

LA INDUSTRIA PRIVADA EN EL SUMINISTRO DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA DEFENSA

José Maldifassi Pohlhammer
Teniente 1º

RESUMEN

En el presente trabajo se plantea los requerimientos generales de las Fuerzas Armadas relativos a bienes y servicios, comparándose con las capacidades de la industria privada nacional para su satisfacción; se sugiere políticas y procedimientos que faciliten esta circunstancia y se analiza las proyecciones de corto, mediano y largo plazo.

* * *

INTRODUCCION

A fin de cumplir su misión específica en la forma más eficiente posible, las Fuerzas Armadas de todos los países aspiran a contar con material bélico de la más moderna tecnología existente en el mercado mundial, manteniendo como limitantes a esta aspiración las restricciones políticas impuestas a nivel internacional para el comercio de armamentos y el marco presupuestario disponible a nivel nacional. Esta aspiración natural ha traído como consecuencia que en los países en vías de desarrollo, como el nuestro, los requerimientos tecnológicos de los sistemas de armas adquiridos, los insumos para su operación y los servicios asociados a estos sistemas sobrepasan las capacidades técnicas disponibles a nivel nacional y —en la mayoría de los casos, por no decir en su totalidad— se debe recurrir a los mercados externos de suministro de equipos, repuestos y eventualmente mantención y servicios de apoyo.

Un país que depende casi en su totalidad de fuentes externas para equipar sus Fuerzas

Armadas es extremadamente vulnerable a presiones políticas internacionales, ya sea para la adquisición de los equipos y sistemas de armas, como con posterioridad, cuando requiere los repuestos e insumos para la operación, para la mantención y reparación de los mismos.

A modo de disminuir la dependencia política de una nación suministradora única, los países intentan la diversificación de las naciones proveedoras, lo que trae como consecuencia la existencia de una gran variedad de sistemas de armas y equipamiento de alta tecnología de diversas procedencias, dificultando el entrenamiento y la mantención y significando, adicionalmente, un enorme esfuerzo para todo el proceso logístico asociado.

Las onerosas adquisiciones de equipamiento de alta tecnología en el exterior comprometen una gran parte del presupuesto de defensa de cualquier país en vías de desarrollo.

De acuerdo a lo anterior, es una deducción lógica que la condición más favorable para cualquier país es la autosuficiencia a nivel

nacional de equipamiento para sus Fuerzas Armadas, a fin de garantizar la libre y permanente disponibilidad de estos bienes e insumos y proveer, adicionalmente, una capacidad potencial de producción de equipamiento bélico que podrá representar una variable de peso en el balance estratégico entre naciones políticamente enfrentadas, haciendo más efectiva la disuasión. Dentro de este esfuerzo de nivel nacional, la industria privada tiene una función preponderante que desempeñar para su materialización.

REQUERIMIENTOS DE LAS INSTITUCIONES DE LA DEFENSA

Como toda organización, las instituciones de la defensa requieren de bienes, insumos y servicios para el cumplimiento de sus misiones específicas. Para poder determinar la forma más adecuada en que estas necesidades pueden ser satisfechas mediante la capacidad nacional, es necesario realizar un análisis más detallado de estos requerimientos y la forma cómo se satisfacen en la actualidad.

Bienes

Los bienes, en este caso, corresponden a sistemas de armas, las armas, los equipos y el material de apoyo para su correcta utilización. Dependiendo de su complejidad, pueden ser clasificados como de alta, media o baja tecnología.

Como bienes de alta tecnología se clasifica a los sistemas de armas, detección y control de tiro, en especial aquellos dotados de misiles y todos aquellos otros equipos destinados a otorgar características particulares a los medios ofensivos, para aumentar su capacidad operativa.

Dentro de los equipos y sistemas de media tecnología se puede mencionar a aquellos que, como equipamiento básico de la sociedad, son adaptados en forma conveniente para su empleo por parte de las Fuerzas Armadas, en malas condiciones de terreno o sujetos a esfuerzos sobredimensionados para las especificaciones civiles. Además de lo anterior, se puede clasificar dentro de esta categoría las armas de pequeño y mediano calibre y otros tipos de armamentos de complejidad similar.

Los bienes de baja tecnología corresponden a los necesarios para el funcionamiento logístico-administrativo de las instituciones en tiempo de guerra y la normal operación de las

mismas durante tiempo de paz. En su gran mayoría son elementos de tipo civil, los cuales con mínimas o ningunas modificaciones son empleados por las Fuerzas Armadas.

Insumos

Para efectos del presente trabajo, los insumos han sido clasificados como generales o específicos, dependiendo de su nivel tecnológico y/o masificación.

Los insumos generales incluyen los necesarios para el apoyo logístico al personal y las operaciones de las instituciones y sus principales características son los grandes volúmenes, que requieren de líneas de aprovisionamiento considerables; son de relativo bajo costo unitario y de corriente disponibilidad dentro de la logística de la población civil.

Los insumos específicos pueden incluir aquellos destinados a sistemas de armas de alta complejidad; son de difícil o nula disponibilidad dentro de la comunidad civil y por su especificidad son de alto costo unitario. En muchas ocasiones, equipos de media o alta tecnología requieren de insumos específicos de vital importancia, convirtiéndose en la mayoría de los casos en insumos críticos.

Servicios

Al igual que los insumos, se les ha clasificado en específicos y generales.

Los servicios específicos requeridos por las Fuerzas Armadas corresponden, en la mayoría de los casos, a requerimientos de mantención y reparación de equipos y sistemas y en la minoría de las oportunidades a asesorías técnicas relacionadas con los mismos equipos. Debido a su complejidad, los bienes de alta tecnología son los que requieren mayoritariamente de servicios específicos para su correcta operación y funcionamiento, siendo el factor crítico en estos casos la preparación del personal responsable de su ejecución.

Los servicios generales requeridos por las Fuerzas Armadas corresponden en gran medida a los mismos servicios necesarios para el normal funcionamiento de la comunidad civil, siendo de libre y fácil disponibilidad.

METODOS DE SATISFACCION DE LOS REQUERIMIENTOS EMPLEADOS ACTUALMENTE

Las instituciones de la defensa han empleado históricamente tres métodos básicos para satisfacer sus requerimientos de equipos

y pertrechos, dependiendo principalmente de las características técnicas y en menor medida de los costos asociados.

La importación directa del extranjero

Debido a la escasa o nula disponibilidad de equipamiento de alta y media tecnología e insumos específicos de fabricación nacional, las Fuerzas Armadas han recurrido a la adquisición de estos elementos necesarios en el extranjero, debiendo invertir cuantiosas divisas e incluso contratando créditos para ello. Además de esta circunstancia, se ha creado los consiguientes lazos políticos debido a la procedencia de estos elementos.

Esta modalidad de equipamiento obliga a la adquisición de material que posee las siguientes características:

- De fácil disponibilidad en el mercado internacional, pero limitada por razones políticas.
- De bajo costo, que en oportunidades obliga a la adquisición de equipamiento de reducida efectividad operativa.
- De características no totalmente adecuadas, lo que obliga a adaptar las acciones bélicas al material disponible y no a la inversa, como debiera ser.

Todo lo anterior obliga a la búsqueda de países vendedores amistosos, con los consiguientes costos políticos y económicos, al estar limitada la cantidad de proveedores disponibles y en oportunidades a la triste realidad de adquirir sistemas de armas que en las propias naciones fabricantes ya han sido considerados obsoletos, debido a sus bajas prestaciones operativas en comparación a equipos más modernos.

La principal ventaja de esta modalidad de adquisición de equipos e insumos es la casi inmediata disponibilidad y su rápida puesta en servicio operativo.

La industria militar estatal o de las Fuerzas Armadas

Debido a las limitaciones impuestas por la política y el comercio internacionales, en los países en vías de desarrollo se han generalizado las industrias militares dependientes del Estado o directamente de las Fuerzas Armadas; esto es, industrias o talleres operados por entidades normalmente dependientes del Ministerio de Defensa y destinadas a satisfacer las necesidades de bienes de mediana tecnología y de

insumos generales de gran demanda en caso de conflicto, siendo el caso más común las fábricas de municiones y explosivos y los astilleros navales, los cuales a medida que transcurre el tiempo diversifican su producción hacia elementos de mayor tecnología.

Debido a su relativo mayor nivel tecnológico en ciertas áreas, en comparación con la industria privada, estas fábricas se convierten en proveedores de bienes de media tecnología para la civilidad, vale decir, se trastocan radicalmente las funciones específicas de las organizaciones sociales de la nación al pasar las Fuerzas Armadas a ser "productoras de bienes para la sociedad". Desde este punto de vista, cabría analizar la capacidad tecnológica global de una nación, dependiendo del flujo de tecnología: en los países desarrollados la industria privada provee de tecnología a sus Fuerzas Armadas y en los países en vías de desarrollo el flujo es en sentido inverso.

En los países en vías de desarrollo, debido a las limitaciones tecnológicas y humanas que les son propias, estas industrias militares reproducen bienes de importación en asociación con industrias privadas extranjeras y, en general, no poseen una capacidad efectiva para la investigación y el desarrollo de equipos propios. Por sus características de industrias del Estado, estas entidades en oportunidades adolecen de baja eficiencia, mala calidad de los productos por su carácter de monopolio, sobredotación de personal y reducida capacidad de diseño propio de tecnología de alto nivel. Estas circunstancias han motivado a algunos países a buscar la privatización de estas industrias militares (3) o a impartirles un carácter de empresas autónomas para que, sin contar con garantías excepcionales, logren su autofinanciamiento.

Para los países en vías de desarrollo, estas industrias militares son, indudablemente, la única solución de corto plazo para contar con el material bélico básico necesario para afrontar un conflicto con la mínima capacidad de producción nacional que poseen, y mientras no exista una industria privada que las reemplace seguirán siendo necesarias.

Las industrias privadas

Debido a los altos niveles tecnológicos del equipamiento empleado por las Fuerzas Armadas y a los elevados costos requeridos para la producción de bienes de esta naturaleza, la

industria privada de los países en vías de desarrollo ha sido poco eficaz para proveer equipamiento de mediana y alta tecnología, como también de insumos y servicios específicos. En parte, esto se ha debido a un efecto realimentado entre la no disponibilidad a nivel nacional y las adquisiciones en el extranjero.

Para el caso de los insumos generales y bienes de baja tecnología, otro de los factores que afectan es la poca capacidad de la industria privada nacional para satisfacer requerimientos puntuales de grandes volúmenes, como los que presentan ocasionalmente las Fuerzas Armadas.

En oportunidades, las mismas Fuerzas Armadas no han podido especificar con la debida precisión los requerimientos técnicos que deben satisfacer diversos equipos solicitados a la industria privada, lo cual aumenta la incertidumbre y el riesgo de que un cierto producto, después del esfuerzo desarrollado para su puesta en el mercado de las Fuerzas Armadas, sea rechazado por no satisfacer plenamente las expectativas del adquirente único.

LA INDUSTRIA PRIVADA NACIONAL Y SU CAPACIDAD PRODUCTIVA

Para satisfacer los requerimientos de las instituciones de la defensa, la industria privada primeramente debe estar capacitada y en condiciones de satisfacer en la mejor medida posible los requerimientos de la civilidad, en las áreas y niveles tecnológicos afines entre ambos ámbitos.

Con relación a bienes de alta tecnología, por el reducido mercado interno, en nuestro país no se ha producido este tipo de equipos y lo más aventurado que se ha llegado a hacer es el armado de equipos a partir de *kits* importados de países productores y exportadores de tecnología, como son Estados Unidos, Japón, Taiwán o Alemania Federal.

En general y salvo contadísimas excepciones, casi la totalidad de la maquinaria industrial de alta y, en menor medida, de media tecnología que se emplea en nuestro país es importada, reduciéndose la participación nacional a la instalación, mantención y reparación de los diversos equipos y sistemas.

Las industrias privadas no poseen la infraestructura de investigación y desarrollo que les permita estudiar la incorporación de tecnología avanzada en el mercado. La capacidad de diseño disponible es muy reducida o inexis-

tente y en oportunidades las empresas prefieren cumplir la tarea de importadores de equipos, que el de fabricantes o productores de bienes de media y alta tecnología, ya que los riesgos asociados a aquella actividad son bastante menores.

Si bien en las universidades existe una cierta capacidad de diseño de piezas, equipos y sistemas de media y alta tecnología, las relaciones técnicas entre la industria privada y estas casas de estudios son mínimas y se recurre a ellas sólo como última alternativa.

En relación a los insumos específicos, en su gran mayoría son obtenidos del extranjero, ya que los pocos que se produce en el país son de regular calidad y de dudosa certeza de suministro a futuro. El país es autosuficiente en la mayoría de los insumos generales.

En el área de servicios, en el país se dispone de buenas firmas de ingeniería, algunas incluso de prestigio a nivel sudamericano, las cuales podrían aportar mucho de su experiencia y capacidad si la industria privada solicitara sus servicios con mayor frecuencia, en áreas tales como diseño, racionalización de técnicas de producción, estudios de mercado, etc. Este tipo de estudios no sólo debe ser solicitado por las grandes empresas y/o industrias que eventualmente lo hacen, sino que también por aquellas medianas e incluso las pequeñas que fabrican productos de cierto nivel tecnológico.

El cuadro de nuestra industria privada hace tan sólo un par de años era un tanto sombrío (6), con un repunte en el muy corto plazo que se podría llamar de exitoso, pero todavía es mucho más lo que se podría lograr si existiera una política gubernamental de incentivo directo a la misma. Ya con el sistema de sustitución de importaciones para las empresas del Estado se ha dado un gran paso en esa dirección, pero todavía sería posible avanzar aún más.

Las industrias privadas deben realizar un mayor esfuerzo para invertir en investigación y desarrollo, como también intentar afrontar mayores riesgos en la producción de bienes de más tecnología asociada.

COMPATIBILIZACION ENTRE LA INDUSTRIA PRIVADA NACIONAL Y LOS REQUERIMIENTOS DE LAS FUERZAS ARMADAS

Del análisis expuesto anteriormente, relativo a los requerimientos de las instituciones de la

defensa y de la capacidad de la industria privada nacional para la satisfacción de requerimientos similares de la civilidad, es posible apreciar que es mucho el camino que queda por recorrer en aras de una participación mayoritaria de suministros nacionales para nuestras Fuerzas Armadas.

Como la evolución tecnológica de un país es un proceso gradual que debe ser armónico, será necesario comenzar desde la base de la pirámide tecnológica para poder alcanzar capacidades y niveles productivos acordes con las necesidades de las Fuerzas Armadas en todo el ámbito de sus demandas actuales y futuras.

Ya la política del Gobierno, de adquisición mayoritaria de productos nacionales por parte de empresas y otros organismos del Estado, ha sido el primer paso para crear una demanda real y estable de productos específicos y en gran volumen hacia la industria privada. Esta actitud podrá dar como resultado que se comenzará por satisfacer lentamente los requerimientos de insumos y servicios generales, la totalidad de la demanda de bienes de baja tecnología y en menor medida los insumos específicos.

Lo que posiblemente pueda ser muy provechoso es lo relativo a la producción de bienes de media tecnología, mediante la gradual sustitución de equipamiento importado, ya sea incorporando componentes nacionales a productos importados o intentando producir la totalidad de estos equipos. Existen algunas empresas nacionales que ya han comenzado a desplazar productos que históricamente eran importados, incluso algunas que los han comenzado a exportar.

Por parte de las industrias militares se ha obtenido una serie de resultados exitosos, que en el futuro se podrían llegar a convertir en fuentes de divisas. Incluso con la incipiente industria bélica que posee el país, publicaciones especializadas nos sitúan en un tercer lugar a nivel sudamericano, reconociéndose que es mucho lo que nos separa de Argentina y Brasil (7).

Para que la industria privada pueda suministrar los equipos adecuados requeridos por las Fuerzas Armadas es necesario que estas últimas tengan la capacidad humana y técnica para elaborar las especificaciones de detalle de cada uno de ellos, a modo de que los productos terminados sean de la entera satisfacción del adquirente. Para lograr satisfacer

estos requerimientos, la industria privada deberá adecuar sus productos a las especificaciones y normas establecidas para cada equipo y sistema, teniendo en mente que, además de estas características técnicas, otros aspectos de vital interés para las Fuerzas Armadas son:

- Confidencialidad de toda la información relativa al contrato de producción entre la industria y las Fuerzas Armadas.
- Certeza de suministro en las cantidades y plazos especificados.
- Certificación de calidad para los productos suministrados.
- Para el caso de la industria aeronáutica se hace imprescindible la aplicación de la Garantía de Calidad, técnica poco conocida en nuestro país.

Para los productores nacionales el cumplimiento de estas condiciones significará, indudablemente, un esfuerzo considerable, tanto directivo como productivo, el cual se verá recompensado por un grupo de clientes seguros y dispuestos a cancelar el precio que realmente vale la tecnología.

Uno de los aspectos de vital importancia que se debe conceder a los productos destinados a formar parte de armas o sistemas de armas, son las pruebas y ensayos a que deben ser sometidos estos equipos, en condiciones lo más parecidas a la situación de combate, para así comprobar su calidad y confiabilidad. Para la realización de estas pruebas, la industria privada debe contar con la asesoría y experiencia adecuadas que poseen las Fuerzas Armadas como usuarios finales del producto, quienes, de común acuerdo con los productores, deberán certificar su eficacia y adecuación a las especificaciones.

Por su parte, las Fuerzas Armadas deberán intentar la diversificación de proveedores, a modo de asegurar una sana competencia y una mayor certeza de suministros. Se debe tener muy en cuenta el problema de los volúmenes solicitados a la industria privada, ya que un gran requerimiento puntual, como fue mencionado, con certeza no podrá ser satisfecho por una industria mediana o pequeña, pero la misma posiblemente estaría capacitada para proveer igual cantidad de elementos a lo largo de un tiempo razonable, asegurando su continuidad en el rubro y por lo tanto su estabilidad comercial. Las Fuerzas Armadas presentarán una continuidad en su actividad que ningún

otro cliente estará en condiciones de garantizar a la industria privada; por esto, todas las inversiones realizadas para satisfacer sus requerimientos tienen disponibles amplios plazos para su amortización, en la medida que el producto suministrado sea de la entera satisfacción de los requisitos y especificaciones acordados para su elaboración.

En el mercado mundial existe una gran variedad de componentes de alta tecnología, que por no ser sistemas completos de armas poseen un menor costo y son más accesibles, y los cuales, mediante tecnología de medio nivel, pueden ser integrados adecuadamente por parte de industrias privadas nacionales. Esta modalidad de ensamble de sistemas de armamento en base a componentes separados es más habitual de lo que se cree, ya que basta analizar un producto israelí o incluso europeo, para comprobar la diversidad de orígenes de sus componentes internos. (4)

Las industrias de alta tecnología civil de los países desarrollados también proveen de equipamiento bélico a sus Fuerzas Armadas; en general, esto es una norma más que una excepción. Fábricas de lavadoras (General Electric) o de automóviles (General Motor) fabrican turbinas a gas de última tecnología o carros blindados, respectivamente, lo que demuestra que a nivel nacional algunas industrias de orientación total hacia el mercado civil pueden incursionar en forma exitosa en el área de defensa, siendo las de mejores posibilidades las del área manufacturera metal-mecánica y electrónica.

No se pretende que en el muy corto plazo la industria privada esté en condiciones de producir bienes de alta tecnología de avanzada, ya que eso sería imposible, pero sí los industriales y empresarios nacionales deben darse cuenta que existe un gran mercado potencial que permitirá día a día la incorporación de tecnología nacional y valor agregado a equipos, insumos y servicios demandados por las Fuerzas Armadas para el cumplimiento de su misión.

DIFERENTES TAREAS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ENTIDADES DE LA SOCIEDAD

El Gobierno

Erróneamente se cree y es opinión generalizada que los países industrializados del mundo occidental son economías totalmente abiertas

al comercio internacional; esta apreciación es aún más equivocada en lo que tiene relación al equipamiento de las Fuerzas Armadas de estos mismos países, ya que en todos ellos existe una estricta legislación que obliga a la adquisición de la mayor parte de las necesidades dentro del país; esto por motivos tanto estratégicos como económicos (1).

En nuestro país no existe una legislación que obligue a las Fuerzas Armadas a adquirir siquiera parte de sus insumos, bienes y servicios a nivel nacional, existiendo una orientación al respecto, basada en la proporción de fondos asignados en moneda nacional y extranjera para tal efecto; como ya se indicó, esto crea un círculo vicioso de inexistencia en el mercado nacional, adquisición en el extranjero.

Los países industrializados, y algunos no tanto, cuentan entre sus más altas esferas gubernamentales con Ministerios de Ciencia y Tecnología. En nuestro país no existe siquiera una subsecretaría de Estado destinada a estas funciones; sólo hay una Comisión Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICYT), sin rango ministerial. Se estima que en estos momentos existe la real necesidad de contar con un organismo de esta naturaleza que permita impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología, ya que éstas se han convertido en el motor de la economía y de la sociedad como un todo a nivel mundial.

El Gobierno debe velar porque sus Fuerzas Armadas cuenten con las máximas facilidades para la adquisición de su equipamiento en el país, ayudando a disminuir la cesantía y mejorando la capacidad productiva de toda la industria nacional. Sin intentar buscar una solución, pero sí explicitar el problema, el gravamen del IVA a las Fuerzas Armadas cuando adquieren todo tipo de bienes en el país y su exención al adquirir los mismos bienes en el extranjero, indudablemente no es un incentivo a la industria privada nacional productora de bienes para la defensa; es la opinión del autor que al máximo nivel gubernamental se debería buscar una solución a esta circunstancia poco favorable.

Las Fuerzas Armadas

Estas instituciones debieran orientar al máximo sus adquisiciones a nivel nacional, buscando los proveedores que les signifiquen seguridad de suministros, calidad y condiciones de adquisición razonables.

Debido a que algunas adquisiciones corresponden a grandes volúmenes puntuales de reposición de bienes de baja tecnología, se debe intentar mantener niveles de demanda bajos pero estables, a modo de facilitar a los productores la satisfacción de la demanda. De igual modo, se debe analizar detalladamente las especificaciones de los bienes e insumos demandados, a modo de no sobreespecificarlos y de este modo facilitar el cumplimiento de los mismos por parte de los productores nacionales.

El personal técnico de las Fuerzas Armadas debe estar capacitado para especificar tanto las características como las pruebas a que debe ser sometido el material bélico producido en el país, como también para analizar los resultados de los mismos a fin de establecer criterios claros y específicos de aceptación y/o rechazo.

Se debe crear y mantener líneas de comunicaciones expeditas entre las Fuerzas Armadas y la industria privada para facilitar la gestión de adquisición de bienes, insumos y servicios según los requerimientos de la defensa y las facilidades disponibles por parte de la industria privada; para esto se sugiere el establecimiento de reuniones periódicas de intercambio de información, en las cuales sea posible plantear las demandas actuales y futuras, por una parte, y por la otra la existencia de posibilidades o problemas para su materialización. Esto se puede concretar creando asociaciones de productores que tengan un solo interlocutor con las Fuerzas Armadas (5).

Las industrias militares

De no existir la capacidad real de suministro por parte de la industria privada para material bélico para las Fuerzas Armadas, las industrias militares seguirán siendo una necesidad nacional de tipo estratégico, pero en la medida que dicha industria asegure el suministro de bienes, insumos y servicios de este tipo, las industrias militares deberán desaparecer en forma paulatina, dando paso a empresas independientes y multisectoriales para el cumplimiento del mismo objetivo.

En el intertanto, las industrias militares debieran comenzar a utilizar como subcontratista a la industria privada, para la provisión de estos mismos productos y equipos, aprovechando las ventajas comparativas que ofrecen las industrias privadas por sobre las estatales para la producción de los mismos bienes.

En los equipos elaborados en la actualidad por la industria militar se debe intentar maximizar la incorporación de tecnología nacional, reemplazando partes y piezas cada vez más complejas, para que en el mediano plazo se logre obtener productos 100% nacionales. Esto debe ser efectuado en forma gradual y sostenida, con políticas claras y de largo plazo.

El esfuerzo se deberá orientar a la investigación y el desarrollo de tecnología bélica propia, que permita desplazar los productos sujetos a *royalties* de compañías extranjeras. Muchos países han comenzado por "copiar con modificaciones" maquinarias y equipos importados, obteniendo en el largo plazo resultados extraordinarios.

En aquellas circunstancias en que la tecnología extranjera es fundamental, se debiera intentar la creación de empresas *joint venture* con firmas que posean el conocimiento adecuado (*know how*) para facilitar la transferencia tecnológica (1).

La industria privada

La tarea más importante de todo este proceso cae en la industria privada, la cual debe ver en la producción de bienes, insumos y servicios para la defensa, un enorme potencial de demanda para sus productos.

La enorme gama de productos que demandan las Fuerzas Armadas es posible de ser analizada mediante las publicaciones especializadas destinadas al tema; si fuera de su interés, cada industria privada podría tener acceso al mercado de equipamiento bélico interno, siempre que se encuentre en condiciones de cumplir con los requerimientos ya indicados anteriormente. Cada empresa interesada en participar con sus productos debe crear un grupo de trabajo y de comercialización destinado a mantener contactos permanentes con las instituciones de la defensa, realizando estudios de mercado y análisis de proyectos para determinar la conveniencia de su participación en el mercado con determinados productos.

De igual modo, debería realizar esfuerzos considerables en investigación y desarrollo, a modo de obtener productos lo suficientemente elaborados para que sean de interés para las Fuerzas Armadas. Mucho se critica que los presupuestos de investigación que destina el país son muy reducidos en comparación a lo que destinan los países industrializados para el mismo fin, pero en éstos la mayor parte de la inversión en investigación la realizan las

empresas privadas, no siendo éste el caso de la realidad chilena (2). Se debe mejorar los grupos de diseño en las empresas que los posean e implementarlos en aquellas que no los tienen, para obtener productos de buena calidad y confiabilidad, que se cumplan las normas de diseño y calidad requeridas y que los materiales a emplear en la manufactura sean los adecuados de acuerdo a normas de ingeniería existentes. El control de calidad es un aspecto fundamental, y para el caso de la industria aeronáutica se debe incluir la técnica de Garantía de Calidad, que algunas empresas no dominan y que otras desconocen totalmente.

Las universidades deben ser empleadas en todo su potencial, creándose convenios de investigación que permitan mejorar las líneas de producción de equipos, sistemas y bienes específicos. La realidad indica que no existen lazos fuertes y permanentes entre la industria y las universidades, pese a que estas últimas deben proveer el personal especializado para que las industrias funcionen en forma eficiente.

Cabe reconocer que el mayor esfuerzo de una práctica como la aquí planteada debe provenir de la industria privada, que también será la mayor beneficiada con su puesta en ejecución. Requerirá invertir recursos que en oportunidades serán considerables, para lograr incorporar productos de demanda permanente por parte de las Fuerzas Armadas. Sus líneas de producción se verán diversificadas, dificultando la gestión de las empresas, pero esto aumentará su estabilidad. Dos o más empresas podrían formar industrias de productos para la defensa, que no compitan con los tipos de productos específicos de cada una de ellas, bajo la modalidad de sociedades anónimas.

Las agrupaciones de empresas e industrias tales como ASIMET, SOFOFA y otras similares, deben analizar detalladamente las posibilidades de participación de sus respectivos rubros dentro de los bienes demandados por las Fuerzas Armadas, pero mejorando el nivel de informaciones específicas a sus asociados.

Las universidades

Estos organismos poseen una elevada capacidad tecnológica que en nuestro país históricamente ha sido subempleada. Se debe aumentar los proyectos de investigación financiados particularmente por la industria privada, a fin de desarrollar equipos y productos a escala de prototipos, que en manos de ella pueden ser manufacturados en serie.

Por su parte, las universidades deben ver la conveniencia de obtener fondos para investigación y la posibilidad de implementar líneas de estudios específicos, que de otra forma no sería posible financiar.

Los mayores recursos que poseen estos organismos son su capital humano de muy alta capacitación y su infraestructura de investigación; estos dos elementos, junto con un adecuado financiamiento y objetivos específicos darían como resultado productos de muy buenas características, tanto tecnológicas como de calidad y funcionalidad.

PROYECCIONES A FUTURO

Si el Gobierno, las Fuerzas Armadas y la industria privada se deciden a intentar maximizar la adquisición de bienes, insumos y servicios nacionales, es muy probable que los resultados sean más que alentadores, en la medida que el esfuerzo y la decisión política sean perdurables. Es indudable que aparecerá todo tipo de dificultades, pero el trabajo, en parte, consiste en un continuo buscar soluciones a las mismas.

También habrá un costo que pagar, tanto económico como político, ya que en el corto plazo sólo se apreciará los requerimientos de inversión en bienes de capital y de financiamiento de investigación y desarrollo, siendo posible observar los beneficios sólo en el mediano y largo plazo. Los costos políticos serán causados por la calificación de armamentismo, tanto del Gobierno como de las industrias privadas que se decidan a participar activamente en un programa de esta naturaleza.

En el corto plazo es posible estimar que la política de sustitución de importaciones y adquisición nacional por parte de las empresas y organismos del Estado, creará una mayor demanda de bienes de baja y media tecnología y de insumos generales, junto con la cual las Fuerzas Armadas deberían también formular sus propias demandas con los requerimientos particulares que les son inherentes. Esto dará lugar a una participación cada vez más acentuada de productores nacionales, que permitiría la creación de los canales de comunicación básica sobre los cuales se trabajaría con mayor intensidad en el futuro.

El pequeño grupo de la industria privada que ya ha comenzado a producir bienes para la defensa, indudablemente impulsará a otras empresas a considerar el mercado como atractivo, en la medida que exista un beneficio real y per-

manente, lo cual se lograría mediante mecanismos legales y de política interna que incentiven directamente las ventas a las Fuerzas Armadas.

En el mediano plazo se deberá intentar maximizar la incorporación de "tecnología nacional" a los bienes de alta y media tecnología, mediante piezas, componentes y equipos fabricados en el país. Esto será totalmente factible en la medida que las Fuerzas Armadas y la industria privada inviertan fondos en investigación y desarrollo para la fabricación de prototipos, como también para la fabricación posterior de componentes en serie.

Otro de los factores importantes es que dicha industria no debe perder de vista la posibilidad de exportar parte de la producción nacional. Esto será posible en la medida que los productos nacionales sean demostrados en servicio por nuestras propias Fuerzas Armadas.

Pensando en el largo plazo, sería posible llegar a la producción de bienes de alta tecnología para la satisfacción de este tipo de requerimientos, en la medida que nuestras necesidades así lo indiquen y el mercado para estos bienes sea lo suficientemente atractivo como para justificar su producción masiva y se cuente con el financiamiento adecuado para su materialización.

Nuestra capacidad potencial, tanto técnica como humana, estaría en condiciones de afrontar proyectos de largo plazo que sean tecnológicamente avanzados, algunos de los cuales ya comienzan a mostrar sus resultados, como son la industria naval, la aeronáutica y la de blindados ligeros que pueden servir de proyectos modelos que podrían perfectamente ser llevados a la práctica por la industria privada.

CONCLUSIONES

Un país que no posee la autosuficiencia tecnológica en lo que a material bélico se refiere, en

caso de una guerra de larga duración tendrá escasas posibilidades de salir victorioso, ya que requerirá de enormes esfuerzos logísticos para su supervivencia y además estará sujeto a la intención política de otros países para no vender equipamiento a naciones beligerantes. Esta dificultad se acrecienta al enfrentarse a países que sí son autosuficientes en su material bélico, y es por ello imprescindible que nuestro país, para demostrar su capacidad bélica como un gesto disuasivo, intente maximizar el aporte de su industria privada para el equipamiento de las instituciones de la defensa.

Los considerables costos requeridos para mantener tecnológicamente al día a las Fuerzas Armadas irán, finalmente, a aumentar nuestro propio Producto Geográfico, obteniéndose amplios beneficios de tipo social al aumentar en cantidades considerables la inversión interna.

Es importante recalcar que el papel del Gobierno es de vital importancia, ya que debe proveer las orientaciones para la materialización de la industrialización para la defensa. Otros países recientemente industrializados, como Israel y Taiwán, demuestran que con esfuerzo técnico y comercial de toda la sociedad es posible obtener la independencia tecnológica para asegurar la integridad territorial.

En la medida que la relación civilidad-Fuerzas Armadas se hace más estrecha se acrecienta el espíritu de cooperación y mejora el entendimiento de la dificultad que significa para las instituciones castrenses proveer la defensa nacional, haciendo de su materialización un esfuerzo de carácter nacional y no sólo de incumbencia de las Fuerzas Armadas. Chile debe aspirar a contar con una industria bélica propia que le permita continuar siendo una nación libre e independiente, dentro de un clima de estabilidad vecinal y libre de presiones internacionales.

BIBLIOGRAFIA

1. IGLESIAS BENAVIDES, ENRIQUE: "Adquisiciones para las Fuerzas Armadas Españolas", *Tecnología Militar* N° 4/1986, pp. 60-73.
2. PFENG, JOEL: "Tecnología y Gestión de Empresas", *Revista de Economía*, Universidad de Chile, Enero 1984, pp. 32-38.
3. "POF: El gran desconocido", *Tecnología Militar* N° 6/1986, pp. 90-95.
4. STEINBERG, GERALD M.: "Recycled Weapons", *Technology Review*, Abril 1985, pp. 28-38.
5. TORREJON BARAJAS, ANTONIO: "Entrevista de Tecnología Militar a Alonso Majagranzas, Director General de AFARMADE", *Tecnología Militar* N° 12/1986, pp. 83-84.
6. VIGNOLO, CARLOS et al: *La industria chilena: 4 visiones sectoriales*, Centro de estudios del Desarrollo, 1986.
7. WOLF K., CASADO REVUELTA: "Con raíces que se remontan hasta hace 175 años: La industria de defensa de la República de Chile", *Tecnología Militar* N° 12/1986, p. 56.