



## Operadores logísticos: una ventaja competitiva en la optimización de la cadena logística.

### Resumen



El objetivo del estudio es dar a conocer las normas que regulan el comercio internacional referidos al transporte de cargas, comúnmente llamadas INCOTERMS, y cómo estas influyen al momento de tomar las decisiones para la adquisición de bienes en el extranjero.

Al mismo tiempo se hace un resumen acerca de cómo el Ejército ha definido sus tipos de demanda y de los procesos de las adquisiciones, haciendo una breve comparación con la Fuerza Aérea de Chile en sus formas de satisfacer sus necesidades.

Finalmente se expone acerca de los beneficios que ofrecen en el transporte de los bienes transportados, los operadores logísticos.

### Abstract

The aim of the study is to present the rules governing international trade on transport of loads, commonly called INCOTERMS, and how they influence when making decisions to purchase goods abroad.

While a summary is made about how the Army has defined its types of demand and procurement processes, making a brief comparison with the Air Force of Chile in their ways of meeting their needs. Finally discussed about the logistics operators, the benefits offered in the transport of goods transported.

TCL. (IPM) Javier López González, Ingeniero, mención Administración de Recursos de Defensa. Magíster en Sistemas Logísticos.

### Introducción

El Ejército de Chile, como cualquier institución pública, debe dar cumplimiento a una serie de normativas que regulan los procesos de adquisiciones.

Para lo anterior, es primordial la previsión de recursos materiales y humanos, una adecuada planificación y eficiente ejecución para el uso eficiente de las asignaciones monetarias entregadas por el Estado a través del presupuesto institucional o asignaciones de la Ley Reservada del Cobre.

En este contexto, las adquisiciones permiten satisfacer las necesidades del Ejército (Demanda Institucional), tanto en lo que respecta a la Demanda Estratégica<sup>1</sup> (vía proyectos de inversión en Defensa), como para la Demanda Operacional, se están realizando principalmente en países de Europa y en Estados Unidos de Norteamérica, debido a que los principales proveedores de sistemas de armas, vestuario y equipo básico se encuentran ahí, y es donde se ha logrado un estado de desarrollo en cuanto a calidad y tecnología de estos productos, como consecuencia de las experiencias en diferentes conflictos en que han participado.

Las actividades relacionadas con el comercio internacional producto de las adquisiciones, involucra traer elementos o "mercancía" desde el exterior del país, lo que se denomina "im-



portación”, como también y en mucha menor medida por parte del Ejército, sacar elementos del país, acto denominado “exportación”.

Las primeras y más frecuentes son la consecuencia de adquirir material o elementos en países extranjeros para ser utilizados o consumidos en Chile, lo que implica su traslado e internación a territorio nacional. Para el segundo caso, en lo general, se originará producto de hacer efectiva una garantía o requerir la reparación de determinado material o elemento fuera del país, por lo que debe ser remitido al exterior conforme a los procedimientos y a la documentación correspondiente.

Para desarrollar las actividades en ambos casos (importar o exportar) existe una normativa legal y administrativa que cumplir, gestión que debe realizar la Jefatura de Adquisiciones del Ejército (JAE), por ser esta la organización que ejecuta las adquisiciones institucionales y tiene la representación de la Institución ante el Servicio Nacional de Aduanas (SNA), contando con el personal preparado, acreditado y reconocido formalmente ante el servicio.

Las adquisiciones que se efectúan en el extranjero están asociadas principalmente a satisfacer las necesidades estratégicas de defensa, como es la adquisición de sistemas de armas, diferentes calibres en munición, vestuario y equipo, repuestos aeronáuticos, optrónica, etc. Esto ha llevado a que se desarrollen habilidades en cuanto al comercio internacional y la aplicación de las INCOTERMS (International Chamber of Commerce Trade Terms).

## Incoterms

La Cámara de Comercio Internacional de París (International Chamber of Commerce, ICC)

creó los Incoterms (International Commerce Terms), una serie de normas uniformes para la correcta interpretación de los términos de comercio internacional, con determinación y delimitación de gastos, riesgos y obligaciones de compradores y vendedores en las transacciones internacionales, especialmente en lo referido al transporte y transferencia de la propiedad de la mercancía.

Los Incoterms regulan cuatro aspectos básicos del contrato de compraventa internacional: la entrega de mercancías, la transmisión de riesgos, la distribución de gastos y los trámites de documentos aduaneros.

- **La entrega de las mercancías:** es la primera de las obligaciones del vendedor. La entrega puede ser directa, cuando el incoterm define que la mercancía se entregue al comprador, son los términos denominados “E” y los términos “D”; o indirecta, cuando la mercancía se entrega a un intermediario del comprador, un transportista, son los términos “F” y los términos “C”.
- **La transmisión de los riesgos:** es un aspecto esencial de los Incoterms y no se debe confundir con la transmisión de la propiedad, que queda regulada por la ley que rige el contrato. El concepto fundamental se basa en que los riesgos y en la mayoría de los casos también los gastos, se transmiten en el punto geográfico y en el momento cronológico que definen el contrato y el incoterm establecido. El punto geográfico puede ser la fábrica, el muelle, la borda del buque, etc.; mientras que el momento cronológico está definido por el plazo de entrega de la mercancía. La superposición de ambos requisitos produce



automáticamente la transmisión de los riesgos y de los gastos.

- La distribución de los gastos:** lo habitual es que el vendedor corra con los gastos estrictamente precisos para poner la mercancía en condiciones de entrega y que el comprador corra con los demás gastos. Existen cuatro casos, los términos “C”, en que el vendedor asume el pago de los gastos de transporte (y el seguro, en su caso) hasta el destino, a pesar de que la transmisión de los riesgos es en origen; esto se debe a usos tradicionales del transporte marítimo que permiten la compraventa de las mercancías mientras el barco está navegando, ya que la carga cambia de propietario con el traspaso del conocimiento de embarque.
- Los trámites de documentos aduaneros:** en general, la exportación es responsabilidad del vendedor; solo existe un incoterm sin despacho aduanero de exportación: EXW (Ex Works, en fábrica), donde el comprador es responsable de la exportación y suele contratar los servicios de un agente de aduanas en el país de expedición de la mercancía, que gestione la exportación.

Los 13 Incoterms actualmente en uso son:

- EXW (Ex Works - En fábrica).
- FCA (Free Carrier - Franco transportista).
- FOB (Free on Board - Franco a bordo).
- FAS (Free Alongside Ship - Franco al costado del buque).
- CFR (Cost and Freight - Coste y flete).
- CIF (Cost, Insurance & Freight - Coste, seguro y flete).
- CPT (Carriage Paid To - Transporte pagado hasta).

- CIP (Carriage and Insurance Paid To - Transporte y seguro pagados hasta).
- DAF (Delivered At Frontier - Entregada en frontera).
- DES (Delivered Ex Ship - Entregada sobre buque).
- DEQ (Delivered Ex Quay - Entregada en muelle).
- DDU (Delivered Duty Unpaid - Entregada con derechos no pagados).
- DDP (Delivered Duty Paid - Entregada con derechos pagados).

La figura N° 1 detalla los diferentes Incoterms comúnmente utilizados en el comercio internacional.<sup>2</sup>



Figura N° 1: “Incoterms comúnmente utilizados”.

## Las adquisiciones institucionales

De acuerdo al Manual de Adquisiciones del Ejército, las adquisiciones están definidas como la compra u obtención de uno o más artículos, sistemas o servicios, con el objeto de satisfacer una necesidad institucional establecida a través del levantamiento de una “demanda”.



Las adquisiciones en el Ejército se pueden clasificar según dos diferentes áreas de “demanda”, las que se diferencian en objetivos, normativa legal, procedimientos y financiamiento, con el fin de satisfacer la “demanda total institucional”.

- La “Demanda Estratégica”, que busca satisfacer las necesidades de los diferentes Sistemas de Armas y Comunicaciones (SAs y Cs), ya sea por la obsolescencia táctica, técnica o logística, la necesidad de dotar a la fuerza terrestre de nuevas capacidades para hacer frente a una amenaza o aprovechar una oportunidad tecnológica.
- La “Demanda Operacional”, destinada a satisfacer el abastecimiento regular del Ejército, de acuerdo a las siguientes clases logísticas que se muestra en tabla N° 1:

| CLASE | ABASTECIMIENTO  |
|-------|---|
| I     | Subsistencias   |
| II    | Vestuario y equipo  |
| III   | Combustible líquido y lubricantes   |
| IV    | Materiales de construcción y fortificaciones                                |
| V     | Munición y explosivos   |
| VI    | Bienes de uso y consumo   |
| VII   | Artículos mayores completos   |
| VIII  | Material de sanidad   |
| IX    | Repuestos, piezas y componentes   |
| X     | Material no militar para el apoyo de actividades gubernamentales especiales |

Tabla N° 1: “Clases logísticas”.

## El proceso de adquisiciones del Ejército

El proceso de adquisiciones se desarrolla en tres fases e involucra cinco etapas, las cuales están en concordancia con el ciclo de vida

de las adquisiciones y son las que se indican a continuación (tabla N°2):

| FASES         | ETAPAS  |
|---------------|---|
| PRE INVERSIÓN | I Idea y evaluación, hasta la autorización de la inversión.   |
| INVERSIÓN     | II Licitación, hasta la adjudicación.<br>III Materialización de la inversión, hasta la puesta en operación. |
| OPERACIÓN     | IV Operación, hasta la baja del servicio.<br>V Retiro, hasta su eliminación.                                |

Tabla N° 2: “Fases y etapas del procesos de adquisiciones en el Ejército”.

En la fase de preinversión se determina la capacidad deseada que requiere la fuerza terrestre, instancia en la cual la Dirección de Operaciones del Ejército (DOE), elabora los requerimientos de Estado Mayor (REM), mientras que los Requerimientos Operacionales (ROs), son elaborados por la División Doctrina (DIVDOC); finalizando la fase con la aprobación de los informes de perfil, prefactibilidad y factibilidad por parte del Ministerio de Defensa Nacional.

La fase de inversión comienza con la presentación al Comité Permanente de Adquisiciones (CPAE), de las adquisiciones a realizar para materializar el proyecto de inversión, instancia en la cual, de ser aprobado el proyecto, se autoriza al Comandante de Apoyo a la Fuerza, de elaborar todos los documentos que permitan la adquisición, entre los cuales se destacan: las bases de licitación, convocatoria, pruebas a realizar, llamados a concurso, entre otros. Una vez realizado el proceso con los proveedores, nuevamente se presenta al CPAE, de lo ejecutado y se presenta la proposición de adjudicación. Es en esta etapa en la cual se fijan los tiempos de entrega, pruebas de campo, boletas de garantía, formas de pago y cualquier otro aspecto administrativo o contractual para la adquisición.



En este sentido es preciso señalar que la Institución no cuenta con un operador logístico para transportar los bienes adquiridos en el extranjero. Esta realidad hace que se deba licitar el transporte por una adquisición determinada, o bien especificar en el contrato el Incoterms a convenir con el proveedor, asumiendo en el valor del contrato los costos asociados al transporte y el seguro por la carga.

En relación a lo anterior, no existe una normativa institucional que disponga qué tipo de transporte se deba utilizar, ni los seguros asociados, por lo que es en función de la negociación que se haga con el proveedor la modalidad que será utilizada. Se puede señalar que en términos generales se utiliza CIF (Cost, Insurance & Freight - Coste, seguro y flete), o sea el precio incluye la mercancía puesta en puerto de destino con flete pagado y seguro cubierto. El vendedor contrata el seguro y paga la prima correspondiente. El vendedor solo está obligado a conseguir un seguro con cobertura mínima. De lo expuesto cabe hacer presente que la Institución asume los cobros por el transporte y seguros, los que sin duda además consideran costos administrativos para tal gestión de transporte.

Se debe señalar como complemento a lo expuesto anteriormente, que las instituciones de la defensa, tienen sistemas de transporte de carga, que utilizan a discreción de cada organismo, y sus contratos no están relacionados y coordinados. Por lo que cabe reflexionar que, utilizando un contrato marco de carácter conjunto para el transporte de carga internacional ¿podría la institución ahorrar recursos?, ¿se podrían utilizar medios de las instituciones armadas, tales como buques y aeronaves para el fin descrito?

## El proceso de adquisiciones de la Fuerza Aérea de Chile<sup>3</sup>

En el caso de esta institución, existen una serie de complejidades propias de las necesidades que requieren los medios aéreos y terrestres para dar satisfacción a las misiones y tareas que le son propias. Para ello la organización de las adquisiciones de la Fuerza Aérea de Chile contempla como organismo superior responsable de la actividad antes mencionada al Comando Logístico, organismo facultado para efectuar, celebrar o suscribir actos, convenciones y contratos relativos a las materias sobre adquisiciones de bienes corporales e incorporeales muebles y contratación de servicios a título gratuito u oneroso, estipulando en estos las cláusulas que sean necesarias.

Para las compras en el mercado nacional, al igual que el Ejército, son mediante el cumplimiento de las normas que rigen el sector público, definiéndose las siguientes etapas del proceso de compra:

- Definición de requerimientos.
- Selección del mecanismo de compra.
- Llamado y recepción de ofertas.
- Evaluación de ofertas.
- Certificación, adjudicación y formalización.
- Integración al sistema de administración financiera y mercado público.
- Ejecución y gestión del contrato.
- Procedimiento de pago.
- Políticas de inventarios.

Para las adquisiciones en el extranjero, han definido las siguientes modalidades.

- **Compras de Gobierno a Gobierno:** cuya ejecución de celebración de contrato es realizado por las respectivas misiones aéreas. El Departamento de Adquisiciones



en el extranjero controla el cumplimiento de los plazos de entrega del material comprado, mediante el sistema integrado de control de adquisición logístico financiero.

- **Compras programadas de repuestos, accesorios y equipos:** elaborados por las Divisiones del Comando Logístico, previo estudio y aprobación de las necesidades planteadas por las reparticiones y unidades, busca satisfacer las necesidades de bienes y servicios que nacen como consecuencia de una necesidad operativa, programa de trabajo o instrucción que se piensa hacer o realizar en cumplimiento a una orden o directiva. Se adquieren en el extranjero, mediante este sistema, cualquiera sea su monto, todos los materiales que se encuentran contenidos en los programas de necesidades que remitan las divisiones técnicas del Comando Logístico y de acuerdo a la reglamentación vigente.
- **Reparaciones programadas de repuestos, accesorios y equipos:** determinados por las Divisiones del Comando Logístico en base a necesidades operativas derivadas de los programas anuales y presupuestos por programa. La materialización del contrato con el proveedor, recae en las misiones aéreas.
- **Compras a través del Foreign Military Sales (FMS):** este sistema constituye el procedimiento de ventas de Gobierno a Gobierno, en el marco de los acuerdos de seguridad y cooperación entre diferentes países debidamente calificados y el Gobierno de los Estados Unidos de América.  
Se suscriben contratos de Gobierno a Gobierno (FACH/USAF) con cargo a la

Ley N° 13.196 u otros fondos que se asigne para adquisición de Sistemas de Armas con su equipo asociado, repuestos, servicio y trámites que serán a través de la Misión Aérea en Washington.

Las instituciones han incentivado el uso del sistema FMS, ya que su principal ventaja es favorecer la adquisición de bienes y servicios a precios más convenientes que al hacerlo vía comercio con una empresa, toda vez que este sistema permite ingresar en el proceso logístico con otros organismos de otros países o de EE.UU.

La Fuerza Aérea de Chile utiliza diferentes modalidades de transporte de carga desde el extranjero a Chile, conforme a lo siguiente:

- Empresas licitadas de transporte internacional de carga.
- Medios institucionales (aeronaves).
- Entrega de elementos en Chile por parte de la empresa proveedora.

Uno de los elementos más relevante, es lo relacionado con la contratación de un operador logístico, quién dado el volumen de carga, debe asegurar la gestión de los medios de transporte, buscando utilizar los recursos disponibles.

Este sistema es el más empleado, lo cual trae como consecuencia una serie de beneficios tales como la disminución de los costos por el volumen de carga a transportar contratado, disminución de los procesos administrativos que conlleva el efectuar licitaciones por el transporte de elementos en forma unitaria, y el uso y manejo más eficiente de los volúmenes de carga, toda vez que se establece movimiento de carga consolidada en container.



## Operadores logísticos

Los operadores logísticos son empresas que se dedican al transporte de carga, para optimizar la cadena logística de los clientes, dando soluciones logísticas a través de los distintos medios de transporte existentes, como los aéreos, navieras, sean estos propios o de terceros.

Es así como las opciones de transporte tienen un gran impacto en la capacidad de respuesta y eficiencia,<sup>4</sup> permitiendo a los clientes, a través de software especializado, tener la visibilidad y trazabilidad de sus embarques, beneficiándose las organizaciones en contar con información real para lograr gestionar sobre sus mercancías que están siendo transportadas, generar reportes e indicadores de gestión, a fin de mejorar la productividad y el control de la cadena logística, consolidar cargas, entre otras y, principalmente, para optimizar los recursos. La información da la capacidad de respuesta y ser más eficientes.<sup>5</sup>

La configuración de la red de distribución es evaluada en dos dimensiones.<sup>6</sup>

- Las necesidades del cliente que se satisfacen: donde se evalúa el impacto sobre el servicio al cliente y el costo, mientras se configuran las diferentes opciones de redes.
- El costo de satisfacer las necesidades del cliente: que sin duda influyen en los ingresos, que junto con los costos, deciden la rentabilidad de la red de entregas.

### Caso de estudio

Durante el año 2012, se realizó un estudio sobre las adquisiciones que realiza el Ejército,

tomando como condiciones de borde al período de tiempo comprendido entre el mes de enero de 2010 hasta junio del año 2012, asociado a las adquisiciones realizadas por la Ley Reservada del Cobre, para satisfacer la demanda estratégica y ciertas adquisiciones asociadas a las clases logísticas de la demanda operacional y adquiridas en moneda extranjera.

La muestra correspondió a 378 órdenes de compra vigentes a la fecha del estudio, equivalentes al 28,40%, y la totalidad de las adquisiciones fueron realizadas mediante el incoterm CIF; encareciendo en un 5% el valor de las adquisiciones, si fuera mediante el incoterm FOB. Al representar gráficamente la información anterior se puede ver claramente el impacto en el precio del bien, la utilización del incoterm CIF (gráfico N° 1).

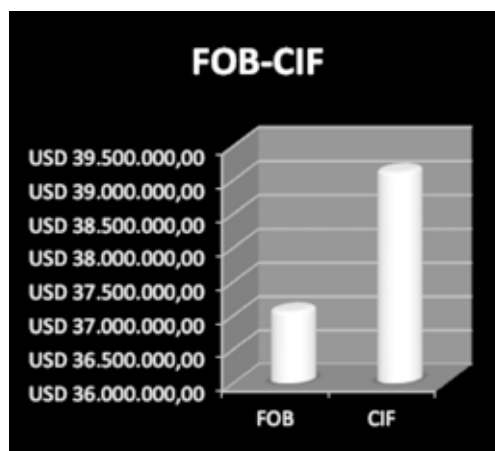


Gráfico N° 1: Impacto de utilización de incoterm FOB-CIF.

Se subdivide en un 4% por concepto de transporte y el restante por seguro.

La gráfica siguiente representa los conceptos de fletes y seguros involucrados al utilizar la modalidad CIF, donde claramente el concepto



“flete”, encarece el valor del bien que se está adquiriendo en el extranjero, como también en menor medida lo hace el concepto “seguro” (gráfico N° 2).

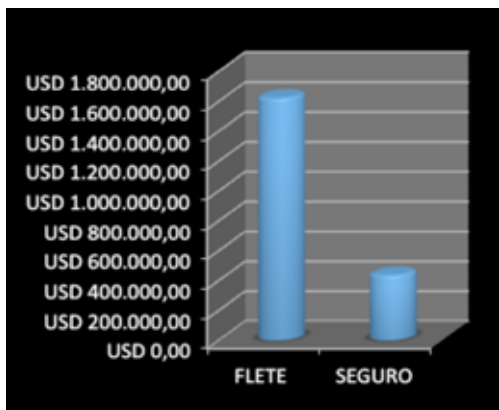


Gráfico N° 2: Encarecimiento del CIF por flete y seguro.

A modo de contrastar la información obtenida en la investigación, se realizó una entrevista con el administrador del contrato que mantenía la Fuerza Aérea y la Armada vigente a esa fecha, el cual se había realizado en forma conjunta y en donde el Ejército no había participado, mediante una licitación pública por el transporte de cargas generales. Este contrato no obligaba a las partes a mover una determinada cantidad de carga durante la vigencia de este, sino que otorgaba la disponibilidad de transporte en cuanto las fuerzas armadas se lo comunicaran, mediante la entrega de una orden de compra especificando entre otras cosas lo siguiente:

- Número de la orden de compra.
- Proveedor.
- Número de unidades e ítems adquiridos.
- Medio de transporte (aéreo, marítimo).
- Días de entrega del proveedor al cliente.
- Dirección de despacho.
- Tipo de compra: FOB, EX WORKS.

Esta información ingresada en su sistema computacional, permitía a sus clientes, con acceso a todos ellos, hacer un seguimiento completo a cada una de las órdenes de compra, como a su vez les permite:

- Consolidación de cargas.
- Planificación de compras.
- Obtener información para realizar análisis.

Lo que se traduce finalmente en la posibilidad de gestionar sobre la cadena logística, diferenciándolo sustancialmente al comprar bajo el incoterm CIF en la cual el cliente se informa de la situación de sus mercaderías y no tiene ninguna herramienta para gestionar sobre sus adquisiciones.

## Conclusiones

En los aspectos importantes a destacar en este estudio, se concluye que existe toda una normativa que rige el comercio internacional para el transporte de carga de un destino a otro, que permite delimitar gastos, riesgos y obligaciones de compradores y vendedores en las transacciones internacionales, especialmente en lo referido al transporte y transferencia de la propiedad de la mercancía.

La Institución ha definido las clases logísticas y ha separado los tipos de demanda para satisfacer todas sus necesidades, agrupándolas en demandas estratégicas, referidas a las adquisiciones de sistemas de armas que van en directo apoyo a las operaciones de la fuerza terrestre, siendo su principal fuente de financiamiento la Ley Reservada del Cobre; y la demanda operacional destinada a satisfacer las necesidades regulares que tiene el Ejército, cuyo financiamiento puede ser compartido además por el presupuesto fiscal asignado anualmente.





Como instituciones del Estado de Chile, la Fuerza Aérea y el Ejército, para las adquisiciones nacionales deben cumplir con todas las normas que se han fijado para la adquisición de bienes y servicios, destacando la Fuerza Aérea en las compras en el extranjero al hacer un uso intensivo de las compras de Gobierno a Gobierno, FMS, y en la celebración de contratos con empresas en el extranjero para las adquisiciones de repuestos, accesorios, equipos y por las reparaciones programadas de equipos, con una alta participación en estos procesos de la Misión Aérea en Washington.

La utilización de un operador logístico para las importaciones y exportaciones de los bienes adquiridos y enviados al extranjero a mantención y/o reparación, permite a la organización tener la visibilidad y trazabilidad de sus bienes, beneficiándose al tener disponible información real para gestionar sobre sus mercancías que están siendo transportadas, control de la cadena logística

## Aplicación de herramientas de calidad en un laboratorio de ensayos balísticos.

### Resumen



El presente artículo presenta el desarrollo de una asesoría a un Laboratorio de Ensayos Balísticos, realizado en el año 2013 por el autor, sobre la base de la Norma ISO 17025 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración" que considera las etapas de Auditoría y diagnóstico del grado de cumplimiento de la Norma de Referencia y una posterior indicación en la aplicación

y principalmente para optimizar los recursos, al poder negociar modalidades de Incoterms que sean más económicos.

### Bibliografía

1. EJÉRCITO de Chile. RAA - 03008, "Proceso de desarrollo de capacidades militares y administración del ciclo de vida". Año 2014.
2. <http://miguelurena.blogspot.com/2010/05/incoterms.html>
3. Manual de adquisición de la Fuerza Aérea. Edición 2010. [www.fach.cl](http://www.fach.cl)
4. CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Administración de la cadena de suministro: estrategia, planeación y operación.
5. *Ibidem.*
6. *Ibidem.*

CRL. (IPM) Daniel Sandoval Bravo, Ingeniero en Sistemas de Armas, mención Química. Magíster en Ingeniería de Sistemas Logísticos.

de nuevas herramientas estadísticas de calidad.

Lo anterior, con la finalidad de identificar las áreas de mejora de la organización, a partir de una mirada externa y sobre la base de una normativa estándar para laboratorios, que permita obtener resultados validados respecto de la gestión de otros laboratorios que trabajen bajo la regulación de la ISO 17025 y generar las acciones correctiva y de