exclusivo, y que la marca comparte espacios con otros fabricantes, representados por la misma empresa foco. En muchos mercados náuticos internacionales, es habitual que las empresas foco tengan dos o tres representaciones. En Argentina, las empresas manejan más de 25 marcas. Esto se debe a que el mercado es más pequeño generando que sea más difícil definir qué porcentaje del stand está afectado a una marca en particular.
- Con respecto a los impuestos, los proveedores suelen no pagar el IVA de la publicidad. Se lo considera un crédito fiscal para la empresa foco. En estas empresas el saldo a favor del IVA habitualmente es un costo adicional, dado que en Argentina, el Estado no lo recompra y suelen ser negativos (a favor del Estado).

Con la globalización, grandes proveedores comienzan a tercerizar el manejo de estos temas, creando una nueva dificultad al generar una gestión despersonalizada, sujeta al llenado de formularios. Estos trámites que se hacen vía Internet, constituyen una nueva dificultad para la empresa foco. Muchas veces los procedimientos deben ser cumplidos en períodos de tiempo muy cortos. Internet facilita la forma de hacerle llegar los avisos a los proveedores. En caso de que éste los solicite, se digitalizan y se envían por mail. Internet facilita la forma de hacerle llegar los avisos a los proveedores. En caso de que éste los solicite, se digitalizan y se envían por mail.

### 5.1.1.3 GARANTÍAS

Las discusiones en torno a las garantías surgen cuando un equipo deja de funcionar por una falla de fabricación dentro de un período de tiempo. Si para reparar el equipo, hace falta cambiar un componente, los fabricantes optan por dos alternativas: en la primera, el distribuidor envía el equipo fallado, y el fabricante lo reemplaza por uno nuevo sin cargo. La discusión se centra en quién paga, los gastos para importar el nuevo equipo, y para remitir el equipo fallado, si el proveedor lo requiere. En este caso, el fabricante emite un “RMA” (Return Material Authorization), por el cual se compromete a recepcionar los equipos fallados. Generalmente los proveedores no se hacen cargo de gastos de exportación, pero sí del courier. Con respecto a la re-importación del equipo, en general se lo envía al “Freight Forwarder” con el correspondiente flete pago. Los proveedores tienen estandarizada su operatoria en relación a las garantías, a través de un sistema pensado para ser utilizado en otros países. En la mayoría de los casos, su política establece que frente a situaciones donde un equipo falla, se debe hacer cargo del courier, pero no así del despacho aduanero y cargos de re-importación.

Con respecto a la importación del nuevo equipo, si el proveedor acuerda enviarlo a Buenos Aires con flete pago, el problema para la empresa foco es que es costoso afrontar los gastos, como enviar un despachante a Ezeiza, para generar un despacho a plaza por tan poco volumen. El mismo, por un monto de 1000 dólares puede costar 1500 dólares entre aranceles o derechos de importación, corte de guía, almacenaje y estadía en el puerto, honorarios del despachante y acarreo. En estas circunstancias la empresa se hace cargo del embarque y demás gastos, solicitando al proveedor el envío del nuevo producto al “Freight Forwarder”. Si bien esta alternativa no es del todo favorable, es más económica que realizar un despacho por un sólo equipo.

Con respecto a la exportación del equipo fallado, al estar la empresa foco en Argentina, enviarlo a un proveedor en los Estados Unidos cuesta entre el 10% y 15% del valor del su valor. Muchas veces los empleados de las fábricas proveedoras (luego de consultar con sus correspondientes jefes) acuerdan, sin necesidad de que la empresa foco envíe el fallado al exterior, el envío de un equipo nuevo sin cargo. Los proveedores le exigen a la empresa foco mantener los equipos reclamados en garantía, en stock

durante un período de tiempo. Si algún empleado de la fábrica viaja a la Argentina dentro de este período tiene los equipos a su disposición.

En la segunda alternativa, el equipo es reparado localmente por el distribuidor o representante. Aquí, la discusión se centra en quién paga los gastos correspondientes a la importación de los componentes para la reparación, que siempre son enviados sin cargo (costo del equipo) por el fabricante.

Puede suceder que un equipo sea “canibalizado”<sup>18</sup> localmente con el fin de poder atender a un cliente. Si se rompe en garantía un componente de los diez que conforman un sistema de timones y la empresa foco no cuenta con dicho componente en stock, se lo extrae de un sistema completo e inmediatamente se importa uno nuevo (para completar el sistema) vía transporte aéreo o courier.

La mayoría de los proveedores no financian los gastos de envío, derechos de importación, mano de obra y viáticos por la reparación del equipo. Existen otros que sí lo hacen, definiendo un concepto “Labor”. Éste está compuesto por la distancia que hay que viajar para reparar la embarcación y el tiempo que insume la reparación. Con respecto al tiempo, los proveedores tienen preestablecido cuánto demanda el cambio de los diferentes componentes del equipo. La empresa foco detalla cuántas millas viaja para reparar la embarcación y, dependiendo de la falla, el proveedor determina cuánto tiempo le insume al “ASC” (Authorized Service Center) dejar el equipo funcionando. El servicentro autorizado, previamente debe realizar un curso para detectar y reparar rápidamente las fallas. Para estos cursos, los “ASC” envían un empleado al exterior. La empresa proveedora se hace cargo de la comida, transporte interno y, dependiendo del caso, del hospedaje, mientras que la empresa foco se hace cargo del pasaje.

Dentro de las garantías, se genera un desalineamiento asociado entre la empresa foco y los proveedores, en relación a los impuestos. Los proveedores sólo pagan el

---

<sup>18</sup> Refiera a la práctica de obtener un repuesto necesario para reparar un equipo de otro equipo similar, usualmente de stock. Una vez recuperado el repuesto “prestado”, se re-instala en el equipo canibalizado para dejarlo en condiciones.

“import duty<sup>19</sup>” y el flete, pero no el IVA del despacho, ya que se lo considera un crédito fiscal para la empresa foco. Al igual que en la discusión referente a coparticipación publicitaria, la empresa foco señala que el IVA saldo a favor es un costo adicional, dado que en Argentina, el estado no lo recompra.

El siguiente esquema resume el uso de la herramienta “*The Five Whys*”, donde se encuentran dos temas de análisis:

a) ***Elevado porcentaje de fallas de equipos en el mercado local.*** Instalaciones correctamente llevadas a cabo, facilitan el reclamo de las garantías. Ante instalaciones poco profesionales existen mayores probabilidades de que el equipo falle. En estas situaciones, el tenedor del elemento reclama, para gestionar sus garantías, aspectos que rara vez suceden en la realidad. De esta manera, el encargado de atender las garantías no conoce la realidad de lo sucedido, ni se cuenta con la verdadera información.

b) ***Desconocimiento por parte de la empresa foco, de las políticas de garantías de los proveedores***

a) **Elevado porcentaje de fallas de equipos en el mercado local**

**¿Por qué varios proveedores señalan que en el mercado argentino, el porcentaje de falla es significativamente más elevado que en el resto del mundo?**

**Why #1.1:** Porque los equipos fallan y se deterioran más rápidamente de lo normal (apenas son instalados).

**¿Por qué estos equipos fallan y se deterioran más rápidamente de lo normal (apenas son instalados)?**

---

<sup>19</sup> Derechos de importación.

**Why #1.2:** Porque están mal instalados.

**¿Por qué estos equipos se encuentran mal instalados?**

**Why #1.3:** Por la falta de profesionalismo a la hora de llevar a cabo las instalaciones, que refiere no sólo al personal de algunos astilleros sino también a cierta porción del “after market” y en otras situaciones puntuales al personal técnico de la empresa foco. En ciertos astilleros, los instaladores en general no pueden interpretar un manual técnico en inglés. Los astilleros calificados instalan el equipamiento por medio del servicio técnico de la empresa foco o a través de sus propios instaladores siguiendo los manuales de instalación o las normas de alguna sociedad de clasificación. Este tipo de astillero, se encuentra certificado por el fabricante de motores, dado que cumple con las indicaciones del manual y realizan un “checking list” donde se detallan todos los pasos de la instalación. Respecto al personal de la empresa foco, la falta de profesionalismo en situaciones puntuales es consecuencia de que no se cuenta con la masa crítica suficiente para poder enviar a los técnicos a realizar cursos de capacitación en todos los proveedores (implica realizar viajes a más de 20 ciudades del mundo, dado que representa alrededor de 35 marcas del exterior).

**¿Por qué en estos casos no se puede interpretar la información técnica?**

**Why #1.4:** Porque prácticamente ningún empleado es bilingüe. Los astilleros prefieren que los manuales de los equipos estén traducidos al español.

**¿Por qué toda esta información no es traducida?**

**Why #1.5:** Porque esto requiere de un gasto que ni los astilleros ni la empresa foco están dispuestos a afrontar. En estos casos, donde un instalador no interpreta cierta información que está en el manual, los empleados del astillero se contactan con el servicio técnico, esperando que les resuelvan las consultas.

**b) Desconocimiento por parte de la empresa foco, de las políticas de garantías de los proveedores.**



**¿Por qué en la empresa foco se desconoce las políticas de garantías de sus diferentes proveedores?**

**Why #2.1:** Porque no se procesa toda la información que los proveedores envían. Ésta (políticas de garantías, novedades, Re-Calls) al ser muy cambiante, genera dificultad para determinar cuál es la última versión, quién la posee y dónde se encuentra.

**¿Por qué esta información no es procesada?**

**Why #2.2:** Porque en la empresa foco no hay personal bilingüe con tiempo suficiente para procesar toda la información que los proveedores envían. A raíz de esta falencia, no se conocen las políticas de garantías de sus proveedores.

**¿Por qué el personal bilingüe no hace a tiempo de leer toda esta información?**

**Why #2.3:** Porque es tanta la que viene, que los empelados las clasifican y las archivan en diferentes lugares.

**¿Por qué toda esta información no es traducida?**

**Why #2.4:** Porque requiere de un gasto que la empresa foco no está dispuesta afrontar.

Una posible solución, es confeccionar una planilla donde se clarifiquen las políticas de garantía de cada proveedor. Permiten reaccionar con mayor velocidad, eliminar los tiempos que los empleados toman para estudiar y analizar la política en cuestión.

Es necesario asignar a una persona de la empresa foco el manejo de estos temas. Debe ser parte del servicio técnico, dado que al estar en contacto continuo con clientes y conocer los equipos, se reconocen las fallas.

Otra alternativa a plantear es el incremento del volumen de compra con el proveedor, a cambio de la negociación de los términos de garantías. A través de esta opción, se busca negociar una cláusula de excepción para los términos de garantías, a cambio de un mayor volumen de compras.

Internet no sólo facilita el proceso de reclamo de garantías, sino que es la base que lo hace posible. Permite el desarrollo de cursos de capacitación online que le evitan a la empresa foco tener que enviar personal técnico al exterior a realizar cursos y al proveedor tener que organizar conferencias en hoteles o dedicar parte del tiempo de sus empleados a realizar estos cursos. En la operatoria con ciertos proveedores, siguen existiendo desperdicios que generan mayores costos y tiempos de espera. En caso de solicitar nuevos formularios, dado que vienen con un número de reclamo impreso, los proveedores del exterior deben afrontar los costos del envío.

Es necesario trabajar en conjunto con los proveedores del exterior para lograr que se comience a digitalizarlos y enviarlos vía Internet.

Los *Business Muda* se relacionan con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Externos con Proveedores, y en particular en la discusión en torno a las garantías, se identifican las siguientes formas de desperdicios operativos:

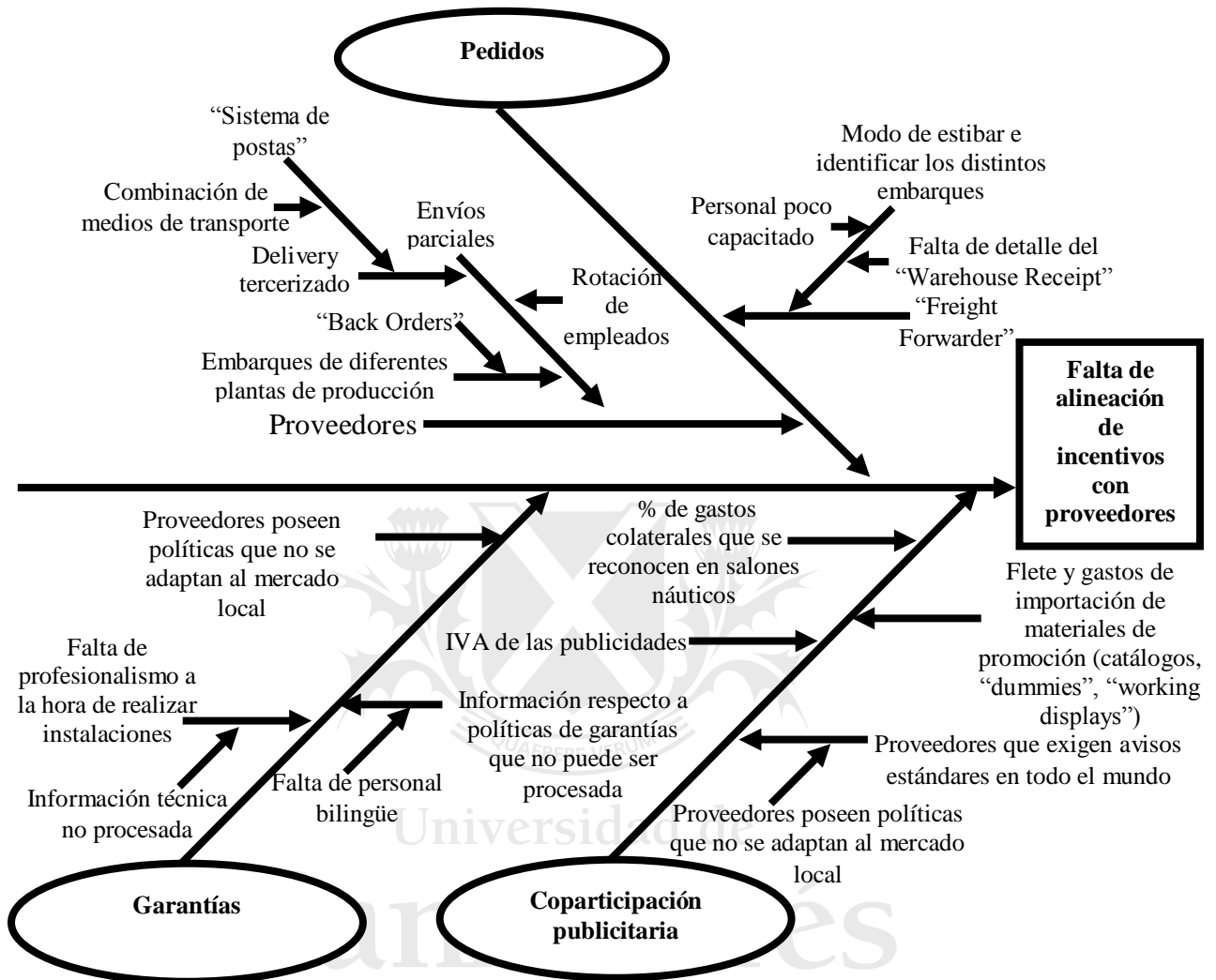
- **Tiempo de espera:** Esta forma de desperdicio es representada por los tiempos que los empleados pierden al intentar estudiar las diferentes políticas, que no le agregan ningún valor al cliente final. Dado que las mismas no están clarificadas, estudiadas ni ordenadas, ante situaciones de reclamos de garantías los clientes esperan que se estudie su caso para luego recibir información.

Cuando los proveedores requieren que la mercadería fallada, (en garantía), sea enviada a sus respectivas fábricas, los empleados de la empresa foco esperan una respuesta, para recién entonces poder brindar una solución o respuesta al cliente final.

- **Transporte innecesario:** El transporte de mercadería no agrega ningún valor al cliente final, representando un costo para a la empresa foco. En esta situación algunos proveedores exigen que los equipos fallados sean enviados a sus respectivas fábricas. Para cumplir con estos requerimientos, se deben afrontar fletes, gastos de aduana, desperdicio o *muda Tiempo de espera*.

En la Figura 5.4 se representa el diagrama de **espina de pescado** que surge a partir de la herramienta “The Five Why’s”. Dicha Figura muestra las principales causas de los conflictos (o efectos) examinados en la operatoria de la empresa foco con proveedores. Estas causas o puntos de desalineamiento se encuentran representadas dentro de las elipses.

**Figura 5.4 – Diagrama de Espina de Pescado con Respecto a la Falta de Alineación de Incentivos Externos (con proveedores)**



Fuente: Elaboración propia.

## **5.1.2 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS EXTERNO CON ASTILLEROS**

### **5.1.2.1 COMPRAS FOB**

En relación a los clientes de la empresa foco, la previsión, el manejo de los plazos de entrega y los costos son discusiones habituales. Surgen como consecuencia de que los astilleros se centran en las exportaciones. Aquellos que no cuentan con experiencia para exportar, desean comprar toda la mercadería FOB e importarla como “Importación Temporal”. De esta forma, no se pagan los derechos de importación por el equipamiento de una embarcación que va a salir nuevamente del país.

La mercadería que ingresa temporalmente para ser parte de un proceso de transformación industrial (reparación, montaje, entre otros), se debe exportar para consumo a otros países dentro de los 360 días, pudiendo prorrogarse por 360 días más, siempre y cuando, dicha prórroga se solicite treinta días antes del primer vencimiento. En caso de no solicitarse, o de no reexportar la mercadería luego del segundo plazo, el Estado inicia un sumario contencioso que inmoviliza la mercadería por dos años y obliga al importador a pagar los derechos correspondientes a su nacionalización. A su vez, el importador paga una multa que va de 1 a 5 veces el importe de los tributos que gravan a la importación o exportación.

El Ministerio de la Producción considera “Que el régimen de importación temporal para perfeccionamiento industrial constituye un instrumento apto para expandir las exportaciones y estimular la actividad económica del país” (Dec.1330/04Ref. Importación Temporal para perfeccionamiento industrial - Obligación de exportarlas para consumo - Nuevo Régimen30/09/2004 (BO 01/10/04)). De acuerdo a los astilleros, estos incentivos son un tanto estrechos en términos operativos.

Los astilleros no entienden por qué la aduana es tan rígida respecto a este régimen, cuando para realizar una importación temporal, el importador debe contratar una póliza de caución (con un banco o una compañía de seguros) por todos los derechos de importación que no se están pagando. Si un astillero importa a través de este régimen

20 equipos y termina exportando 19 (porque se importaron equipos de más), debe renovar esta póliza de caución con la compañía de seguros o banco y continuar pagando aranceles.

Continuando con esta falta de flexibilidad, la aduana exige que la mercadería importada temporalmente deba ser almacenada bajo llave en un sector aparte generando un nuevo incremento en los costos (a veces se trata de equipamiento voluminoso que ocupan mucho lugar).

Los astilleros no conocen la fecha exacta en que se exportará la embarcación. Para la pintura se requiere que no haya humedad en el ambiente. Habitualmente este proceso se retrasa, impidiendo terminar la construcción de la embarcación dentro del plazo establecido. Esto genera una complicación al importar mercadería de forma temporal. La falta de flexibilidad, hace que el recurso sea poco usado por los astilleros. Si bien éstos compran algunos equipos FOB, como grupos electrógenos y ejes, cuando se trata de equipamiento de menor valor y en pequeñas cantidades, se le hace prácticamente imposible a la empresa hacer un pedido a un proveedor. El flete de un grupo eléctrico de 10KVA (Kilo Volt Ampere) que pesa alrededor de 300 kilos, desde Wisconsin a Miami cuesta alrededor de 200 dólares. El mismo flete, por dos unidades cuesta alrededor de 300 dólares. Al no poder pronosticar la demanda, se pierden recursos por no tener volumen.

Al determinar las posibles causas de lo arriba mencionado, utilizando la herramienta “*The Five Why’s*”, surge lo siguiente:

**¿Por qué los volúmenes actuales generan desalineamiento entre la empresa foco y los astilleros?**

**Why #1:** Porque ciertos astilleros, que no cuentan con experiencia para exportar, desean comprar toda la mercadería FOB e importarla como “Importación Temporal” para no tener que afrontar los derechos de importación por el equipamiento de una embarcación que va a salir nuevamente del país. Si la empresa foco acuerda venderle a

estos astilleros pequeñas cantidades de un producto como una bomba de achique<sup>20</sup> (por ejemplo en el caso de que el astillero solicite una compra cuando la empresa foco se encuentra por hacer un pedido a su proveedor), el precio FOB para el astillero es más alto en proporción al producto que la empresa tiene en la góndola.

**¿Por qué el precio FOB termina siendo más alto que el precio del producto en góndola?**

**Why #2:** Porque la empresa consigue un descuento por cantidad, consolidarlo y embarcarlo en un contenedor con otra mercadería, para que el costo y flete proporcional sea más bajo. El producto FOB tiene para el astillero muy poca diferencia de precio con el de la góndola, razón por la cual muchos astilleros son perjudicados.

**¿Por qué los astilleros no pueden comprar mayores cantidades y así obtener un descuento?**

**Why #3:** Porque a diferencia de países como Estados Unidos donde los grandes astilleros cuentan con dealers que mantienen embarcaciones nuevas en stock, en la Argentina no existen este tipo de intermediarios. Al tratarse de un mercado más pequeño, no hay potenciales compradores para mantener embarcaciones en stock. Existe un problema causado por la falta de volumen o masa crítica que genera que muchos astilleros no pueden comprar mayores cantidades de equipos, para así lograr que los fletes sean más bajos. Al analizar por qué no se le explica esto a los astilleros, se encuentran diferentes respuestas. Una de ellas es que hay que considerar que la masa de los astilleros pertenece a una clase social de hombres trabajadores experimentados, con poca formación académica. En Argentina nacen de artesanos o trabajadores que no están familiarizados con normas aduaneras ni con volúmenes de compra ni plazos de producción y entrega. A pesar de que no sea común en este escenario, algunos incorporan a familiares profesionales.

---

<sup>20</sup> Bomba para extracción de agua en sentinas.

Una posible solución es que los clientes del astillero conozcan el valor total de la compra, incluyendo el costo de oportunidad por los impuestos que se pagan, para evaluar si es mejor comprar en pequeñas cantidades FOB o pagar todos los impuestos aduaneros. Se deben generar dos presupuestos detallando el total de la operación bajo las dos opciones, y de esta manera el astillero puede determinar cuál le es más favorable.

Los *Business Muda* están relacionados con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Externos con Astilleros, y en particular en la discusión referente a las compras FOB, se identifica la forma de desperdicio operativo *Tiempo de espera*. Ésta se produce en este proceso a causa de la falta de información que los empleados del astillero poseen a la hora de determinar la compra de mercadería. No se conocen los costos bajo las dos alternativas, para evaluar si es mejor comprar en pequeñas cantidades FOB o pagar todos los impuestos aduaneros, lo cual demora la compra de la mercadería.

Cuando se trata de astilleros que no planifican sus compras, se retrasa todo el proceso de construcción. Como el astillero demora en pedir la mercadería, ésta arriba al país más tarde de lo que debe. Los astilleros no instalan todo el equipamiento que compran, generando inventarios. Si se mejora el proceso de compras y se comienza a considerar a los inventarios como capital invertido que aún no genera un ingreso, se puede eliminar la forma de desperdicio *Inventario* identificada por Ohno.

### 5.1.2.2 INSTALACIONES

Este desalineamiento surge cuando los astilleros al instalar los equipos, no toman las precauciones necesarias para realizar dicha labor. Hay equipos que cuentan con un ventilador incorporado, que al estar en contacto con polvo y viruta, característicos de una obra, se deterioran. En el momento que el barco va al agua, casi siempre los equipos están quemados. Con la instalación de equipos que se encuentran en el mismo nivel que la línea de flotación, surge otro inconveniente. Este es el punto crítico en todas las embarcaciones, determina donde el barco empieza a flotar. Todos



los elementos que estén por debajo de ella (dentro del barco), se someten a una constante y fuerte presión de agua. Cuando en el astillero se instala un equipo por debajo de la línea de flotación, se deben prever algunos problemas generados por la presión de agua. En algunos astilleros, sin tener en cuenta esto, se instalan equipos al límite de la línea. A la semana de botarse la embarcación, cuando el barco carga litros de gasoil y de agua, dichos equipos se encuentran sujetos a una presión que los puede destruir. Un elemento denominado “Siphon Breaker” (Válvula Antisifón) llega a solucionar parte de este inconveniente.

Si el equipo se arruina, el astillero culpa a la empresa foco de no haber informado respecto a estos posibles incidentes. Los astilleros se manejan de diferente manera en estas situaciones. Consultan al servicio técnico de la empresa foco para obtener asesoramiento de cómo instalar los equipos. Existen astilleros muy profesionales con técnicos idóneos que realizan instalaciones por su cuenta, y otros que terminan realizando instalaciones a su criterio cometiendo errores. Los problemas surgen cuando el técnico de la empresa foco es llamado a supervisar la puesta en marcha y se descubre que los equipos están mal instalados. Algunos astilleros, luego de haber instalado un equipo, conocen el procedimiento a seguir y no necesitan consultar al servicio técnico.

Utilizando la herramienta “The Five Why’s”, se ha encontrado lo siguiente:

### **¿Por qué en ciertos casos se generan instalaciones poco profesionales?**

**Why #1:** Porque los requisitos a tener en cuenta durante las instalaciones (dimensiones del equipo o temperaturas necesarias para su correcto funcionamiento) no son tenidos en cuenta por el personal de algunos astilleros.

### **¿Por qué estos astilleros no toman en cuenta estos requisitos?**

**Why #2:** Porque se desconoce esta información y se termina realizando instalaciones poco profesionales.

### ¿Por qué estos astilleros desconocen esta información?

**Why #3:** Porque no se cuenta con un departamento técnico capacitado para poder llevar a cabo actividades como la instalación de equipos o la elección de la potencia de los equipos a comprar. La falta de conocimiento de los instaladores se debe a que:

- El personal está poco capacitado.
- La mayoría de los instaladores son contratistas con idoneidades muy variables.
- La mayoría de los empleados del astillero no hablan inglés y los manuales no están traducidos. Esto agrega una nueva complejidad al problema.

Una posible solución es el desarrollo de un curso de capacitación para los instaladores y que se profesionalicen sus instalaciones.

Vendedores de la empresa foco deben dedicar más tiempo en visitar a los astilleros clave con el fin ayudar a optimizar recursos y materiales de instalación. En estas visitas, se pueden promocionar productos y enseñar sus características y ventajas.

Los *Business Muda* se relacionan con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Externos con Astilleros, y en particular en relación a las discusiones asociadas a las instalaciones, se identifica la forma de desperdicio operativo de *Productos Defectuosos*. Esta forma de *muda*, surge a causa de los esfuerzos y gastos que se llevan a cabo por el astillero para la producción de una determinada embarcación que, en cuanto es botada, no es aceptada por el cliente y requiere ser re-trabajada. Instalaciones poco confiables con el pasar del tiempo deterioran al equipo. Al poco tiempo que la embarcación va al agua y frente a un equipo, el cliente final recurre en primera instancia al astillero o a la empresa foco para obtener una solución, haciendo valer la garantía.

### 5.1.2.3 INSTALACIONES DE EQUIPOS SUBDIMENSIONADOS

Este desalineamiento surge cuando el astillero instala equipos de capacidades ajustadas a los requerimientos de la embarcación, cuando se instalan grupos electrógenos que no cuentan con la potencia suficiente para manejar los consumos a bordo. El astillero subdimensiona el producto para bajar costos. Cuando la embarcación va al agua, el cliente final ve que hay cosas que no funcionan bien.

Para comprender esto, se analiza cómo se dimensiona un grupo electrógeno. Los consumos eléctricos no son lineales. Un grupo electrógeno que tiene 6KVA de potencia, permite utilizar una cocina que consume 2KVA y un aire acondicionado que consume otros 2KVA. Si bien la cocina consume siempre 2KVA (tiene cargas resistivas), el aire acondicionado en el momento de arranque, puede llegar a consumir 4 y 8 KVA durante un período de tiempo muy corto (tiene cargas inductivas). En estos casos, si el usuario final prende primero la cocina y luego el aire acondicionado, se corre el riesgo de que interrumpa el funcionamiento del equipo, al accionarse la protección térmica. Si se hace de modo inverso, esto no sucede. Este problema es habitual en las embarcaciones, dado que existen muchos equipos resistivos (termotanques, cocinas e iluminación) e inductivos (heladeras, aires acondicionados y fabricadoras de hielo). En el caso de que la térmica del grupo electrógeno “salte” (por no tolerar los consumos simultáneamente), el dueño de la embarcación pide al astillero que se lo cambien por uno más grande. El astillero contacta a la empresa foco pidiéndole el cambio (abona la diferencia correspondiente) y exige que se haga cargo de la mano de obra, como parte de su responsabilidad. El astillero desea devolverle a la empresa foco un grupo usado, con el deterioro correspondiente.

El siguiente esquema resume el uso de la herramienta “*The Five Whys*” para este punto:

#### a) Aspecto técnico

**¿Por qué ciertos astilleros terminan instalando equipamiento subdimensionado en sus embarcaciones?**

**Why #1.1:** Porque no se llevan a cabo los estudios necesarios para determinar la potencia de los equipos a instalar. La empresa foco, al no contar con información técnica respecto a algunas embarcaciones, no puede asesorar correctamente.

**¿Por qué estos astilleros no llevan a cabo estos estudios?**

**Why #1.2** Porque para llevar a cabo los estudios necesarios para determinar la potencia de los equipos a instalar, implica realizar cálculos muy complejos (juegan muchas variables al mismo tiempo y terminan consumiendo mucho tiempo y recursos) que en la práctica no se efectúan.

**¿Por qué los astilleros no llevan a cabo estos estudios, por más que sean complejos?**

**Why #1.3** Porque para llevar a cabo los estudios necesarios para determinar la potencia de los equipos a instalar, implica realizar cálculos muy complejos que en la práctica no se efectúan.

Muchos astilleros parecen no darse cuenta que lo que se compra es la ingeniería. Es necesario que concurren al proveedor con sus planos y un detalle de sus necesidades. Si la empresa foco no cuenta con técnicos para solucionar esto, se debe comprar la ingeniería de su respectivo proveedor para luego mostrársela al astillero.

Cuando en los astilleros calificados se carece de ingeniería propia respecto a un producto, se termina recurriendo a la empresa foco para que ésta se contacte con sus respectivos proveedores. Los astilleros utilizan finalmente la ingeniería del fabricante del equipo.

**b) Aspecto financiero**

**¿Por qué ciertos astilleros terminan instalando equipamiento subdimensionado en sus embarcaciones?**

**Why #2.1:** Por la idea de tener un presupuesto elaborado a la hora de construir un barco.

**¿Por qué ciertos astilleros cuentan con una idea de un presupuesto elaborado?**

**Why #2.2:** Porque al vender la embarcación, se siente que el comprador termina comprando el barco a un valor muy bajo. En base a este precio, el astillero elabora un presupuesto, que muchas veces impide la compra del equipo correcto. La idea del presupuesto elaborado está relacionada con que los astilleros no obtienen rentabilidad en el equipamiento. Cuando se le paga al broker una comisión por la venta de una embarcación nueva, dicho monto se calcula sobre el valor total y no sobre lo que el astillero realmente elabora. El siguiente ejemplo ilustra lo anteriormente mencionado.

Un barco que vale 800000 dólares, tiene 200000 dólares de motores, 150000 de equipamiento, mientras que el monto restante es valor agregado del astillero. El broker que vende una embarcación nueva, cobra un 5% sobre 800000 dólares y no sobre los 450000 dólares.

**¿Por qué ciertos astilleros venden las embarcaciones a un precio muy bajo que luego impide que se compre el equipamiento correcto?**

**Why #2.3:** Porque, en caso de agregarle precio al producto (a través de la compra de equipos más grandes/potentes) se teme perder al cliente. Debido a que el costo de los motores representa entre el 15% y el 30% del valor de la embarcación, muchos clientes terminan comprando embarcaciones con motores más pequeños. De esta manera, ciertos astilleros atribuyen al cliente la razón por la cual se instalan equipamientos subdimensionados.

**¿Por qué ciertos astilleros atribuyen al cliente la razón por la cual se instalan equipos subdimensionados?**

**Why #2.4:** Porque el cliente al no confiar en ciertos astilleros, les paga a medida que avanza la obra y a la hora de comprar equipamiento, el astillero no cuenta con la liquidez necesaria. Este hecho se vincula con la estrechez financiera de estas industrias, que muchas veces traen problemas en la previsión del equipamiento. Cuando en el astillero se demora la compra de motores, no se pueden encargar los demás elementos que dependen de éstos, como la línea de ejes (bujes, prensaestopas o sellos, ánodos, entre otros). En muchos astilleros, al no tener la producción pautada, no se pueden programar las compras.

Los *Business Muda* se relacionan con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Externos con Astilleros, y en particular en relación a las discusiones asociadas a las instalaciones de equipos subdimensionados, se identifica la forma de desperdicio operativo de *Productos Defectuosos*. Ante situaciones donde el dueño de la embarcación le pide al astillero que se le cambie el equipo en cuestión por uno más grande, se ve esta forma de desperdicio o *muda*. El cliente final pierde su tiempo haciendo reclamos.

Una solución para ambos puntos de desalineamiento, que surgen a causa de los temas técnicos con proveedores clave (Instalaciones e Instalaciones de equipos subdimensionados), es que ambas partes asignan “interlocutores” que se reúnen para solucionarlos. La forma de trabajo actual donde cada firma lo hace por su cuenta, no permite eliminar los desperdicios identificados.

Con respecto al asesoramiento técnico e instalaciones, en la empresa foco el personal técnico suele tener más conocimiento de ciertos temas que el constructor del barco. Estos empleados no están en contacto permanente con astilleros, por lo que no son parte del diseño de la embarcación. Ciertos astilleros están dispuestos a involucrar más al personal técnico de la empresa foco en el diseño de las embarcaciones. De esta manera, la embarcación final es un mejor producto; El astillero tiene un mejor barco y la empresa foco obtiene visibilidad de la demanda. La empresa foco puede aprovechar mejor el transporte y generar interdependencia con el cliente/astillero, logrando una relación más sólida.

En países con una industria más desarrollada, los astilleros realizan un contrato de exclusividad con las empresas proveedoras de equipamiento por un período de tiempo (uno o dos años). A pesar de que no se puede precisar la cantidad ni el modelo de equipos que el astillero compra (porque se suele desconocer la demanda de los próximos años), se firma un compromiso exclusivo donde todos los barcos que se producen, utilizan productos de la marca que la empresa proveedora representa. Los astilleros logran reducir sus costos, ahorrando tiempo a los clientes finales. De lograrse estos aspectos, se aumenta el grado de lealtad de los clientes finales para con astilleros y la empresa foco (proveedora del equipamiento e involucrada en las instalaciones).

#### **5.1.2.4 NORMAS PARTICULARES EXIGIDAS EN MERCADOS DE DESTINO**

En varios astilleros se exportan embarcaciones sin cumplir con las normas exigidas en cada país. Cuando los barcos son enviados a la CE (Comunidad Europea), ésta requiere que los matafuegos o aires acondicionados usen agentes (gases) que no contaminen la atmósfera, (“Green Gas”) diferentes y más caros que el “Freón” que se utiliza en nuestro país. La CE exige que todos los elementos eléctricos y electrónicos tengan certificación CE. Frecuentemente se encuentran equipos “no” homologados en los barcos que se exportan.

Utilizando la herramienta “*The Five Why’s*”, surge lo siguiente:

**¿Por qué ciertos astilleros desconocen este tipo de normativas exigidas en algunos mercados?**

**Why #1:** Por la falta de profesionalismo. La construcción de embarcaciones deportivas es una actividad que (con certificaciones de productos), no tiene más de 5 o 6 años. Está muy unida a la coyuntura del país. Al ser suntuaria, cuando hay un cimbronazo es lo que primero se detiene y lo último que arranca.

**¿Por qué estos astilleros poseen falta de profesionalismo?**

**Why #2:** Porque muchos desconocen esta información. No poseen un responsable que la recave (falta de un departamento técnico). No se tiene conocimiento de lo que se está comprando, por lo que se termina improvisando.

**¿Por qué estos astilleros no tienen conocimiento de lo que están comprando?**

**Why #3:** Porque ciertos astilleros no cuentan con un responsable de recavar la información. Al no darse cuenta que lo que hoy se compra es la ingeniería, no se concurre al proveedor con un detalle de necesidades.

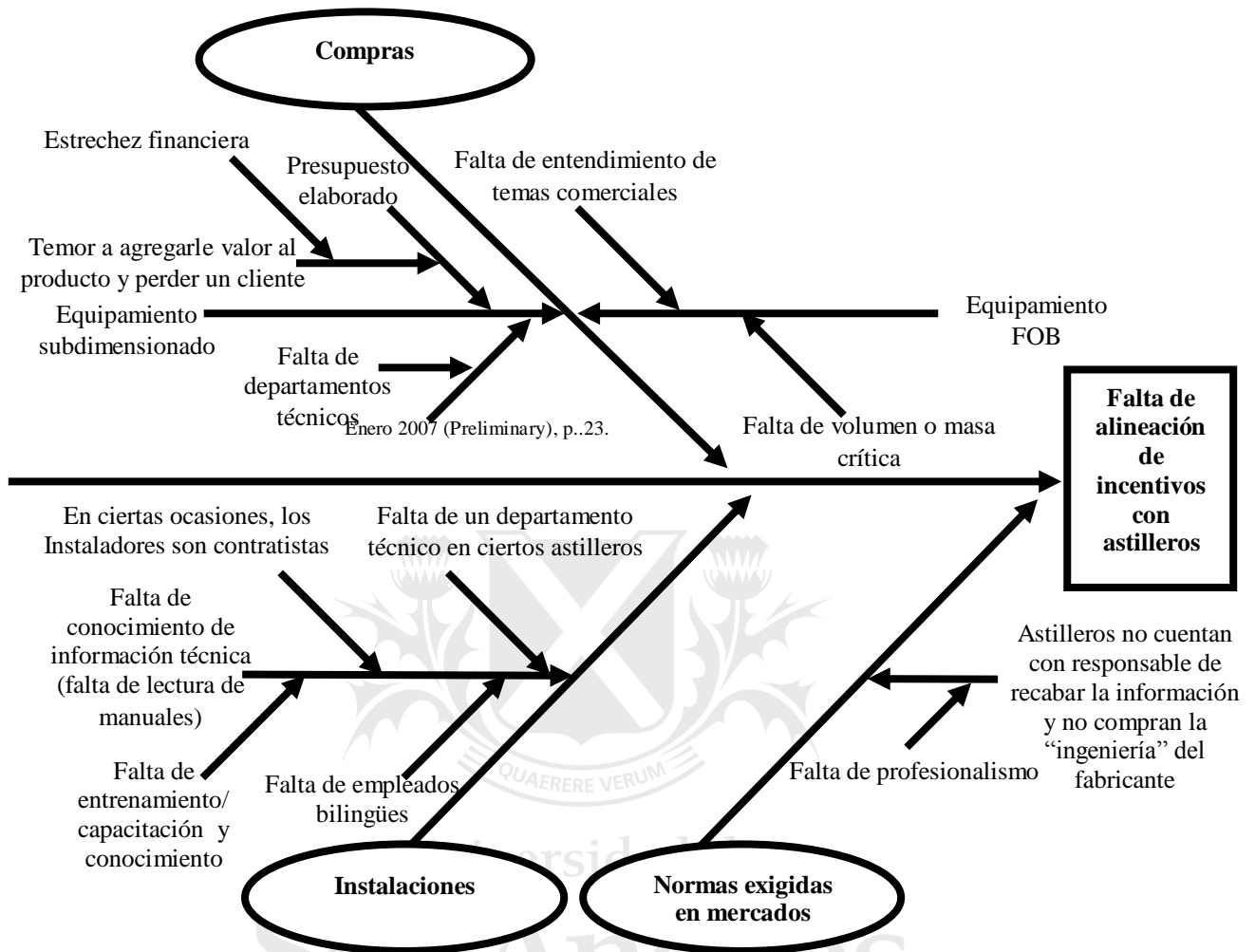
Para evitar futuros inconvenientes y la aparición de ciertas formas de desperdicios, los astilleros deben planificar desde un comienzo, si la embarcación será exportada o no, para en caso de serlo, informarse respecto a las normas exigidas en cada mercado. El personal del astillero encargado de las compras del equipamiento debe reunirse con el personal encargado de ventas de la empresa foco, la cual cuenta con experiencia en la venta de este tipo de equipamiento. Teniendo en cuenta que la fabricación de un barco tarda meses, se debe planificar con clientes clave su equipamiento. Desde el principio, el astillero puede determinar el costo extra de los equipos en caso de exportar la embarcación, para informar al cliente.

Los *Business Muda* se relacionan con los desperdicios operativos identificados por Ohno. Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Externos con astilleros, y en particular en relación a las normas exigidas en los mercados de destino, se identifica el desperdicio operativo de *Tiempo de espera*. Al habitualmente tener que generar una orden de compra a último momento, se tiene que esperar los tiempos de entrega e importación de la mercadería hasta que ésta arribe al país.

En la Figura 5.5 se representa el diagrama de espina de pescado que surge a partir de la herramienta “The Five Why’s”. Se muestran las principales causas de los conflictos (o efectos) detectados en la operatoria de la empresa foco con los astilleros.



**Figura 5.5 – Diagrama de Espina de Pescado con Respecto a la Falta de Alineación de Incentivos Externos (con astilleros)**



Fuente: Elaboración propia.

## 5.2 DESALINEAMIENTO DE INCENTIVOS INTERNO

### 5.2.1 COORDINACIÓN DE INSTALACIONES

Cuando un cliente compra un producto, requiere que le sea instalado en un plazo menor a una semana. El desalineamiento interno se produce cuando los vendedores, a pesar de no tener comisión por ventas, terminan aceptando los plazos e indirectamente, presionando al servicio técnico que se encuentra muy justo con los tiempos.

Existen dos razones por las cuales una empresa no cumple con lo que promete:  
1- el empleado que realiza la promesa, cuenta con poca información. 2- el poco entendimiento de cómo las decisiones y acciones impactan a otros individuos en la organización.

En este rubro y frente a los clientes finales se deben cumplir los plazos establecidos. El usuario náutico es exigente, crea una presión adicional a la empresa foco. No se contempla que puedan surgir imponderables como que el “Freight Forwarder” no embarque la mercadería en fecha o que el barco que transporta la mercadería tenga un inconveniente y no llegue en fecha.

A través de la herramienta “*The Five Why's*”, se encuentra:

#### **¿Por qué en estas situaciones se genera desalineamiento interno?**

**Why #1:** Porque cuando se aproxima la temporada de verano, los propietarios de las embarcaciones las quieren tener listas, con todo el equipamiento funcionando.

#### **¿Por qué se dan estas situaciones?**

**Why #2:** Porque cerca de fin de año existen situaciones donde las ventas están atadas a las instalaciones. Los clientes adquieren mercaderías sólo si el equipamiento les es instalado en plazos cortos.

### **¿Por qué en estas situaciones no se consulta al servicio técnico?**

**Why #3:** Porque según los vendedores de la empresa foco, aunque se consulte al servicio técnico por fechas de inicio y fin de las instalaciones, éstas no son precisas.

### **¿Por qué estas fechas no son precisas?**

**Why #4:** Porque la planificación de los trabajos es realizada de forma “primitiva” y “personal”; depende de factores no previsibles como el clima. Existen otro tipo de factores, como por ejemplo la superposición de gremios trabajando.

Los *Business Muda* están relacionados con los desperdicios operativos identificados por Ohno Dentro del *Business Muda* de Desalineación de Incentivos Internos, y en particular en el proceso coordinación de instalaciones, se identifican los siguientes desperdicios operativos:

- **Tiempo de espera:** Se produce habitualmente a causa de falta de organización de las instalaciones, que genera que en muchas ocasiones los clientes finales esperen para que los equipos sean instalados.
- **Transporte Innecesario:** Surge cuando los técnicos de la empresa foco deben transportar la mercadería hacia las marinas, por falta de organización de las instalaciones.
- **Movimiento Innecesario:** Se genera cuando los empleados concurren a las embarcaciones en reiteradas ocasiones para poder llevar a cabo un trabajo que en teoría lleva pocas horas (el marinero o dueño de la embarcación no contempla que los técnicos no pueden trabajar en la embarcación porque otro gremio se encuentra realizando otra tarea).

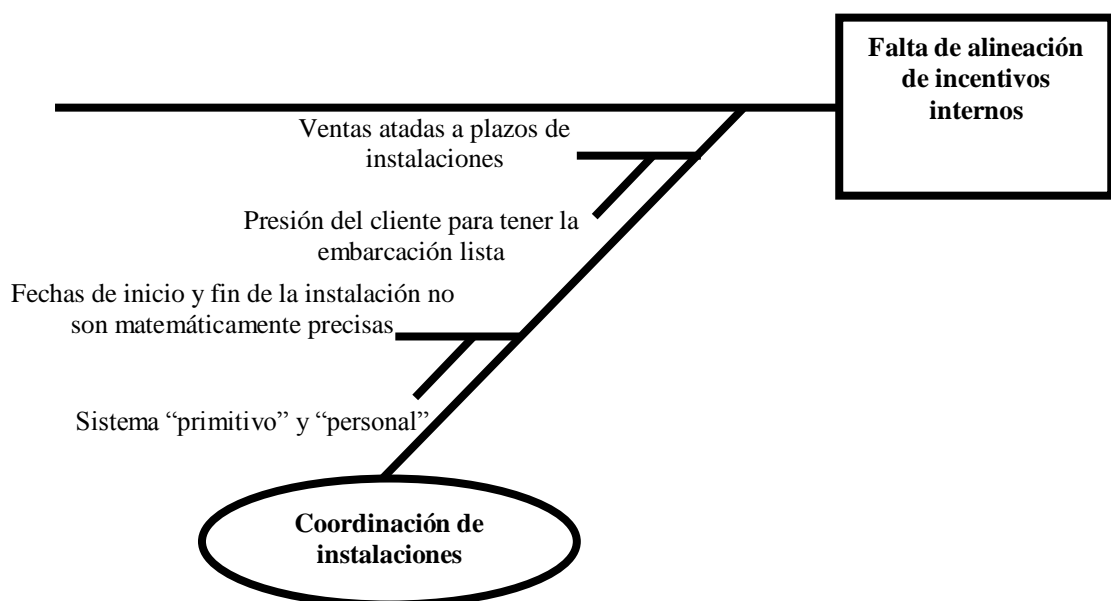
El jefe técnico lleva a cabo una organización rutinaria, ordenada, organizada y meticulosa de las instalaciones. Se debe verificar que:

- no haya otro gremio trabajando en la embarcación
- libre acceso a la embarcación
- que el personal de seguridad cuente con la autorización para que los técnicos puedan ingresar a la marina

Por esta razón, el jefe del servicio técnico de la empresa foco prioriza cada una de las tareas, que no siempre son llevadas a cabo por el personal técnico de la empresa foco. En algunos casos, los clientes solicitan a sus instaladores de confianza la realización de las mismas. A pesar de esto, a fin de año, cuando el personal técnico no da abasto para poder cumplir con todas las instalaciones estipuladas, las mismas se tercerizan o se realizan en horas extras. De esta forma, se cumple con los plazos acordados con los clientes. Este tipo de venta, genera un costo adicional en la empresa foco que no puede ser trasladado hacia los clientes. La hora extra de un empleado cuesta el doble de la hora de trabajo dentro del horario habitual.

En la Figura 5.6 se representa el diagrama de espina de pescado que surge a partir de la herramienta “The Five Why’s”. Representa causas o puntos de desalineamiento internos.

**Figura 5.6 – Diagrama de Espina de Pescado con Respecto a la Falta de Alineación de Incentivos Internos**



Fuente: Elaboración propia.

## 6. CONCLUSIONES

En este trabajo se analizan por un lado las relaciones entre una PyME proveedora de equipamiento local y sus proveedores a nivel internacional y por el otro, entre la misma PyME y sus clientes a nivel local.

Se estudia el Desalineamiento de Incentivos Externos con Proveedores:

- proceso de entrega de mercadería,
- coparticipación publicitaria
- garantías

También se estudia el Desalineamiento de Incentivos Externos con Clientes (astilleros):

- proceso de compra de equipamiento FOB
- instalaciones
- instalaciones de equipos subdimensionados
- normas particulares requeridas en mercados de destino

A través de la aplicación de la filosofía *Lean* conjuntamente con el marco conceptual de *Supply Chain Management* se ha realizado un análisis manteniendo una actitud de mejora continua, de las diferentes situaciones que generan desalineamiento entre los involucrados en la cadena de abastecimiento.

Una vez que presentadas estas situaciones generadoras de desalineamiento entre clientes y proveedores, se han planteado las diferentes herramientas descritas en el marco teórico para detectar la raíz de dichos problemas. A lo largo del análisis, utilizando determinadas herramientas *Lean*, se ha encontrado que existen oportunidades de mejora que no sólo benefician a la empresa foco, sino al conjunto de los involucrados en las relaciones comerciales.

A diferencia de los desperdicios operativos que constituyen la punta del iceberg, los *Business Muda* contribuyen a formar la parte del iceberg que está debajo del agua, que por lo tanto es más difícil de ver y dimensionar (ver Figura 6.2). A lo largo del

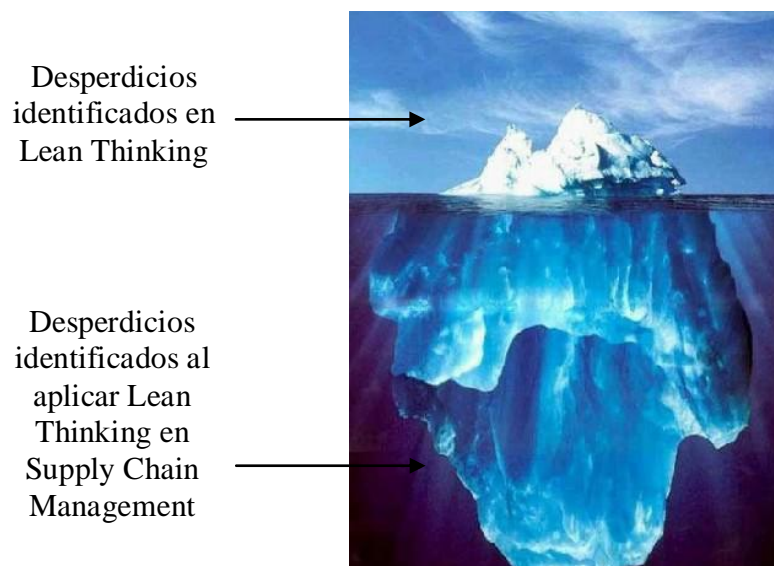
análisis, se ha demostrado que se cumple la proposición de Goldsby y García-Dastugue (2008). Al existir aspectos operativos no consensuados, se genera desalineamiento que resulta en problemas operativos (ver Tabla 6.1). La Tabla 6.1 representa los desperdicios operativos identificados a lo largo del análisis dentro de los puntos de desalineamiento. En caso de analizar éstos solamente desde el punto de vista operativo, como puede ser a partir del tiempo de espera (desperdicio identificado por Ohno), nunca se llega al origen del problema que es un aspecto de *Lean* (parte de la premisa de esta filosofía consiste en llegar al origen del problema).

**Tabla 6.1:** Resumen de los Puntos Analizados y Desperdicios de Ohno

Puntos analizados / Desperdicios	Sobreproducción	Tiempo de espera	Transporte innecesario	Procesamiento en exceso	Inventario	Movimiento innecesario	Productos defectuosos
Entrega de mercadería		X	X	X		X	
Garantías		X	X				
Coparticipación Publicitaria							
Compras FOB		X			X		
Instalaciones							X
Instalaciones de Equipos Subdimensionados							X
Normas Exigidas en Mercados de Destino		X					
Coordinación de Instalaciones		X	X			X	

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 6.2: Desperdicios Ocultos**



Fuente: GOLDSBY, Thomas J.; GARCÍA-DASTUGUE, Sebastián J., "Lean Thinking and Supply Chain Management" en Lambert, D. (editor) Supply chain management: Processes, Partnership, Performance. Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2008, p. 227.

Muchos de los inconvenientes que surgen en la operación diaria con proveedores y clientes, son causados por falta de integración de actividades y áreas funcionales dentro de una compañía y de la cadena de abastecimiento. Con la finalidad de generar una operatoria que provea bienes y servicios a los clientes de una forma eficiente, para eliminar desperdicios y buscar la perfección a través del mejoramiento continuo, se debe trabajar en conjunto con proveedores y clientes. Esto es condición necesaria para optimizar los procesos de negocio. De esta manera, se posibilita el desarrollo de soluciones que logran al mismo tiempo maximizar la rentabilidad y minimizar los costos y tiempos de todos los involucrados, al aumentar la velocidad de respuesta al mercado y reducir los costos de negociación.

De la efectiva implementación de dichas soluciones depende del desarrollo de directivas para compartir con clientes y proveedores los beneficios de mejorar procesos. De esta manera se fomentan las soluciones del tipo win-win y comportamientos deseados.

Los diversos integrantes de la cadena de suministro deben aprovechar las oportunidades que Internet ofrece. Entre estos avances se encuentran la mayor conexión

y comunicación entre proveedores y clientes, el manejo de la logística de los proveedores y de la operatoria en torno a garantías y coparticipación publicitaria.





## 7. BIBLIOGRAFÍA

ABERDEEN GROUP, “*The Lean Benchmark Report: Closing the Reality Gap*”, Marzo 2006 [paper].

ARTOPOULOS, Alejandro; FRIEL, Daniel; HALLAK Juan Carlos, “*Challenges of Exporting Differentiated Products to Developed Countries: The Case of SME-dominated Sectors in a Semi-Industrialized Country*” en *The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America*. Buenos Aires: Inter-American Development Bank, Enero 2007 (Preliminary).

AVERY, Susan, “*Suppliers follow a roadmap to LEAN*” en *Purchasing*, Vol. 137 Issue 4, Abril 2008.

BAUER, Kent, “*KPI Identification With Fishbone Enlightenment*” en *DM Review*, Marzo 2005, Vol. 15 Issue 3, p.12 ; 1p. 1 diagrama

BERTAGNINI, Armando, “*Las diagonales del cambio empresario: De la ruptura económica a la competitividad sustentable*”. Buenos Aires: Ediciones Macchi (2a.ed.), 1998.

BLANCHARD, David, “*Census of U.S. Manufacturers – Lean, Green, and Low Cost*” en *Industry Week*, 1 de Octubre 2006 [en línea].

<http://www.industryweek.com/ReadArticle.aspx?ArticleID=15009>, [visitado 17 de Mayo de 2008]

CAPPELLO, Joe, “*Lean concepts require strong leadership*” en *Industrial Distribution*, Agosto 2006, Vol. 95 Issue 8, p.47-47 ; 1p.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA LA PRODUCCIÓN, “*La Industria Naval en Argentina*”, Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción, 2006 [paper].

DUTTON, Nick, “*The essence of Lean*” en Glass Age, Noviembre 2005, Vol. 48 Issue 11, p.24-24; 1p. 1 color

FRIEL, Daniel; LÓPEZ, Diego, “*Towards an understanding of different types of business networks*”. Buenos Aires: Universidad de San Andrés, 2005 [paper].

GARCÍA-DASTUGUE, Sebastián J, “Entrevista Personal”. 7 de Agosto 2007.

GARCÍA-DASTUGUE, Sebastián J. ; LAMBERT, Douglas M, “*Internet-enabled coordination in the supply chain*” en Industrial Marketing Management, Abril 2003, Vol. 32 Issue 3, p.251-263; 13p.

GREGORY, Frank, “*Cause, Effect, Efficiency and Soft Systems Models*” en The Journal of the Operational Research Society The Journal of the Operational Research Society, Vol. 44, No. 4, New Research Directions, Abril 1993, pp. 333-344

GOLDSBY, Thomas J.; GARCÍA-DASTUGUE, Sebastián J., “*Lean Thinking and Supply Chain Management*” en Lambert, D. (editor) Supply chain management: Processes, Partnership, Performance. Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2008.

INDUSTRY CANADA, “*Logistics and Supply Chain Management Key Performance Indicators Analysis: A Canada/United States Perspective*”, Octubre 2006 [paper].

KELLEY, D. Lynn, “*More new twists on traditional quality tools and techniques*” en Journal for Quality & Participation, Otoño 2000, Vol. 23 Issue 4, p.30; 2p.

LAMBERT, D., “*Supply Chain management: Processes, Partnership, Performance*”. Jacksonville: Supply Chain Management Institute, 2004.

PRITCHARD, Stephen, “*Inside Dell's Lean Machine*” en *Works Management*, Diciembre 2002, Vol. 55 Issue 12, p.14; 3p.

PINTO, Jim, “*Disintermediation? Don't panic!*” en *Process & Control Engineering*, Octubre 2007, Vol. 60 Issue 9, p.8-8; 2/3p.

RAFAELI, Sheizaf; RAVID, Gilad, “*Information sharing as enabler for the virtual team: an experimental approach to assessing the role of electronic mail in disintermediation*” en *Information Systems Journal*, Abril 2003, Vol. 13 Issue 2, p.191-206; 16p.

TIERNEY, Stephen, “*LEAN MANUFACTURING 25 YEARS ON*” en *Frontline Solutions Europe*, Mayo 2003, Vol. 12 Issue 4, p.14; 3p.

WOMACK, J.; JONES, D., “*Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*”. Nueva York: Free Press (1a.ed.), 2003.

YOSWICK, John, “*The Lean Road to FATTER profits*” en *Automotive Body Repair News*, Marzo 2008, Vol. 47 Issue 3, p.64-69; 4p.



Universidad de  
SanAndrés

## 8. GLOSARIO

ASC (Authorized Service Center): Service centro autorizado.

Back Order: Saldo de un pedido no entregado aún.

Canibalizar Productos: Refiere a la práctica de obtener un repuesto necesario para reparar un equipo de otro similar, usualmente de stock. Una vez recuperado el repuesto “prestado”, se re-instala en el equipo canibalizado para dejarlo en condiciones.

Courier: Correo privado internacional.

Delivery: Entrega

Dummy: Equipo vacío que simula ser un original.

Ex Works: Entrega libre en la fábrica.

FOB (Free on board): Condición de venta que determina mercadería lista para entregar en un determinado lugar (a partir de allí, todos los gastos de importación, aduana, fletes son a cargo del destinatario).

Freight Forwarder: Embarcador / Agente de cargas.

Import Duty: Derechos de importación.

KVA: Kilo Volt Ampere, utilizado habitualmente como unidad de potencia eléctrica.

Packing List: Lista de empaque.

Re-Call: Se refiere al proceso por el cual un fabricante retira determinados lotes de productos del mercado a través de sus distribuidores.

Special Shipping Instructions: Instrucciones de embarque especiales.

Warehouse Receipt: Recibo de ingreso de mercadería al depósito.

*Working Display*: Un exhibidor que muestra un producto determinado funcionando. Por ejemplo un Working Display de una bomba de agua, incorporara una fuente de alimentación a corriente continua, un tanque receptor de agua, mangueras, entre otros.

