

Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa 2022-2025

Secretaría de Investigación,
Política Industrial y Producción
para la Defensa



Ministerio de Defensa
Argentina



Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa 2022-2025

Secretaría de Investigación,
Política Industrial y Producción
para la Defensa



Ministerio de Defensa
Argentina

Autoridades

Presidente de la Nación

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández De Kirchner

Ministro de Defensa

Lic. Jorge Taiana

Titular de la Unidad Gabinete
de Asesores

Mag. Héctor Mazzei

Secretaria de Investigación, Política
Industrial y Producción para la Defensa

Lic. Daniela Castro

Secretario de Estrategia
y Asuntos Militares

Agrim. Sergio Rossi

Secretario de Asuntos
Internacionales para la Defensa

Lic. Francisco Cafiero

Secretario de Coordinación
Militar en Emergencias

Lic. Carlos Ospital

Subsecretaria de Planeamiento Operativo
y Servicio Logístico de la Defensa

Sra. Lucía Kersul

Subsecretario de Gestión Administrativa

Cdor. Gonzalo Alemis

Equipo de Trabajo

Coordinación general:

Mag. María del Mar Monti

Asesora de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa

Equipo redactor:

Mag. Lisandro Mondino

Director de Vinculación Científico Productiva

Ing. Federico Di Venanzio

Director de Normalización, Certificación y Nuevos Productos

Dr. Leonardo Hekimian Yernazian

Coordinador de Sistemas Financieros y Procesamiento de Datos

Ing. Guillermo Bustelo

Coordinador de Patentes de Invención para la Defensa

Lic. Eduardo Leonardelli

Asesor de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa

Lic. Paula Martín

Asesora de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa

Mag. Laura Noto

Asesora de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa

Lic. Gino Sogni

Asesor de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa

Diseño y maquetación:

D.G. Fabián Araya

Prólogo



Ministro de Defensa

Lic. Jorge Taiana

El Ministerio de Defensa, a través de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa, cumple el rol de supervisión del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa. En este marco, el Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa, viene a dar cumplimiento a lo indicado en la Directiva de Política de Defensa Nacional publicada en 2021 por el Presidente Alberto Fernández.

La producción para la Defensa es para nosotros un eje fundamental del desarrollo de una industria nacional pujante y generadora de puestos de trabajo, que asimismo se acople a un desarrollo tecnológico y científico que ponga en valor las capacidades de nuestro país, fortalezca su aparato productivo y esté al servicio de los intereses de la Patria.

Es por eso que, para potenciar el desarrollo de esta rama de la industria, nuestro gobierno sancionó la ley del Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF), que tiene un gran impacto en su rol como dinamizadora de la economía y de una red de pequeñas y medianas empresas que articulan con el Estado, debido a la previsibilidad que le da el carácter plurianual de los proyectos FONDEF. Como establece la ley, “los proyectos aprobados en el plan de inversiones del FONDEF, siempre que sea posible, deberán contribuir a los siguientes criterios: favorecer la sustitución de importaciones, el desarrollo de proveedores y la inserción internacional de la producción local de

bienes y servicios orientados a la defensa, promover la innovación productiva, inclusiva y sustentable, por medio de un mayor escalonamiento tecnológico, incrementar las acciones de investigación y desarrollo, tanto en el sector público como privado y mejorar las condiciones de creación, difusión y asimilación de innovaciones por parte de la estructura productiva nacional”.

Con la implementación del presente Plan se pretende **alcanzar un sistema coordinado de investigación, desarrollo, innovación y producción (I+D+i+P) para la Defensa**, que fortalezca las capacidades jurisdiccionales y del Instrumento Militar, y que se encuentre articulado con el sistema científico, tecnológico y productivo nacional contribuyendo, de este modo, a afianzar la soberanía tecnológica”.

Este Plan refleja las trayectorias y capacidades de los organismos científicos tecnológicos y empresas de la Defensa, así como la necesaria coordinación con los requerimientos de las Fuerzas Armadas, en la labor conjunta para el desarrollo del instrumento militar y de capacidades duales con impacto en toda la sociedad.

La inversión pública en investigación y desarrollo (I+D) es una constante en las naciones más prósperas, siendo el conocimiento en el marco de la Cuarta Revolución Industrial un recurso cada vez más estratégico. En este sentido, el avance científico y tecnológico y el desarrollo de capacidades de innovación e industriales, son condicionantes de la soberanía real de los países.

El estímulo desde el Estado al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la producción son ejes fundamentales para el sostenimiento de una auténtica Política de Estado, que proteja sus intereses estratégicos, su autonomía y reafirme su soberanía.

Este Plan que aquí se presenta, seguramente será el punto de partida para una labor permanente de actualización que le permita a nuestro país encarar definitivamente, con visión de largo plazo, políticas y acciones para asegurar el desarrollo científico tecnológico y productivo asociado a la Defensa, y que en consecuencia contribuyan a la soberanía nacional.

Introducción



**Secretaría de Investigación,
Política Industrial y
Producción para la Defensa**

Lic. Daniela Castro

La Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa (SIPIyPD), en cumplimiento de una de las cuatro indicaciones que la Directiva de Política de Defensa 2021 (DPDN 2021) le ha establecido, elaboró el **Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción**.

El Plan se inicia con un **análisis situacional y diagnóstico** sobre el Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa (SCTIP-DEF), cuya línea de corte temporal es el año 2021. El mismo da cuenta de un SCTIP-DEF con niveles de descoordinación, desarticulación e insuficiencias en materia de recursos humanos, equipamiento, inversión, esquema de planificación y débil articulación con los requerimientos operativos del instrumento militar. Frente a ese contexto descrito, la SIPIyPD delineó una serie de acciones iniciales que también se presentan en el análisis diagnóstico y sientan las bases para la planificación integral que este Plan significa.

Respecto de la estructura del Plan, éste contiene **dos partes**. La primera, aborda el análisis de las Capacidades del Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa, de las Capacidades del Subsistema Productivo de la Defensa y de la Articulación entre la Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa. En la segunda parte, la Visión y Ejes estratégicos con sus respectivas Líneas de acción 2022-2025.

El Plan es un **documento de trabajo** para los próximos años que pretende converger con las diversas instancias del **Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional** y con las instrucciones que la DPDN 2021 establece para el Ministerio de Defensa. Su implementación conlleva importantes desafíos y el debate y revisión periódica.

Con el Plan, se **traza un camino de acciones** de corto y mediano plazo, tendientes a potenciar las capacidades de I+D+i+P del SCTIP-DEF que, en coordinación con el instrumento militar y el impulso del financiamiento que otorga el FONDEF, impacten en el fortalecimiento de las capacidades militares desde una lógica **industrialista**, con énfasis en la investigación, el desarrollo y la innovación (**I+D+i**) de carácter **nacional**, en pos de la soberanía argentina.

Acto de botadura de la
lancha SWATH ARA
Petrel para el Servicio
de Hidrografía Naval.
TANDANOR, 2022.



Contenidos

Sobre el Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa	11
---	-----------

01 [Primera Parte]

Análisis situacional y diagnóstico del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa	16
---	-----------

Capacidades del Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa	16
---	-----------

Recursos humanos	17
------------------------	----

Infraestructura tecnológica	19
-----------------------------------	----

Protección de resultados de I+D+i+P.....	20
--	----

Divulgación y comunicación de la ciencia y la tecnología.....	20
---	----

Vinculación y transferencia de conocimientos con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	20
--	----

Vinculación internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación	21
--	----

Articulación en ciencia y tecnología con el instrumento militar	23
---	----

Financiamiento en ciencia y tecnología	23
--	----

El FONDEF como instrumento de financiamiento de la política de defensa	24
--	----

Capacidades del Subsistema Productivo de la Defensa	25
--	-----------

Recursos humanos en las Empresas-DEF	26
--	----

Ejes de trabajo iniciales con las Empresas-DEF	27
--	----

Desarrollo de proveedores nacionales	27
--	----

Vinculación y transferencia de conocimientos con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción	29
--	----

Vinculación y transferencia de conocimientos en el nivel internacional	30
--	----

Articulación de las Empresas-DEF con el instrumento militar	31
---	----

Articulación entre Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa	31
--	-----------

02 [Segunda Parte]

Visión y Ejes estratégicos:	36
--	-----------

Visión	36
--------------	----

Ejes Estratégicos	36
-------------------------	----

Líneas de acción 2022-2025	38
---	-----------

Conclusiones y pasos a seguir	45
--	-----------

Contenidos

Gráficos

Gráfico N°1 Actores del SCTIP-DEF	12
Gráfico N°2 Proceso de elaboración y presentación del Plan Plurianual de CTIP-DEF	13
Gráfico N°3 Subsistemas del SCTIP-DEF.....	16
Gráfico N°4 Cantidad de agentes activos en el RPIDFA en el período 2004-2021	17
Gráfico N°5 Cantidad de agentes activos en el RPIDFA por género y edad en el año 2021	18
Gráfico N°6 Distribución de la dotación de personal de las Empresas-DEF según la cantidad de trabajadores/as en el año 2021	25
Gráfico N°7 Distribución de la dotación de personal por género en las Empresas-DEF en 2021	26
Gráfico N°8 Mapa de proveedores de la Defensa 2020-2021	28
Gráfico N°9 Distribución del número de acuerdos realizados entre las Empresas-DEF y los centros educativos durante el período 2020-2021	29
Gráfico N°10 Visión y ejes estratégicos del Plan Plurianual de CTIP-DEF para la Defensa	36

Tablas

Tabla N°1 Mapeo de actividades de vinculación internacional en I+D según cada OCT-DEF durante el 2020-2021	21
Tabla N°2 Cantidad de representaciones internacionales de los OCT-DEF durante el 2020-2021	22
Tabla N°3 Vinculaciones con otros países según cada OCT-DEF durante el 2020-2021	22
Tabla N°4 Vinculaciones de las Empresas-DEF con organizaciones empresariales y centros educativos en el periodo 2020-2021	29

Siglas

AAICI: Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional.

BID: Base Industrial para la Defensa

CICyT: Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología.

CINAR: Complejo Industrial Naval Argentino

CITEDEF: Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa.

COCITDEF: Consejo Científico Tecnológico para la Defensa.

CONCESYMB: Comisión Nacional de Control de Exportaciones Sensitivas y Material Bélico.

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

COVIARA: Construcción de Vivienda para la Armada.

CPDN: Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional.

DGID: Dirección General de Investigación y Desarrollo.

DGID EA: Dirección General de Investigación y Desarrollo del Ejército Argentino.

DGID ARA: Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Armada Argentina.

DGID FAA: Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Argentina.

DIT-EMCO: Dirección de Innovación Tecnológica del Estado Mayor Conjunto de las FFAA.

DPDN: Directiva de Política de Defensa Nacional.

EMCO: Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.

Empresas-DEF: Empresas de la Defensa.

FAdeA: Fábrica Argentina de Aviones "Brigadier San Martín" Sociedad Anónima.

FM S.E.: Fabricaciones Militares Sociedad del Estado.

FONDEF: Fondo Nacional de la Defensa.

FFAA: Fuerzas Armadas.

Actividades de I+D+i+P: Actividades de investigación, desarrollo, innovación y producción de bienes y servicios.

IGN: Instituto Geográfico Nacional.

MINCyT: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación.

NMT: Nivel de Madurez Tecnológica.

OCT-DEF: Organismos Científicos Tecnológicos de la Defensa.

PBDEF: Programa de Becas de Investigación y Desarrollo para la Defensa.

PIDDEF: Programa de Investigación y Desarrollo para la Defensa.

Plan Plurianual CTIP-DEF: Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa.

RPIDFA: Régimen para el Personal de Investigación y Desarrollo de las FFAA.

SCTIP-DEF: Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa.

SHN: Servicio de Hidrografía Naval.

SINEP: Sistema Nacional de Empleo Público.

SIPIyPD: Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa.

SMN: Servicio Meteorológico Nacional.

TANDANOR: Talleres Navales Dársena Norte.

UNDEF: Universidad de la Defensa Nacional.

Avión IA-63 PAMPA III.
FAdeA, año 2022.



Producción del Avión
IA-63 PAMPA III.
FAdeA, año 2022.



Sobre el Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa

El Ministerio de Defensa, a través de la Secretaría de Investigación, Política Industrial y Producción para la Defensa (SIPLYPD), cumple el **rol de rectoría, gobernanza y supervisión del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa**.

Es parte de la misión de la SIPLYPD entender en la definición y formulación de las políticas en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la producción para la Defensa. En relación con ello, le corresponde la coordinación y conducción superior de los organismos científicos y tecnológicos del Ministerio de Defensa y de las Fuerzas Armadas, y en los aspectos de la Jurisdicción, relativos al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción. También entender en la administración de las empresas y sociedades de la Jurisdicción.

Atendiendo estas competencias, le cabe a la SIPLYPD asumir la indicación establecida en la **Directiva de Política de Defensa Nacional 2021**, aprobada por Decreto N° 457/2021, en materia de investigación, política industrial y producción para la Defensa: *“Desarrollar el Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa, teniendo en consideración los lineamientos establecidos en el Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional (CPDN) y en la Ley N° 27.565, que creó el Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF)”*.

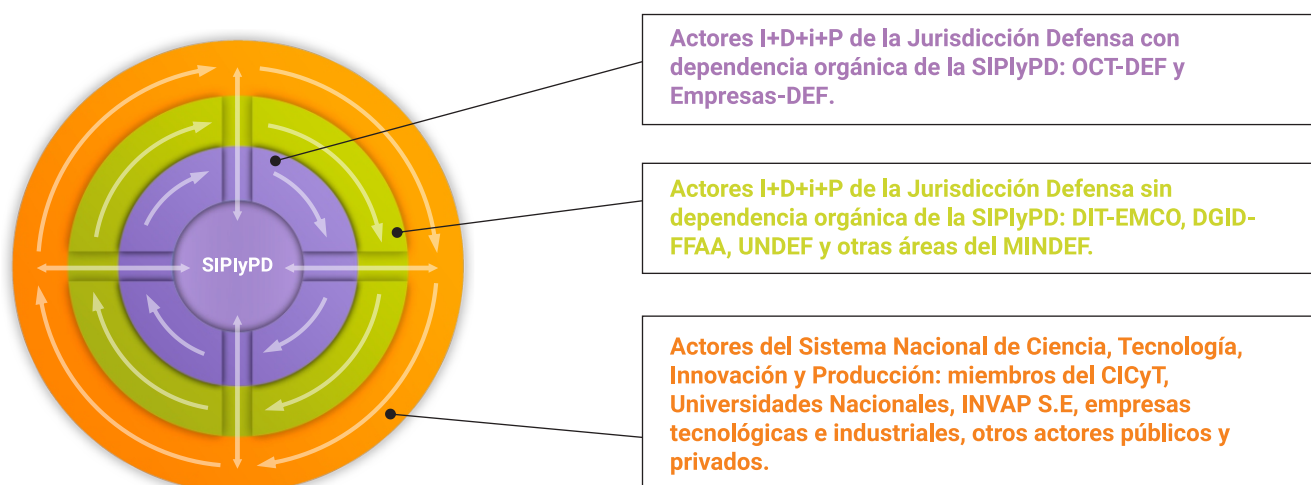
El Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa, en adelante SCTIP-DEF, está compuesto por un conjunto de actores, interrelacionados orgánica y funcionalmente, que

producen resultados en términos de investigación científica, desarrollos tecnológicos, innovación y producción industrial de bienes y de servicios con impacto en la defensa de la soberanía nacional. El direccionamiento de tales resultados es objeto de la Política de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa.

Este conjunto de actores que presenta diversas categorías institucionales, lleva adelante actividades de investigación, desarrollo, innovación y producción de bienes y servicios (I+D+i+P) con relevancia para la Defensa Nacional.

El SCTIP-DEF puede representarse como una serie de **círculos concéntricos** (Gráfico N°1). ▶

Gráfico N°1: Actores del SCTIP-DEF



Fuente: Elaboración propia (2022)

El **primer círculo** abarca a la **SIPIyPD y sus dependencias orgánicas**, incluyendo a los Organismos Científicos Tecnológicos de la Defensa (OCT-DEF) y a las Empresas de la Defensa (Empresas-DEF). Los OCT-DEF son cuatro: el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF), el Instituto Geográfico Nacional (IGN), el Servicio de Hidrografía Naval (SHN) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Por su parte, son Empresas-DEF: la Fábrica Argentina de Aviones "Brigadier San Martín" S.A. (FAdeA), Fabricaciones Militares S.E. (FM S.E.), el Complejo Industrial Naval Argentino (CINAR) que comprende los Talleres Navales Dársena Norte (TANDANOR) y el astillero Almirante Storni, y la empresa Construcción de Vivienda de la Armada (COVIARA).

El **segundo círculo** del SCTIP-DEF se extiende a aquellos **actores que realizan actividades de I+D+i+P dentro de la Jurisdicción Defensa, más allá de la dependencia orgánica de la SIPIyPD**. A saber, la Dirección de Innovación Tecnológica del Estado Mayor Conjunto de las FFAA (DIT-EMCO) y las Direcciones Generales de Investigación y

Desarrollo de las Fuerzas Armadas (DGID FFAA) y la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF). Asimismo, abarca a otras dependencias del Ministerio de Defensa con competencias temáticas y actividades de relevancia para el presente Plan.

El **tercer círculo** del SCTIP-DEF incluye a los **actores que no son parte de la Jurisdicción pero que entran en relación con los anteriores círculos, produciendo resultados de interés para la Defensa Nacional**. Se ubican aquí los miembros del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT), Universidades Nacionales, INVAP S.E., empresas tecnológicas e industriales, otros actores públicos y privados.

El gráfico N°1 permite visualizar la complejidad del SCTIP-DEF, tanto hacia su interior en la articulación entre los actores de la Jurisdicción, como por fuera de la misma con actores del resto del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción, a fin de proponer, impulsar y coordinar políticas públicas en la materia con impacto en la Defensa. En tal sentido, **es fundamental el rol de la SIPIyPD en la generación de condiciones para la**

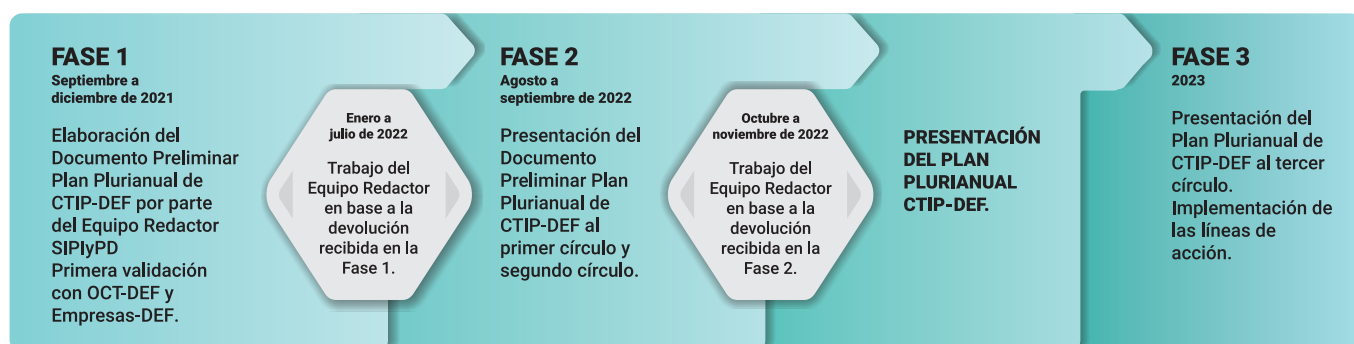
creación, fortalecimiento y rectoría de instancias de gobernanza que involucren a estos actores y los convoquen al trabajo conjunto a partir de los ejes estratégicos y líneas de acción consensuadas.

En este marco, se diseñó el Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa, en adelante Plan Plurianual de CTIP-DEF, como **guía para la acción de los actores del SCTIP-DEF en el corto, mediano y largo plazo.**

Diseño metodológico

Para la elaboración del Plan Plurianual de CTIP-DEF se optó por una **metodología de planeamiento estratégico con una dinámica de trabajo participativa**, que de manera incremental incluyó la consulta a los actores de los diversos círculos anteriormente mencionados, con la intención de promover su involucramiento y compromiso a través de la generación de una visión compartida.

Gráfico N°2: Proceso de elaboración y presentación del Plan Plurianual de CTIP-DEF



Fuente: Elaboración propia (2022)

Como punto de partida, se conformó el Equipo Redactor integrado por miembros de la SIPIyPD, cuyas tareas iniciales fueron la búsqueda de antecedentes y la elaboración de un análisis situacional y diagnóstico del SCTIP-DEF. Durante los meses de septiembre y diciembre de 2021, se llevaron adelante tres Mesas de Trabajo con representantes de los OCT-DEF y las Empresas-DEF (primer círculo) con el fin de poner en consideración los primeros avances y obtener *feedback* valioso. Concluida la etapa de diagnóstico, en el primer semestre de 2022, el Equipo Redactor avanzó en la definición de la visión y los ejes estratégicos.

El resultado de este proceso se plasmó en el documento preliminar del "Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa", que fue presentado en septiembre de 2022 a los principales actores del primer y segundo círculo del SCTIP-DEF. Los intercambios y sugerencias recibidas, nutrieron la versión final del Plan.

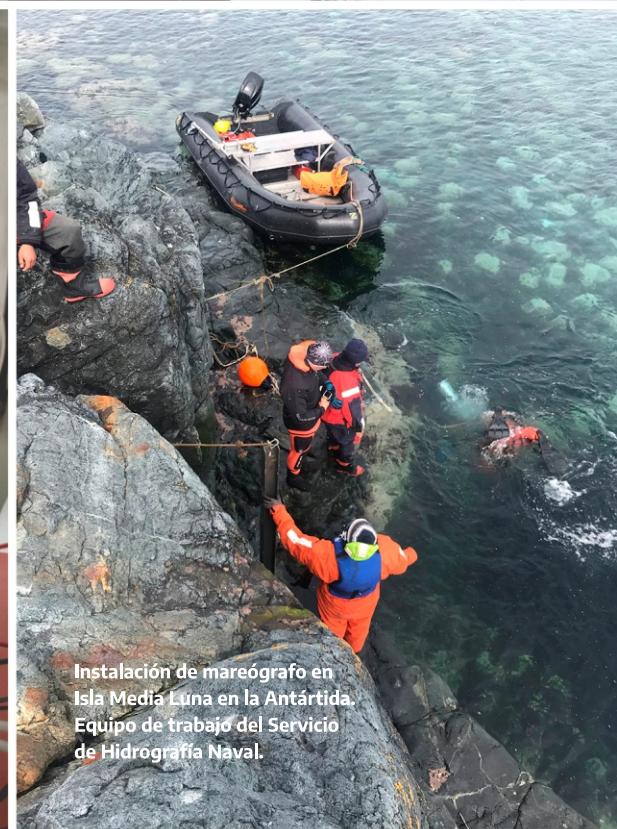
Estructura del Plan Plurianual de CTIP-DEF

En la **primera parte** de este documento, se desarrolla el análisis situacional y diagnóstico en torno a las características y capacidades del SCTIP-DEF, donde se advierten los déficits predominantes y los desafíos principales que éstos generan. A la vez, en ese marco situacional se coloca el foco en las acciones implementadas por la actual gestión entre 2020 y diciembre de 2021 como respuestas iniciales al cuadro diagnóstico.

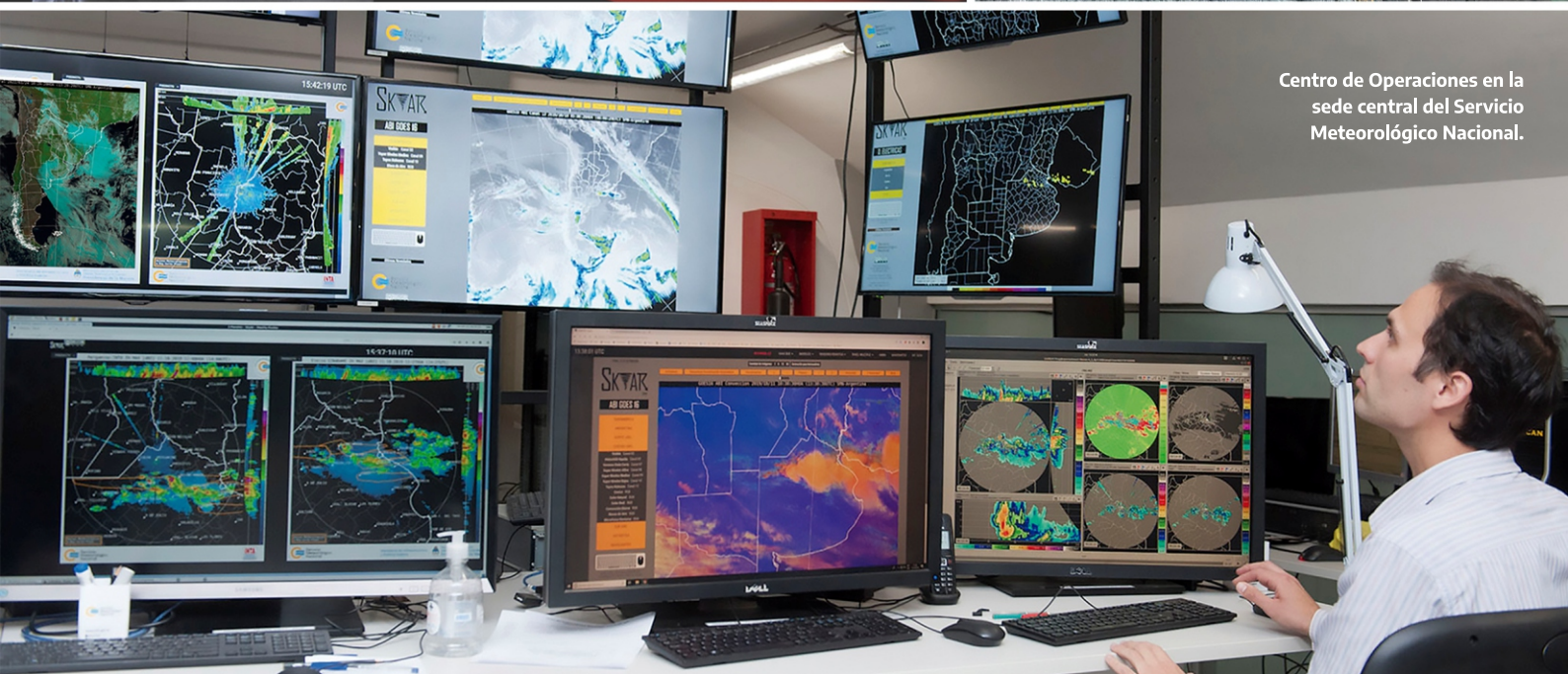
En la **segunda parte** se presenta la visión y los tres ejes estratégicos con sus objetivos generales y específicos y líneas de acción 2022-2025, que constituyen la guía para la elaboración de planes de trabajo anuales de la SIPIyPD y demás actores involucrados. ■



Trabajo del personal de la
División de Investigación y
Desarrollo en Energías
Renovables del CITEDEF.



Instalación de mareógrafo en
Isla Media Luna en la Antártida.
Equipo de trabajo del Servicio
de Hidrografía Naval.



Centro de Operaciones en la
sede central del Servicio
Meteorológico Nacional.

1 PRIMERA PARTE



Primera Parte

Análisis situacional y diagnóstico del Sistema de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa

Partiendo de la complejidad inherente del SCTIP-DEF, es posible distinguir en su interior dos subsistemas vinculados: el **Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa** y el **Subsistema Productivo de la Defensa** (Gráfico N°3).

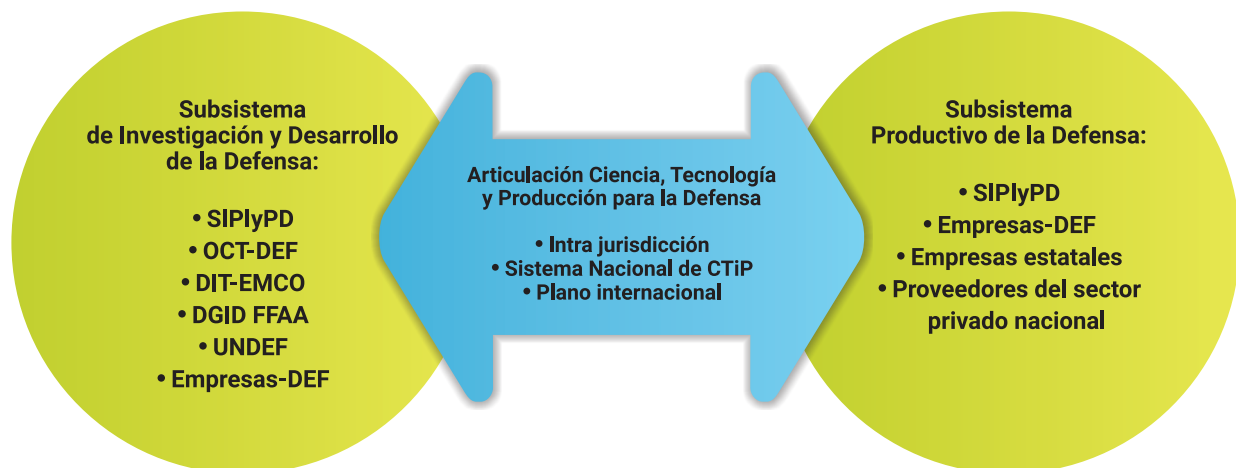
Para el presente análisis, el foco se colocó en las características, fortalezas, debilidades y oportunidades de cada subsistema, así como en sus instancias de interacción intra Jurisdicción y con otros actores del Sistema Nacional de Ciencia,

Tecnología, Innovación y Producción.

El relevamiento comprende el **periodo que se inicia con la llegada de la actual gestión (diciembre de 2019) hasta diciembre de 2021**.

Cabe destacar que las apreciaciones aquí vertidas no aplican por igual a todos los OCT-DEF y Empresas-DEF, sino que se corresponden con un análisis situacional de carácter general del SCTIP-DEF en su conjunto.

Gráfico N°3: Subsistemas del SCTIP-DEF



Fuente: Elaboración propia (2022)

Capacidades del Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa

A los efectos de este documento, el Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa, en adelante Subsistema de I+D de la Defensa, está conformado por los siguientes actores: la SIPLYPD

y los cuatro OCT-DEF dependientes de ella, la DIT-EMCO, las DIGID FFAA y la UNDEF. Todos ellos, con perspectivas, modalidades y ámbitos parcialmente diferentes, persiguen objetivos relativos a la investigación científica aplicada y desarrollo tecnológico para la Defensa. Además de las múltiples relaciones orgánicas y funcionales que estos actores mantienen entre sí, constituyen

desde el año 2011 el Consejo Científico Tecnológico para la Defensa (COCITDEF), presidido por la SIPIYPD.

Este Subsistema incluye, asimismo, a las Empresas-DEF en cuanto a sus actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

Desde el inicio de la gestión, se ha trabajado en la elaboración de relevamientos diagnósticos y temáticos que permiten conocer, aunque sea de manera fragmentada, el estado de las capacidades científico tecnológicas del Subsistema de I+D de la Defensa, en particular de los OCT-DEF y Empresas-DEF. Sobre esta base, y los resultados del intercambio con actores del primer y segundo círculo, se presentan las principales conclusiones ordenadas en dimensiones de análisis.

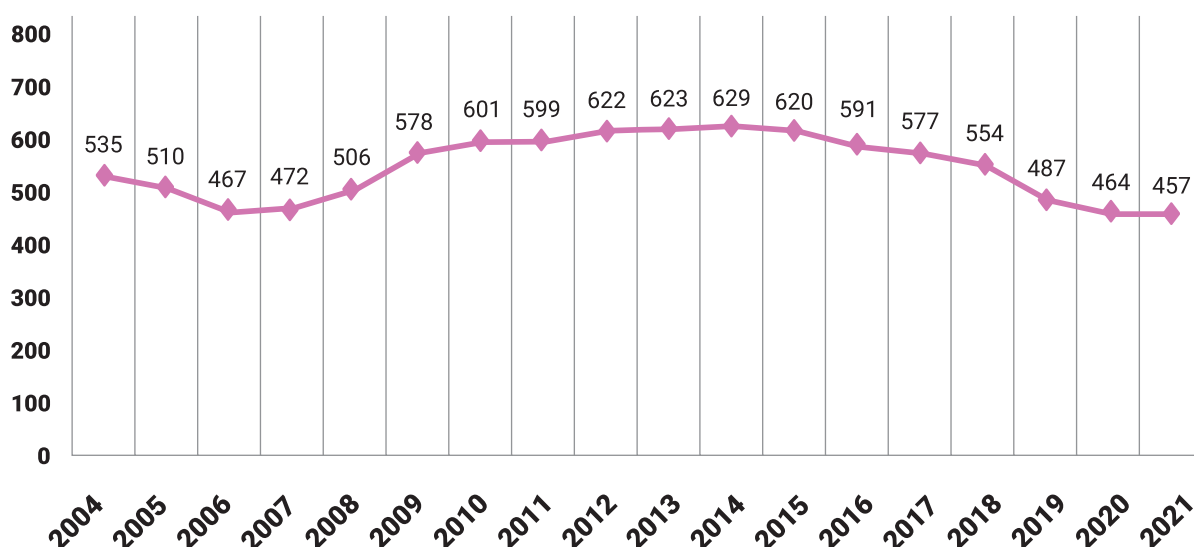
Recursos humanos

En esta dimensión, se profundiza en las herramientas de formación y capacitación de RRHH y de carrera del personal científico y técnico.

La Jurisdicción Defensa cuenta desde el año 1973 con el Régimen para el Personal de Investigación y Desarrollo de las Fuerzas Armadas - RPIDFA (Decreto N° 4381/73), que tiene por objeto: "facilitar la realización de los trabajos y proyectos de investigación y los desarrollos tecnológicos en los distintos campos de la ciencia y de la técnica dentro de la órbita del Ministerio de Defensa". Esta tarea depende fundamentalmente de la integración de equipos conformados por investigadores/as y técnicos/as capaces de llevar a cabo dichos trabajos o proyectos.

El personal RPIDFA se encuentra concentrado en pocos organismos. La mayoría de los agentes cumplen funciones en CITEDEF (64% del total). La segunda sede en número de efectivos es la DGID FAA (21%). Las restantes, SHN y DGID ARA, se relacionan con servicios y desarrollos navales y convocan al 15% de los agentes. El SMN, el IGN y la DGID EA no poseen personal del RPIDFA en sus respectivas plantas. Se observa en los últimos años, una progresiva disminución y envejecimiento de la planta de agentes (Gráfico N°4).

Gráfico N°4: Cantidad de agentes activos en el RPIDFA en el período 2004-2021



Fuente: Elaboración propia (2022)

En cuanto a la composición por género, la presencia e ingreso de mujeres en el RPIDFA es significativamente menor que la de varones, representando sólo el 20% de la planta (Gráfico N°5).

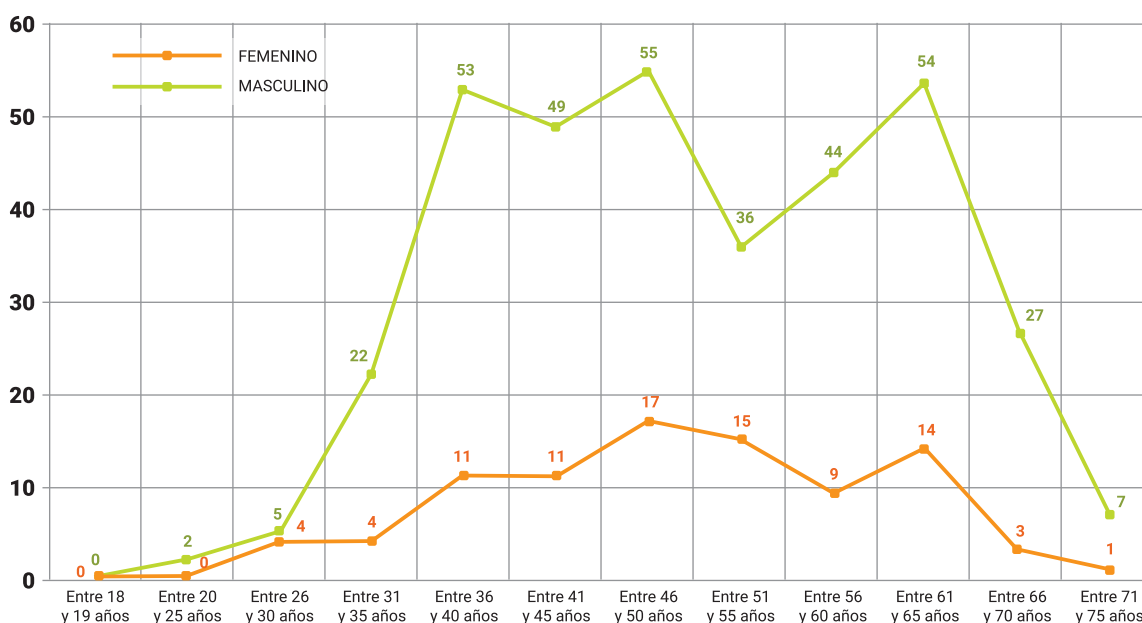
Durante el año 2020, desde la SIPLYPD se intervino en cuestiones referidas a jubilaciones y blanqueo de ítems del salario. En particular, se trabajó con la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES), se dio inicio a gestiones en el marco del CICyT y ante el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, a efectos de lograr mejoras para el personal RPIDFA activo y jubilado.

En cuanto a la formación de RRHH, la Jurisdicción cuenta también con el Programa de Becas de Investigación y Desarrollo para la Defensa (PBDEF) creado por Resolución MD N°8/2011 y asociado al Programa de Investigación y Desarrollo para la Defensa (PIDDEF), que tiene como objetivo la formación académica, desarrollo técnico y/o profesional en el ámbito científico y tecnológico de la Defensa de jóvenes estudiantes universitarios/as, graduados/as y posgraduados/as.

Al momento de asumir la nueva gestión, el PBDEF presentaba importantes restricciones presupuestarias, a modo de ejemplo durante todo el año 2019 no hubo actualización en los montos de las becas. Los estipendios de los/as becarios/as se encontraban significativamente por debajo de los otorgados por otras instituciones de ciencia y tecnología nacionales como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). A fin de revertir esta situación y hacer más competitivo el Programa, durante el período marzo 2020 - diciembre 2021, se logró un incremento acumulado del 163% en los diversos tipos de becas (120% acumulado en 2020 y 43% acumulado en 2021), mejorando las condiciones e incentivos de los y las jóvenes para capacitarse dentro de la Jurisdicción.

A pesar de estas mejoras, se observan déficits en la articulación entre el RPIDFA y el PBDEF, debido a las limitadas posibilidades de ingreso al RPIDFA por restricciones presupuestarias de los OCT-DEF. Ello conlleva a que, al finalizar las becas, los y las jóvenes encuentren dificultades para continuar vinculados/as a la Jurisdicción.

Gráfico N°5: Cantidad de agentes activos en el RPIDFA por género y edad en el año 2021



Fuente: Elaboración propia (2022)

En la misma línea, las dificultades para retener al personal calificado en los OCT-DEF se extiende al resto de la Jurisdicción bajo la modalidad de contratación del Sistema Nacional de Empleo Público (SINEP). Es importante mencionar que los/as trabajadores/as estatales agrupados/as bajo este régimen, representan a la mayor parte del personal civil del Ministerio de Defensa.

En este punto, es significativo el caso del SHN ya que en la última década vio reducida su planta estable de personal SINEP de manera considerable, mientras ha aumentado la contratación a través del Decreto N°1421 -designaciones en planta transitoria-. Por su parte, el personal perteneciente al RPIDFA en este organismo, es comparativamente menos numeroso y no ha sufrido grandes modificaciones en los últimos 10 años.

Entre las iniciativas ministeriales tendientes a abordar esta problemática, se destaca el Programa de Fortalecimiento de los Recursos Humanos de los Organismos que integran el CICYT pertenecientes a la Administración Pública Nacional -Decisión administrativa N°973/2021-, impulsado por el MINCYT en el marco del avance que significó la promulgación de la Ley N°27.614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su objetivo es lograr para el año 2025 que el 20% de la planta de los organismos del CICYT esté integrada por doctores y doctoras.

Considerando que los cuatro OCT-DEF son parte del CICYT, el programa se presenta como una ventana de oportunidad para lograr mayor cantidad de ingresos al RPIDFA y al SINEP.

Tras este análisis, se plantea necesario fortalecer la articulación entre los instrumentos de fomento para la formación de RRHH y el RPIDFA, así como, proponer una actualización del Régimen. Además de robustecer las opciones de formación y capacitación del personal tanto con financiamiento de origen interno a la Jurisdicción, como a través de la captación de fondos otorgados por otros organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Infraestructura tecnológica

En la actualidad, no se cuenta con un diagnóstico integral acerca de la infraestructura tecnológica (IT) de los OCT-DEF y de las Empresas-DEF.

En líneas generales, se observa un atraso significativo en términos de equipamiento, condiciones edilicias y capacidades tecnológicas, que varía según cada organismo y empresa.

A modo de ejemplo, el último estudio sobre capacidades del CITEDEF realizado en el año 2016, plantea que el 52% del equipamiento disponible cuenta con una antigüedad mayor a 10 años de uso, lo cual representa un importante nivel de obsolescencia tecnológica. En similar situación se encuentra la infraestructura de los laboratorios con una antigüedad mayor a 40 años.

Por su parte, el IGN presenta variados niveles de urgencia en la renovación y modernización de la infraestructura tecnológica. Resalta la obsolescencia del parque informático en general, siendo aún insuficiente la inversión realizada en el último periodo.

En el caso de los OCT-DEF se pone de manifiesto que el presupuesto disponible para el gasto en bienes de uso (inciso 4) resulta escaso para cubrir las necesidades de reequipamiento tecnológico.

En base a la información recabada, se encuentra en análisis un relevamiento de las capacidades de ciberdefensa de los cuatro OCT-DEF y Empresas-DEF, en conjunto con la Subsecretaría de Ciberdefensa del Ministerio de Defensa.

Protección de resultados de I+D+i+P

Se observan aislados y fragmentados esfuerzos tendientes a la protección de resultados de I+D+i+P en los OCT-DEF y Empresas-DEF. Este déficit encuentra múltiples causas vinculadas principalmente al desconocimiento y dificultades para realizar los procedimientos de registro en los organismos correspondientes, así como, afrontar los costos de registro y de mantenimiento.

El CITEDEF acredita experiencia en desarrollo de patentes, mientras que el IGN y el SMN en derechos de autor. En la actualidad, los OCT-DEF y las Empresas-DEF no cuentan con áreas específicas dedicadas a esta temática.

Cabe aclarar que, por las características propias de la Jurisdicción, muchos resultados están alcanzados por el secreto militar y/o por condiciones de confidencialidad.

Si bien se cuenta con antecedentes en la materia, resta definir una política integral dirigida por la SIPIyPD que establezca los criterios a seguir en materia de protección y propiedad intelectual e industrial.

Divulgación y comunicación de la ciencia y la tecnología

En general es bajo el nivel de conocimiento de la ciudadanía acerca del trabajo en materia de I+D+i+P que se realiza dentro de la Jurisdicción, encontrándose aún el concepto de *defensa* identificado exclusivamente con el instrumento militar.

Las actividades de divulgación y comunicación de la ciencia y la tecnología en los OCT-DEF y Empresas-DEF se encuentran fragmentadas y cuentan con escasos recursos humanos y materiales para su desarrollo y sostenibilidad.

Se destaca en este punto, el trabajo realizado por el SMN con la publicación anual de la revista *Meteoros* y por el IGN con el desarrollo del *Atlas Nacional Interactivo de Argentina* (ANIDA), la revista de divulgación *El Ojo del Cóndor* y diversos atlas geográficos.

Cabe mencionar, también, la experiencia de investigadores/as de los OCT-DEF, en cuanto a comunicaciones en eventos científicos (jornadas, congresos, seminarios nacionales e internacionales), publicaciones en revistas especializadas (indexadas y no indexadas) y en repositorios como por ejemplo, el repositorio institucional *El Abrigo* del SMN, que forma parte del Sistema Nacional de Repositorios Digitales del del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT), y el Repositorio Digital de CITEDEF.

En el caso de las Empresas-DEF, FAdeA cuenta con experiencia en programas con instituciones educativas, que incluye visitas a sus instalaciones por parte de estudiantes de colegios primarios y secundarios e instituciones universitarias. Las mismas, fueron suspendidas en el contexto de COVID-19.

Vinculación y transferencia de conocimientos con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

En términos de vinculación y transferencia de conocimientos a nivel del Sistema Científico Tecnológico Nacional, entre 2020 y 2021, se recuperó la participación de los cuatro OCT-DEF en el CICyT y en múltiples instancias interministeriales. Además, se firmaron convenios con distintas Universidades Nacionales e instituciones como el MINCyT y el CONICET. En este último caso, la vinculación es particularmente importante debido a la doble relación de dependencia RPIDFA – CONICET de una parte de los/as investigadores/as de la Jurisdicción, en especial en el CITEDEF.

Cabe remarcar que el Ministerio de Defensa es uno de los actores que integra desde su origen el Comité Coordinador de la Iniciativa Interministerial Pampa Azul. La Iniciativa Pampa Azul propone “intensificar las relaciones interorgánicas en el campo de las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología, procurando optimizar de manera sustentable el uso de los recursos naturales marítimos y promover actividades de investiga-

ción y desarrollo, la protección de los recursos marítimos, los recursos naturales renovables y no renovables como política de Estado”.

El Ministerio de Defensa desempeña un rol clave en la Iniciativa al aportar capacidades en diversos niveles: personal competente, infraestructura, medios, logística y contenidos (información, conocimientos, productos y servicios) en los diferentes ejes previstos, teniendo en cuenta la integralidad de objetivos planteados en la Ley N° 27.167 “PROMAR”.

En cuanto a la transferencia de conocimiento, es posible observar algunas limitaciones. Ante la diversificación de instancias de articulación con actores que no pertenecen a la Jurisdicción Defensa, se plantean dificultades para la tramitación de convenios interinstitucionales y barreras para trabajar mediante la figura de Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN) o herramientas semejantes, que son de gran importancia ya que permiten direccionar ingresos y reconocimiento desde el exterior al SCTP-DEF.

Vinculación internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación

En lo que respecta a la vinculación científica y transferencia de tecnología a nivel internacional, durante el año 2020 y comienzos de 2021, se realizó un relevamiento sobre las vinculaciones de los OCT-DEF con el propósito de propiciar el fortalecimiento de las políticas y las estrategias para su inserción internacional, mediante la profundización del conocimiento y visibilización de la profusa actividad desarrollada por este sector. Para ello, se consideraron las políticas e instrumentos internacionales de carácter intergubernamental e interinstitucional articulados en diferentes materias específicas: las actividades científicas y tecnológicas que implican participación en programas y/o proyectos internacionales en el marco de redes o consorcios especializados; y las publicaciones, certificaciones, acreditaciones y licencias otorgadas por entidades internacionales o extranjeras especializadas (Tabla N°1).

Tabla N°1: Mapeo de actividades de vinculación internacional en I+D según cada OCT-DEF durante el 2020-2021

Actividad Internacional		SMN	IGN	SHN	CITEDEF	Total
Políticas e Instrumentos Internacionales	Convenios y/o Acuerdos y otros*	7	11	11	19	48
	Programas y Proyectos	16	11	26	5	58
Actividades Científico-Tecnológicas	Organismos, redes y consorcios **	34	11	12	2	59
	Co-publicaciones***	11	-	46	16	73
Resultados y productos	Acreditaciones/ Distinciones	2	-	-	3	5

*Estadías en el exterior, intercambio de información, capacitaciones, etc.

**Donde se participa ya sea como miembro permanente de la Organización Internacionales, o se mantienen vínculos de cooperación: puntos focales, observadores.

***Se tomaron las publicaciones realizadas entre 2017 y 2020.

Fuente: elaboración propia (2022)

Como resultado de este relevamiento se constató la interacción con un importante número de países, no sólo a nivel regional sino también global, así como el sostenimiento de representaciones institucionales permanentes en organismos internacionales especializados. En este marco, se destaca la ocupación de cargos de relevancia como la Vicepresidencia Primera de la Organización Meteorológica Mundial, la

Presidencia de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y la Presidencia de la Sección Nacional Argentina del Instituto Panamericano de Geografía e Historia de la Organización de Estados Americanos (OEA), además de la participación en numerosos grupos de expertos e instancias de asesoramiento (Tabla N°2).

Tabla N°2: Cantidad de representaciones internacionales de los OCT-DEF durante el 2020-2021

	SMN	IGN	SHN	CITEDEF	
Representaciones Internacionales Permanentes	3	5	3	-	11
Otras Representaciones Institucionales*	31	5	9	5	50

*Comités, Asociaciones, Grupos de Expertos, etc.

Fuente: elaboración propia (2022)

Se identificaron una serie de desafíos tendientes a potenciar la agenda internacional de los OCT-DEF, a saber: la limitada visibilidad de la actividad internacional desarrollada por este sector de la Jurisdicción Defensa, que contribuye a la proyección externa de nuestro país; la necesidad de establecer pautas para que la inserción internacional de los OCT-DEF contribuya efectivamente a incrementar sus capacidades y la

de todo el SCTIP-DEF; la escasa articulación e integración interinstitucional de los OCT-DEF con otras áreas de este Ministerio y otros organismos nacionales; el escaso aprovechamiento de las posibilidades que brinda la cooperación internacional en la generación de insumos para la sinergia entre las áreas de investigación y desarrollo y los sectores de la producción para la Defensa.

Tabla N°3: Vinculaciones con otros países según cada OCT-DEF durante el 2020-2021

	Países	
SMN	6	Japón, Francia, Finlandia, Uruguay, España, EEUU
SHN	11	Canadá, EEUU, Reino Unido, Bolivia, Brasil, Chile, Uruguay, Francia, Sudáfrica, Ecuador, España
IGN	2	Alemania, Reino Unido
CITEDEF	11	España, Italia, México, Suiza, Polonia Francia, Chile, Japón, Brasil, Colombia

Fuente: elaboración propia (2022)

Articulación en ciencia y tecnología con el instrumento militar

Las DGID de las Fuerzas Armadas y la DIT del Estado Mayor Conjunto, muestran un historial de logros interesantes en materia de I+D+i+P vinculados a requerimientos específicos de cada FFAA, en áreas tales como materiales, vehículos no tripulados, hidroacústica y monitoreo a distancia, entre otras. Sin embargo, encuentran dificultades para sostener el cumplimiento de hitos en el tiempo, en parte debido a la escasez y falta de previsibilidad de sus recursos presupuestarios y el decrecimiento vegetativo de sus planteles de personal. A ello, se suma la ineficiencia financiera resultante de la redundancia de esfuerzos por la débil articulación entre los actores. Es fundamental para el fomento de las actividades de I+D+i+P, profundizar la coordinación entre las FFAA y con las instancias competentes del Ministerio de Defensa en materia de requerimientos operativos y materiales, en el proceso de obtención de medios para la Defensa, conforme a las capacidades militares que resultan de los diversos niveles del CPDN.

El vínculo de los OCT-DEF con el instrumento militar varía según las competencias y funciones de cada uno. En tal sentido, se da una particular relación entre el SHN y la Armada Argentina.

El caso de CITEDEF es significativo ya que el instrumento militar es el destinatario prioritario de sus trabajos de I+D. Sin embargo, en los últimos años los vínculos con las tres FFAA se vieron debilitados. La reactivación del Polo Tecnológico Constituyentes S.A. (Unidad de Vinculación Tecnológica), donde CITEDEF como socio ocupa la Presidencia, ha sido importante para el fomento de actividades de vinculación y transferencia de conocimientos de este organismo, en particular con el Ejército Argentino.

Asimismo, los OCT-DEF como parte de su misión dual, cuentan con personal militar cumpliendo tareas en distintas áreas técnicas.

Finalmente, se destaca el rol de la UNDEF, tanto en la formación de RRHH, como en el fomento de la transferencia de conocimientos al instrumento

militar, ya sea desde sus propias unidades académicas como en articulación con los OCT-DEF. Cabe remarcar la participación en el PIDDEF de investigadores/as y desarrollistas de la Facultad de Ingeniería del Ejército y el Centro Regional Universitario Córdoba - Instituto Universitario Aeronáutico (IUA).

Además, desde el año 2016 la UNDEF cuenta con el Programa de Acreditación y Financiamiento de Proyectos de Investigación (UNDEFI), creado por Resolución Rectoral N° 366/2016, con convocatorias anuales.

Financiamiento en ciencia y tecnología

El **Programa de Investigación y Desarrollo para la Defensa (PIDDEF)** es una de las fuentes de financiamiento propia de la Jurisdicción en materia de I+D+i, junto con el presupuesto asignado a las DGID de las FFAA.

El PIDDEF fue creado por la Resolución MD N°549 en el año 2008 y tiene como objetivo “promover proyectos orientados a la obtención de soluciones verificables, demostradores y/o prototipos de nuevas tecnologías o nuevos usos, destinados a mantener, actualizar, incrementar y/o incorporar capacidades para la Defensa Nacional”.

El PIDDEF no tuvo apertura de convocatoria en el 2019, sumado a dificultades observadas en años anteriores para mantener el desembolso regular de fondos. Además de debilidades presupuestarias, el programa presentaba limitaciones a nivel de gestión, en parte, debido a la escasa definición de procedimientos administrativos, la ausencia de criterios para la sistematización de la información y la falta de un sistema de gestión propio para los proyectos PIDDEF.

En el año 2020 se emprendió un proceso de puesta en valor del Programa PIDDEF, a partir de la actualización de su marco normativo y la incorporación de nuevos criterios para la selección y evaluación de los proyectos, que incluyeron el grado de innovación y el nivel de madurez tecnológica (NMT) de los

resultados de I+D, dando lugar a una nueva tipología: el **PIDDEF Innova**. Asimismo, se valoraron las instancias de vinculación tecnológica y transferencia de conocimientos generados por los proyectos, entre otras mejoras.

En la Convocatoria PIDDEF 2020-2022, fueron seleccionados y financiados 17 proyectos: 15 Proyectos PIDDEF de la línea histórica (NMT 2 o más y 24 meses de duración) y 2 Proyectos PIDDEF de la línea Innova (NMT 5 o más y 18 meses de duración), con una inversión total de \$58.292.236 millones de pesos (incluyendo los gastos del 5% de gestión de la Unidad de Vinculación Tecnológica y los estipendios de las 17 becas del PBDEF).

Si se consideran los montos asignados a los proyectos PIDDEF de la Convocatoria 2017 y 2018, que se encontraban en ejecución durante el periodo analizado, el total de fondos asignados al PIDDEF fue de \$73.618.675 millones de pesos.

En la actualidad, el PIDDEF es el principal instrumento específico para financiar las actividades de I+D+i en la Jurisdicción. Ante las dificultades que encuentran los OCT-DEF al momento de postular en convocatorias y obtener financiamiento, es preciso fortalecer las capacidades de gestión para traccionar fondos de programas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de la Ley N°27.614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El FONDEF como instrumento de financiamiento de la política de defensa

Desde la sanción de la Ley N° 27.565 en el año 2020, el Fondo Nacional de la Defensa (FONDEF), reviste un instrumento presupuestario fundamental para el financiamiento de proyectos destinados al reequipamiento de las FFAA y al fortalecimiento de las capacidades militares desde una lógica industrialista y desde la investigación y el desarrollo, apelando a mejorar las condiciones de creación, difusión y asimilación de innovaciones por parte de la estructura productiva nacional.

En 2021 la asignación presupuestaria del FONDEF fue de \$31.574 millones de pesos, sin embargo, ésta estuvo orientada principalmente a cubrir necesidades de reequipamiento inmediatas. Los proyectos ejecutados a través de las Empresas-DEF y los OCT-DEF representaron el 30% del monto total de los proyectos priorizados. A su vez, los proyectos llevados a cabo por las DIGID de las FFAA (ya sea de forma directa o con contrapartes externas a la Jurisdicción, tales como INVAP, Universidades Nacionales o empresas privadas) representaron un 21%.

Una mención especial merece el carácter plurianual de los proyectos, lo cual garantiza su continuidad en años subsiguientes, y su financiamiento está asegurado a través del FONDEF.

A modo de conclusión de este apartado del Plan, se visualiza la complejidad del SCTIP-DEF y la necesidad de avanzar en acciones de articulación, coordinación y fortalecimiento institucional. Aspectos que serán abordados en las Líneas de Acción definidas en la Segunda Parte. ■

Capacidades del Subsistema Productivo de la Defensa

El Subsistema Productivo de la Defensa se encuentra conformado por las **Empresas-DEF**, otras **empresas estatales**, entre la cuales se destaca INVAP S.E. y **proveedores del sector privado nacional**.

Hacia comienzos del año 2020 fue posible observar una serie de debilidades y desafíos pendientes en las Empresas-DEF que se detallan a continuación.

En primer lugar, se identificó en el complejo de Empresas-DEF un elevado déficit de infraestructura y de los recursos destinados a inversiones de capital, escasos proyectos de ingeniería y/o fabricación y escasos contratos vigentes con el Ministerio de Defensa o las FFAA. En segundo lugar, se advirtió una ejecución autónoma y descentralizada en los proyectos vigentes sin encontrarse, necesariamente, referenciados en el Plan de Capacidades Militares (PLANCAMIL), ni con las necesidades de los OCT-DEF. En tercer lugar, se constató que las Empresas-DEF no cuentan con áreas específicas de I+D+i lo suficientemente consolidadas en sus estructuras organizacionales y alineadas con la actividad principal, en algunos casos, tampoco con presupuesto propio dirigido a estas actividades. En cuarto lugar, se evidenciaron

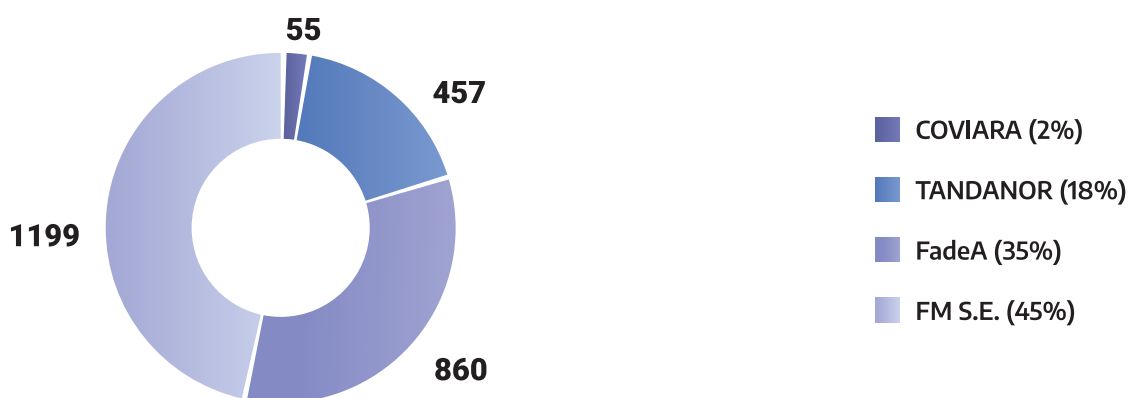
debilidades en la institucionalización de la mejora continua. Por último, se observó un bajo nivel de articulación con otros organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Recursos humanos en las Empresas-DEF

Al analizar la distribución de la dotación del personal de las Empresas-DEF, según datos de 2021, FM S.E. (en sus cinco plantas y sede central) emplea el mayor porcentaje de personal, seguido por FAdA y, en menor medida, por TANDANOR y COVIARA (Gráfico N°6).

En cuanto al nivel educativo alcanzado por el personal, según datos promedio de 2021, el 38% de la dotación de FM S.E. y de TANDANOR posee título primario como mayor nivel educativo alcanzado. En ese sentido, se destacan las iniciativas llevadas adelante por las Empresas-DEF en cuanto a la formación en oficios para trabajadores/as y también las instancias de capacitación abiertas a la comunidad. Por ejemplo, la escuela de oficios de TANDANOR, la escuela de aprendices para soldadores (FM S.E. Río Tercero) y el programa "Nunca es tarde" en FM S.E. para la finalización del Secundario. ▶

Gráfico N°6: Distribución de la dotación de personal de las Empresas-DEF según la cantidad de trabajadores/as en el año 2021

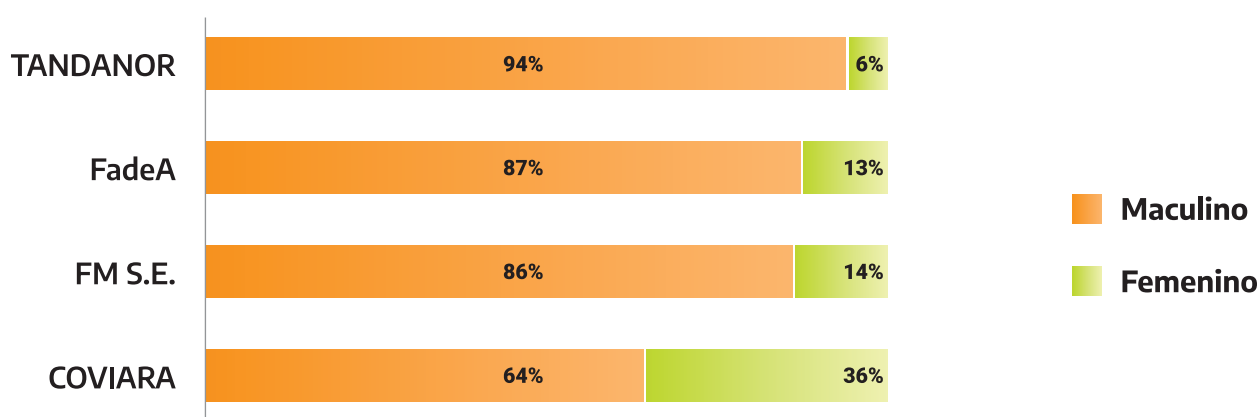


Fuente: Elaboración propia (2021)

En cuanto a la composición por género¹, se identifica que la participación femenina en la dotación total de personal en las Empresas-DEF en el año 2021 representó en promedio menos del 20% (Gráfico 7). En línea con lo anterior, en promedio, menos del 5% de los cargos superiores jerárquicos (directorios, gerencias, jefatura de área y jefatura de división) fueron ocupados por mujeres.

Se remarca en el caso de FM S.E. el avance en el cumplimiento del Decreto N°721/2020 que establece el cupo laboral para personas travestis, transexuales y transgénero, con la incorporación durante 2021 de dos personas trans en la Fábrica Militar Fray Luis Beltrán.

Gráfico N°7: Distribución de la dotación de personal por género en las Empresas-DEF en 2021



Fuente: Elaboración propia (2022)

Persisten desafíos en materia de género en las Empresas-DEF, sin embargo, es de destacar las acciones orientadas a crear áreas específicas en materia de políticas de género, igualdad y diversidad, como por ejemplo; FM S.E. que fue pionera con la creación de la Secretaría de Derechos Humanos, Género y Diversidad. También, la elaboración de protocolos integrales de actuación para la prevención y abordaje de casos de violencias por motivo de género, los cuales se enmarcan en la Decisión Administrativa N° 1012/2021. Asimismo, y en cumplimiento de la Ley N°27.499/2019 “Ley Micaela”, se han organizado las correspondientes capacitaciones obligatorias en género y prevención de la violencia de género, tanto a nivel de autoridades, como del personal en general.

Ejes de trabajo iniciales con las Empresas-DEF

Entre los años 2020 y 2021, el Ministerio de Defensa avanzó en una serie de ejes de trabajo centrales con las Empresas-DEF:

- I) la inyección de recursos provenientes de FONDEF, destinados a la recuperación de infraestructura y capacidades en FAdE, TANDANOR y FM S.E.;
- II) la recuperación de contratos plurianuales para el reequipamiento de las FFAA, lo cual otorga un horizonte de estabilidad para las Empresas-DEF, contribuyendo al desarrollo de proveedores nacionales;
- III) el realineamiento de la oferta de las Empresas-DEF con los requerimientos de las Fuerzas

¹ Los datos están basados en el instrumento que acredita la identidad (DNI). Se aclara que se consideran las tres nomenclaturas del DNI disponibles para consignar género: “F” -Femenino-, “M” - Masculino- o “X”, entendiéndose esta última como comprensiva de la acepción no binaria, indeterminada, no especificada, indefinida, no informada, auto percibida, no consignada u otra acepción con la que pudiera identificarse la persona que no se sienta comprendida en el binomio masculino/femenino (Decreto 476/2021). Al momento del relevamiento, junio 2021, no se registraba en las Empresas-DEF personal que acredite la nomenclatura X en el DNI.

Armadas, promoviendo proyectos de inversión en desarrollos íntegramente nacionales, con elevado contenido de I+D+i+P;

IV) el monitoreo y control de gestión de las Empresas-DEF a nivel del Ministerio de Defensa.

Es importante destacar que, las empresas públicas de la Defensa, se constituyen como **actores claves** para la política de defensa, en tanto proveedoras de equipamiento y servicios para las FFAA. También como generadoras de respuestas para las necesidades ligadas al fortalecimiento de las capacidades militares definidas en la DPDN, en pos de la soberanía nacional. A la vez, las Empresas-DEF afrontan condiciones de riesgo que, desde la lógica del mercado, no satisfacen al sector privado.

Desarrollo de proveedores nacionales

En lo que respecta a la base industrial para la Defensa (BID) de origen privado nacional, los desafíos son de diversa envergadura. Resulta evidente la escasa articulación e incidencia en el abastecimiento a las FFAA, lo cual se manifiesta en el **reducido número** de empresas privadas **especializadas en Defensa**, así como, la mínima diversificación del portafolio de productos de defensa de la industria local. Entre las empresas nacionales se destacan las de **base tecnológica** con capacidades de: diseño, fabricación y/o integración de subsistemas y componentes que cumplen con los requerimientos militares y proveen sus servicios directamente a las FFAA, a las Fuerzas de Seguridad y a las Empresas-DEF. Estas empresas privadas que, en general, participan del sector aeroespacial, tienen en común el desarrollo de capacidades y una cartera de clientes de **tipo dual** sin depender, exclusivamente, de la demanda estatal de Defensa.

Las empresas privadas para convertirse en **proveedoras de la Defensa**, se enfrentan a barreras de entrada al sector tales como; conocimiento sobre los planes de adquisición y requerimientos técnicos de las FFAA, complejidad regulatoria y administrativa y riesgo económico-financiero de

los proyectos. Lo expuesto desincentiva la inversión a mediano plazo. Asimismo, a diferencia de otros países, el Estado argentino no ofrece, en general, beneficios fiscales ni financieros específicos orientados a la industria para la Defensa.

Un caso distintivo es **INVAP S.E.** - empresa estatal no dependiente del Ministerio de Defensa- que se constituyó, como la principal contratista de base tecnológica de las FFAA, merced a un esfuerzo prolongado y sistemático de vinculación, especialmente con la Fuerza Aérea Argentina en lo relativo a la tecnología radar. Sin embargo, su crecimiento como proveedora de las FFAA enfrenta algunos desafíos similares a los ya referidos.

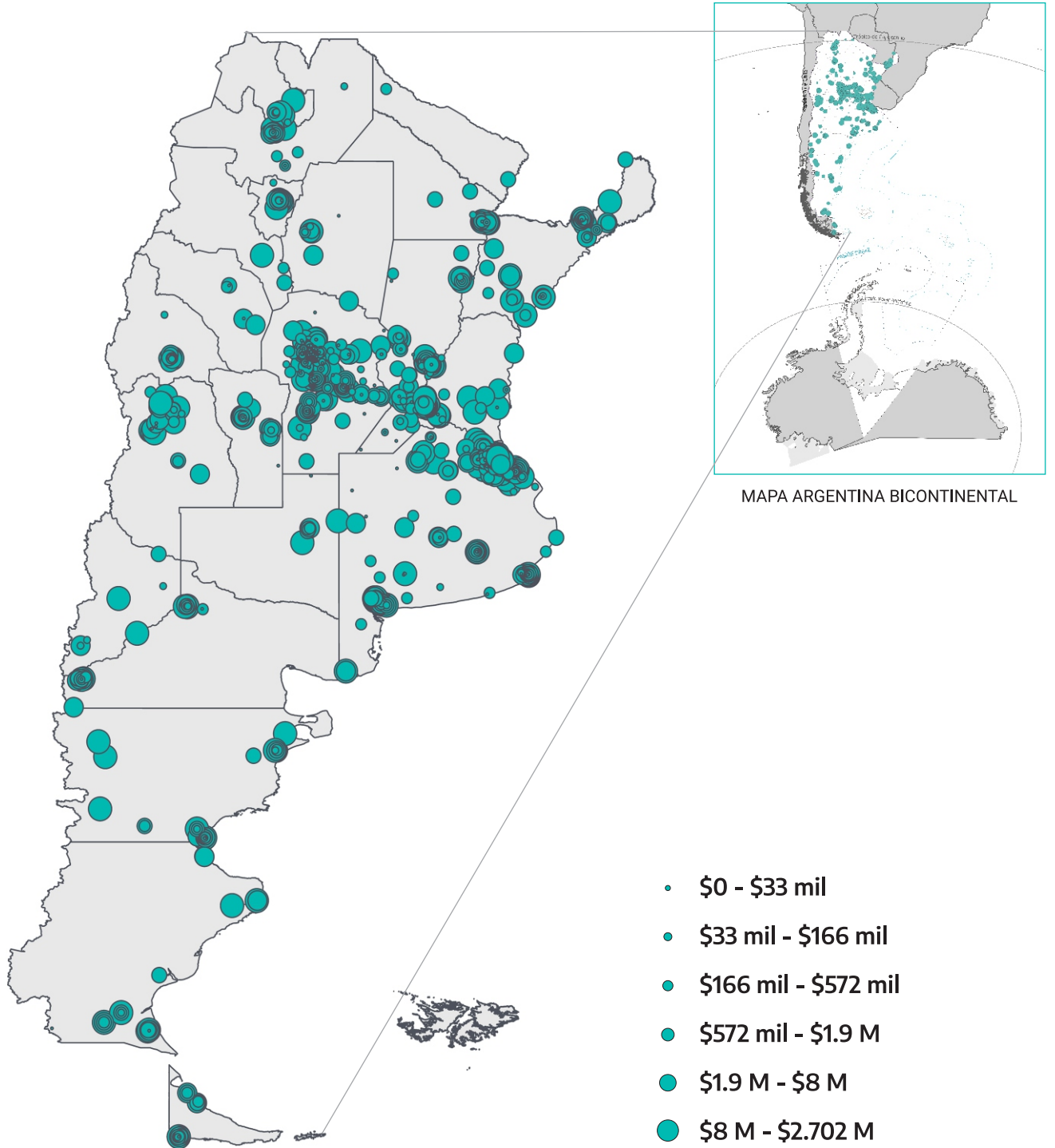
Finalmente, resulta relevante mencionar que la Jurisdicción Defensa en su totalidad, durante 2020 y 2021, efectuó compras y contrataciones con **4.504 proveedores nacionales** de bienes y servicios de uso general - no necesariamente militar -. De esos, aproximadamente, **1.200** son proveedores de bienes y servicios industriales (Gráfico N°8). ▶

Se destaca la presencia de empresas, micro, pequeñas y medianas, 92% del total, como proveedoras de las FFAA.

Al momento de analizar la distribución geográfica de los proveedores de la Defensa, se evidencia una relativa **concentración en Ciudad de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe**, que se mantiene cuando se observa; cantidad de proveedores, monto de las ventas o empleo generado por los proveedores.

Las **micro, pequeñas y medianas** empresas proveedoras de la Jurisdicción Defensa, **han empleado a diciembre de 2021 a 73.352 trabajadores/as**. Esto representa un 3% del total de trabajadores/as asalariados registrados empleados por las micro, pequeñas y medianas empresas a nivel nacional.

Gráfico N°8: Mapa de proveedores de la Defensa 2020-2021



Fuente: DVCP en base a OEDE, COMPR.AR, DNPIDE, CEPXXI-MDP (2022)

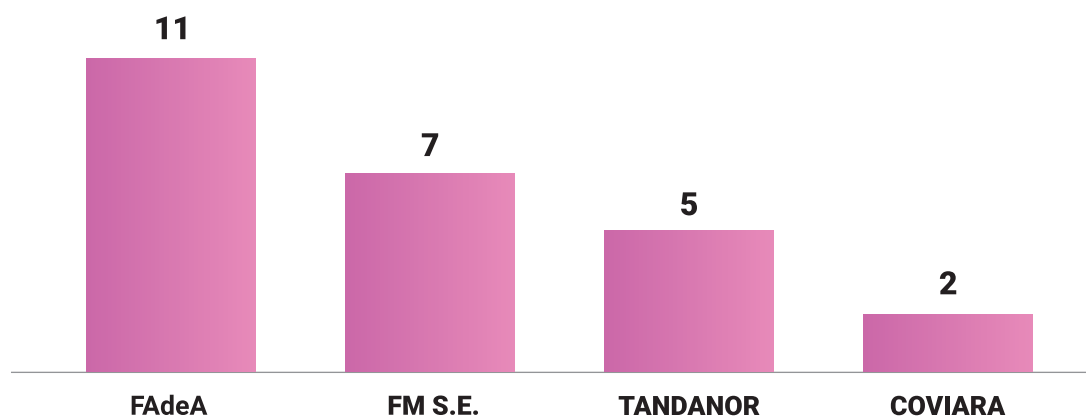
Vinculación y transferencia de conocimientos con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción

Durante el período 2020-2021 se firmaron más de **25 convenios** entre las Empresas-DEF y diversos establecimientos educativos. Predominaron los cursos de capacitación y asistencia técnica y las prácticas profesionales supervisadas. Se destaca

el caso de **FAdeA** con 11 convenios firmados, frente a sólo 2 acuerdos alcanzados durante el período 2016-2019.

En el gráfico N°9, se observa el **número de acuerdos** firmados por cada una de las Empresas-DEF. Como complemento de esta información, en la tabla N°4 se detalla la adhesión de cada Empresa-DEF a distintas asociaciones y cámaras empresariales, así como, los centros educativos con los que se vinculan.

Gráfico N°9: Distribución del número de acuerdos realizados entre las Empresas-DEF y los centros educativos durante el período 2020-2021



Fuente: Elaboración propia (2022)

Tabla N°4: Vinculaciones de las Empresas-DEF con organizaciones empresariales y centros educativos en el periodo 2020-2021

Vinculaciones con el sector científico productivo	FAdeA	TANDANOR	FM S.E.	COVIARA
Adhesión a Asociaciones y Cámaras empresariales	Cámara de Comercio Exterior de Córdoba Fundación Mediterránea Unión Industrial de Córdoba	Federación de la Industria Naval Cámara de la Industria Naval	No cuenta	No cuenta
Acuerdos con Centros educativos	UNDEF Centro Regional Universitario Córdoba Universidad Nacional de Córdoba Ministerio de Educación de Córdoba	UNDEF Universidad de Buenos Aires Universidad Nacional del Sur Instituto Tecnológico de Buenos Aires	UNDEF Universidad Nacional de la Plata Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Buenos Aires Universidad Nacional de 3 de Febrero	UNDEF Facultad Regional Bahía Blanca de la Universidad Tecnológica Nacional

Fuente: Elaboración propia (2022)

Vinculación y transferencia de conocimientos en el nivel internacional

En cuanto a las acciones de internacionalización de las Empresas-DEF, durante el año 2020 se suscribió un convenio de colaboración con la Agencia Argentina de Inversiones y Comercio Internacional (AAICI). En el marco del cual se llevó adelante, como primera acción, la elaboración de un diagnóstico situacional sobre la vinculación internacional de las Empresas-DEF.

El informe presentado por la AAICI en marzo del 2021, identificó una serie de elementos estructurales a mejorar, a saber: la persistencia de trabas normativas y administrativas relacionadas con el régimen de exportación de material bélico, así como, dificultades financieras y regulatorias para la importación de insumos industriales; la necesidad de consolidar en la orgánica de cada Empresa-DEF áreas específicas dedicadas al comercio exterior que tomen a su cargo todas las gestiones con los mercados externos; y la ausencia de una estrategia proactiva y sostenible de búsqueda de clientes en el exterior y planificación en materia de inserción internacional, que contemple el acceso a financiamiento a las exportaciones en condiciones competitivas.

Respecto a la inserción en mercados externos, se han realizado esfuerzos de promoción de los productos y servicios de las Empresas-DEF en el exterior. Particularmente en el caso de FAdEA, como resultado de esas acciones, desde 2011 es proveedora de conjuntos y subconjuntos para el avión de transporte militar KC-390 de la empresa brasileña EMBRAER y más recientemente se ha asociado con la empresa Etihad Engineering de los Emiratos Árabes Unidos, en la provisión de servicios de mantenimiento, reparación y overhaul (MRO) de aviones civiles comerciales para toda América Latina.

El informe de la AAICI destacó que, a pesar de no contar con una estrategia proactiva en materia exportadora, las Empresas-DEF registran actualmente exportaciones de bienes y servicios en

especial a nivel regional. En ese sentido, se identifica una oportunidad de crecimiento de las exportaciones en el corto y mediano plazo, hoy en día limitada por la falta de capacidad ociosa y/o los elevados tiempos de entrega.

Sobre la base de ese diagnóstico situacional, se continuó el trabajo con la AAICI, con una segunda etapa dedicada a la elaboración de planes de negocios internacionales para cada una de las Empresas-DEF. Al respecto, la Agencia, ha elaborado sendos informes técnicos concluidos en diciembre de 2021, que brindan elementos de información y análisis relevantes para la definición de una estrategia exportadora del complejo industrial de la Defensa. Asimismo, a partir de un estudio comparado de sistemas estatales específicos para la gestión de la vinculación internacional de la industria de Defensa, surgió como un insumo de interés para este Plan, la constatación de la falta de un esquema institucional que cumpla funciones, especialmente, destinadas a la inserción internacional de las Empresas-DEF, tales como: la facilitación de las vinculaciones institucionales y comerciales externas; el apoyo político, jurídico y financiero para la concreción de contratos y negocios; inteligencia comercial, industrial y tecnológica.

La experiencia comparada indica que los países con una política agresiva de exportaciones de Defensa cuentan con organismos especializados a fin de facilitar los negocios internacionales de sus empresas públicas y privadas, intermediar en la suscripción de acuerdos de cooperación productiva, y alinear la implementación del control de exportaciones de material bélico con los objetivos estratégicos de internacionalización.

En tal sentido, la convocatoria y organización por parte de la SIPIyPD de *Mesas de Vinculación Internacional de la Industria de Defensa* (capítulo aeroespacial, naval, y de Fabricaciones Militares), ha sido un primer paso hacia una mejor articulación de las Empresas-DEF con organismos del propio Ministerio, la Cancillería y el ex Ministerio de Desarrollo Productivo, ahora Ministerio de Economía, con vistas a su inserción internacional.

En este estudio, también, se planteó que en los casos de países insertos en esquemas regionales de cooperación (particularmente los europeos) se advierte una evidente sinergia de los objetivos y acciones del sistema nacional con lo acordado en el nivel regional, lo que se utiliza para potenciar las capacidades propias. En ese orden, la ausencia de un sistema multilateral regional de cooperación científica, tecnológica e industrial, y los escasos proyectos productivos bilaterales, constituyen otro dato a tener en cuenta en el análisis situacional de los organismos y empresas argentinas.

En lo que hace a la base industrial de defensa local, su bajo nivel de internacionalización conlleva una excesiva dependencia con respecto a la demanda de las FFAA locales y el presupuesto del Ministerio de Defensa. La débil integración a cadenas de valor globales implica que los costos de I+D+i+P deban ser afrontados en su mayoría con recursos propios, desaprovechando el potencial de transferencia de tecnología asequible mediante alianzas estratégicas.

El último punto a destacar refiere a las dificultades que plantea el marco normativo para lograr acuerdos de cooperación productiva en torno a proyectos de obtención de medios del exterior. Actualmente, no se cuenta con las regulaciones necesarias para diseñar e instrumentar acuerdos de esta naturaleza en el ámbito de la Defensa, así como tampoco para asegurar que el direccionamiento y selección de estos proyectos se realice de modo consistente con la estrategia industrial del Ministerio de Defensa.

Articulación de las Empresas-DEF con el instrumento militar

La participación de las Empresas-DEF como proveedoras de bienes y servicios de la Jurisdicción Defensa significó, en promedio de las compras totales entre 2020 y 2021; FAdeA (26%), TANDANOR (4%) y FM S.E. (0,3%).

Desde el punto de vista de las Empresas-DEF, las ventas de FAdeA a la Jurisdicción representaron el

76% de sus ventas totales en 2020. Desde la provisión de productos propios como el IA-63 Pampa con su soporte logístico, hasta el mantenimiento y modernización de los C-130 Hércules, pasando por el suministro de horas de vuelo en su flota de Grob 120 TP para la formación de pilotos militares. FAdeA cumple un rol fundamental para la operatividad de la FAA.

En línea con lo anterior, FAdeA también ha ido ampliando su cartera de clientes dentro de las FFAA argentinas, incorporando a la ARA y al EA. Ejemplos de ello, son las tareas de mantenimiento mayor del avión de reconocimiento y lucha antisubmarina P-3 Orión para la ARA y los helicópteros AB 206 para el EA.

En el caso de TANDANOR el porcentaje de ventas a la Jurisdicción alcanza un 19% de su facturación del 2020, concentrándose en el mantenimiento y reparación de buques.

Por su parte, COVIARA, conforme a su estatuto, es una empresa desarrolladora de proyectos y constructora de obras de vivienda. También está orientada a obras de infraestructura. Durante el año 2021, firmó un convenio con la FAA para la construcción de viviendas y la realización de obras de infraestructura de servicios para la Base Aérea Chamental en la Provincia de La Rioja.

En el caso de FM S.E. la vinculación con las FFAA está acotada a acciones puntuales, limitándose a la provisión de municiones de bajo calibre.

Finalmente, cabe mencionar que la creación por Ley del FONDEF ha fortalecido las posibilidades de vinculación entre las Empresas-DEF y las FFAA, en tanto proveedoras de equipamiento para las mismas. En este sentido se firmaron contratos plurianuales para FAA, ARA y EA. ■

Articulación entre Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa

A partir del año 2020, asumiendo el rol de rectoría, supervisión y gobernanza del SCTIP-DEF, la SIPIyPD, ha trabajado en el impulso y fortalecimiento de mecanismos e instancias de participación, asesoría y definición de la política científico tecnológica e industrial para la Defensa Nacional. Ejemplo de ello es el funcionamiento regular del COCITDEF como órgano de asesoría en temas estratégicos y de interés común para los actores que lo conforman. También se destaca, entre las iniciativas, la conformación de Mesas de Trabajo con las FFAA para el abordaje de temáticas específicas (sensores radares, sistemas no tripulados, entre otras), las que resultan de relevancia para la coordinación de requerimientos y proyectos.

Sin embargo, la fragmentación y la diversidad de actores que componen el SCTIP-DEF, da lugar a grandes desafíos tanto en materia de coordinación al interior de la Jurisdicción, como en sus vinculaciones con otros actores nacionales e internacionales. En este sentido y, en primer lugar, los proyectos de adquisición de medios, de origen nacional y extranjero, propuestos y ejecutados por las FFAA, requieren de mayores articulaciones con el área responsable de servicios logísticos del Ministerio de Defensa y el área de política industrial y producción a fin de generar un circuito virtuoso entre necesidades, capacidades, ciencia, tecnología e industria, en el que se definan los segmentos de producto y áreas tecnológicas, cuyo desarrollo local se considera estratégico y prioritario para el país.

En segundo lugar, se observan escasas oportunidades de escalamiento productivo de los resultados de I+D+i+P de los organismos de la Jurisdicción. Esto implica que, una vez concluida la etapa de ingeniería básica o incluso prototipado, emerjan dificultades para la producción en serie.

En tercer lugar, se advierte la redundancia de esfuerzos en proyectos de base tecnológica. En

ocasiones, desde las FFAA se emprenden proyectos similares, con grandes potenciales de complementación y economías de escala, pero con bajos niveles de coordinación, en la medida en que se acude al mismo proveedor de forma independiente y/o se desarrolla más de un proveedor para un mismo sistema. Esto impacta en la posibilidad de maximizar economías de escala y en alcanzar una mejor posición negociadora.

En cuarto lugar, se evidencia la necesidad de profundizar los procesos de definición de proyectos, articulándolos con una práctica sistemática de prospectiva estratégica, vigilancia tecnológica, e instancias de vinculación y transferencia de conocimientos intra y extra Jurisdicción.

Retomando lo indicado en la DPDN 2021, es fundamental la articulación en el marco del CPDN entre el Nivel Estratégico Militar y el Nivel Estratégico Nacional. De tal modo, resulta de particular importancia la coordinación entre el presente Plan Plurianual de CTIP-DEF y el Plan de Capacidades Militares (PLANCAMIL) a partir del PROCAMIL. En este sentido, un punto a fortalecer es la vinculación funcional de las áreas de I+D y las de obtención de medios y producción. La experiencia comparada indica que los países con política industrial de defensa coordinan la incorporación de medios con sus planes industriales mediante una integración de las áreas orgánicas destinadas a tal fin.

En conclusión, las diversas problemáticas identificadas tienen en común la necesidad de fortalecer los procedimientos de planificación estratégica y articulación del Subsistema de I+D y el Subsistema Productivo de la Defensa, a fin de cumplir con la misión y visión que marca la DPDN 2021 y los ejes estratégicos que se definen en este Plan. ■

Pucará Fénix.
FAdeA.



Personal del laboratorio
químico de la Fábrica
Militar de Pólvoras y
Explosivos de Villa María,
Provincia de Córdoba.



Construcción de
remolcador.
TANDANOR.



Instalación de vivienda en
la Base Aérea Chemical,
Provincia de La Rioja.
COVIARA.



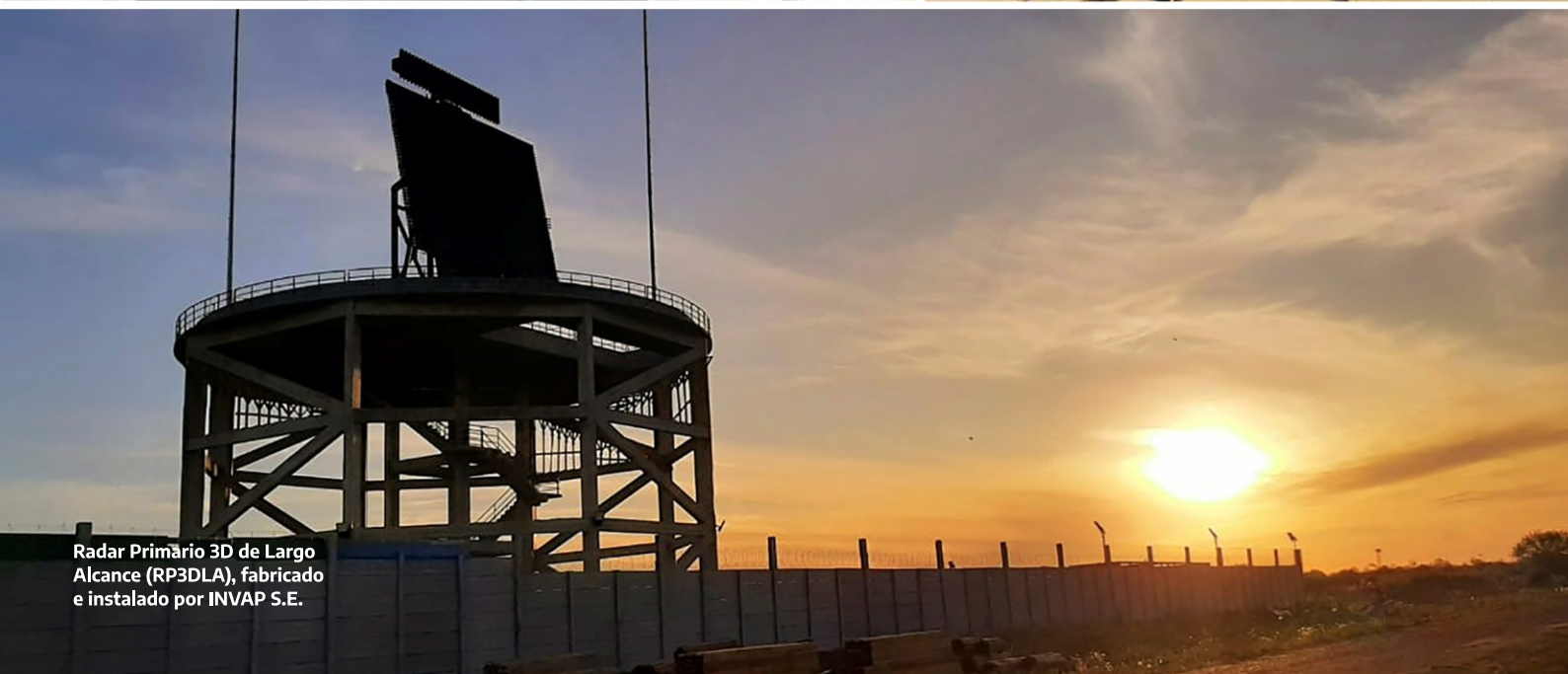
Montaje de radomo para Radar Primario 3D de Largo Alcance en Mercedes, Provincia de Corrientes.



Personal de INVAP S.E. trabajando en montaje de radomo. Mercedes, Provincia de Corrientes.



Radar Primario 3D de Largo Alcance de Villaguay, Provincia de Entre Ríos.



Radar Primario 3D de Largo Alcance (RP3DLA), fabricado e instalado por INVAP S.E.

2 SEGUNDA PARTE



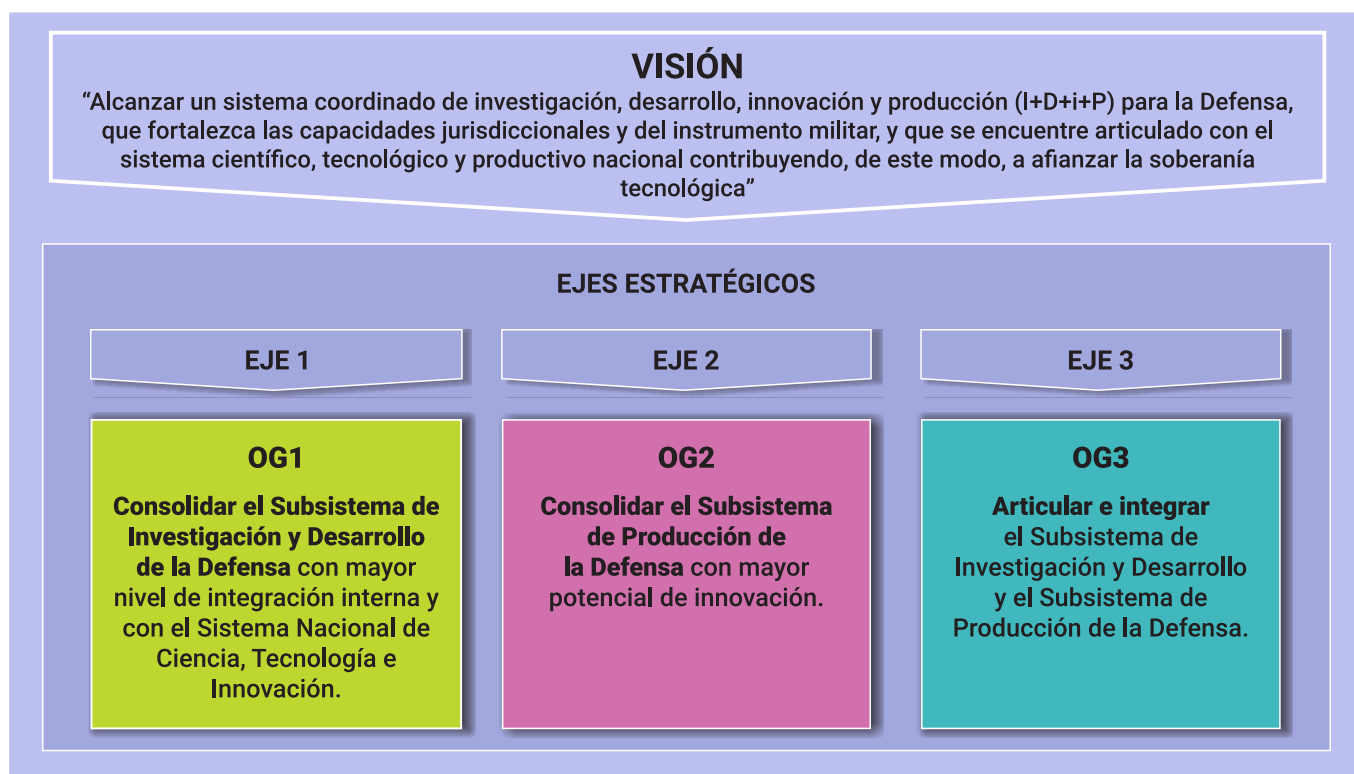
Segunda Parte

Ejes estratégicos y líneas de acción 2022-2025

En base a las conclusiones del análisis situacional y diagnóstico en torno a las capacidades del SCTIP-DEF y a lo indicado por la DPDN 2021 en materia de investigación, política industrial y producción para la Defensa, se presenta la **visión** que se pretende

alcanzar a largo plazo con la implementación de este Plan, la cual, se despliega a través de **tres ejes estratégicos con sus respectivos objetivos generales, específicos y líneas de acción**.

Gráfico N°10: Visión y ejes estratégicos del Plan Plurianual de CTIP-DEF para la Defensa



Fuente: Elaboración propia (2022)

Objetivos específicos

Los tres objetivos generales se han operacionalizado en **objetivos específicos** de mediano plazo, cada uno con sus correspondientes **líneas de acción para el período 2022-2025**.

Líneas de acción

Las líneas de acción 2022-2025 se plantean vinculadas a los objetivos específicos. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que en gran medida son transversales tanto al Subsistema de I+D como al Subsistema de Producción de la Defensa.

Objetivos Generales
Objetivos Específicos
Líneas de Acción



Ejes estratégicos

Objetivo General 1

Consolidar el Subsistema de Investigación y Desarrollo de la Defensa con mayor nivel de integración interna y con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Objetivos Específicos

1.1. Fortalecer la producción científico tecnológica en el Subsistema de I+D de la Defensa.

1.2. Afianzar las capacidades de desarrollo tecnológico en las instituciones de la Jurisdicción.

Líneas de acción 2022-2025

1.1.1. Potenciar el PIDDEF como herramienta de financiamiento de la actividad de I+D+i de la Defensa a través de la actualización de la normativa y la realización de una convocatoria anual.

1.1.2. Diseñar e implementar el Banco de Proyectos PIDDEF a partir de la sistematización de clúster de tecnologías de los Proyectos PIDDEF de 2008 en adelante.

1.1.3. Conformar e implementar el Banco de Evaluadores PIDDEF que facilite los procesos de evaluación de los programas y proyectos de la Jurisdicción.

1.1.4. Desarrollar el Sistema Integral de Gestión de PIDDEF (SIGEP) como herramienta de gestión de PIDDEF que contemple la presentación de propuestas en Convocatorias y los posteriores procesos de gestión administrativa, de seguimiento y evaluación de los proyectos seleccionados y financiados.

1.1.5. Potenciar el Programa de Becas para la Defensa como herramienta de fomento al desarrollo técnico y/o profesional en el ámbito científico y tecnológico de la Defensa para estudiantes universitarios/as y jóvenes graduados/as.

1.1.6. Jerarquizar el Régimen de Investigación y Desarrollo para la Defensa – RPIDFA a través de la actualización en los siguientes ejes: a. académica con impacto en las clasificaciones y promociones, b. estructura económica (salarios, estabilidad laboral), c. creación de la figura del emérito, d. promoción del Régimen hacia fuera de la Jurisdicción Defensa.

1.1.7. Articular las necesidades de I+D del planeamiento militar con las líneas de trabajo de los OCT-DEF.

1.2.1. Relevar y construir una base de datos de las capacidades en infraestructura y servicios científico tecnológicos de los OCT-DEF, Empresas-DEF y DGID FFAA.

1.2.2. Elaborar e implementar una política integral de protección de resultados de I+D+i (propiedad intelectual e industrial).

1.2.3. Aumentar el nivel de profesionalización de los RRHH en I+D+i de la Defensa mediante cursos especializados en formulación, gestión y comunicación de proyectos.

1.2.4. Diseñar una estrategia para la rotación de personal entre OCT-DEF, Empresas-DEF y personal de las FFAA a fin de promover la transferencia de conocimientos.

1.3. Profundizar la **articulación** del Subsistema de I+D de la Defensa con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1.4. Promover la **vinculación internacional** de las instituciones del Sistema de I+D de la Defensa con el objeto de fortalecer sus capacidades.

1.3.1. Optimizar la articulación con el Sistema Educativo Nacional y el Subsistema Educativo de Defensa con programas y trayectos de formación y capacitación en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico y producción industrial para la Defensa.

1.3.2. Potenciar la articulación con el Programa de Fortalecimiento de los Recursos Humanos de los Organismos de Ciencia y Tecnología del MINCyT que prevé la incorporación de doctores en los grupos de I+D de los OCT-DEF.

1.3.3. Continuar y ampliar el alcance dentro de la Jurisdicción de los trayectos de formación de la Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica, organizada por la Universidad Nacional de Rosario y el Ministerio de Defensa.

1.3.4. Desarrollar un programa orientado a la incorporación y retención de jóvenes investigadores/as en los OCT-DEF en articulación con otros organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1.3.5. Promover un programa de pasantías en OCT-DEF para estudiantes de los Liceos Militares y escuelas Secundarias, así como, para cursantes de la UNDEF.

1.3.6. Potenciar y ampliar el alcance y uso de los servicios desarrollados por los OCT-DEF (ejemplo: GeoPortal del IGN, sistema de pronósticos del SMN, cartografía naval del SHN) en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

1.3.7. Elaborar e implementar una política de comunicación y divulgación de la ciencia y la tecnología para la Defensa.

1.4.1. Generar e implementar eficazmente mecanismos institucionales e instrumentos políticos y jurídicos de cooperación internacional, bilaterales y multilaterales, que permitan la transferencia de conocimientos y tecnología, la potenciación de capacidades propias y la obtención de fuentes de financiamiento para proyectos I+D.

1.4.2. Concluir acuerdos bilaterales de cooperación científica, tecnológica e industrial, particularmente con países latinoamericanos, así como con extra-regionales de relevancia, que permitan desarrollar intercambios y proyectos de interés mutuo.

1.4.3. Participar proactivamente, en coordinación con las áreas competentes del Ministerio de Defensa y la Cancillería, en los mecanismos institucionales bilaterales, promoviendo la inclusión de la temática científica-tecnológica-industrial como área de cooperación.

1.4.4. Contribuir a la consolidación de la participación de los OCT-DEF en las organizaciones multilaterales correspondientes a su área de competencia, con vistas a la potenciación de sus capacidades y la preservación de los intereses nacionales en el contexto de los compromisos asumidos en dichas instancias.

1.4.5. Apoyar y difundir la agenda internacional de los OCT-DEF.

1.4.6. Promover conjuntamente con la UNDEF convenios con Universidades Nacionales e Internacionales para la realización de intercambios de formación y/o participación en proyectos de I+D para estudiantes e investigadores/as de la Jurisdicción Defensa.

Ejes estratégicos

Objetivo General 2

Consolidar el Subsistema de Producción de la Defensa con mayor potencial de innovación.

Objetivos Específicos

2.1. Fortalecer las capacidades de planificación y control de gestión, calidad, costos, formación de RRHH y mejora continua en las Empresas-DEF.

2.2. Asegurar la articulación entre el proceso de obtención de medios de las FFAA y el Subsistema de Producción de la Defensa.

Líneas de acción 2022-2025

2.1.1. Incorporar un software de gestión integral en cada Empresa-DEF.

2.1.2. Institucionalizar el monitoreo de gestión de Empresas-DEF en base a la información generada por el sistema referido en el 2.1.1.

2.1.3. Incrementar las acciones en materia de seguridad de la información.

2.1.4. Implementar procesos institucionalizados de mejora continua.

2.1.5. Crear y consolidar áreas de I+D+i en cada empresa alineadas a sus objetivos estratégicos, incrementando la participación de la inversión en I+D+i en el presupuesto de las Empresas-DEF.

2.1.6. Lograr mayor cantidad de certificaciones nacionales e internacionales relevantes para cada industria.

2.1.7. Incrementar el nivel de calificación de los recursos humanos, en especial en las áreas de ingeniería y sistemas.

2.1.8. Garantizar modalidades de consumo y producción compatibles con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

2.1.9. Promover instancias de prácticas preprofesionales y de investigación para estudiantes universitarios/as en las Empresas-DEF.

2.1.10. Integrar y promover la utilización de los servicios que brindan los OCT-DEF en las Empresas-DEF.

2.2.1. Compatibilizar los planes estratégicos de las Empresas-DEF con el planeamiento militar de mediano y largo plazo, en relación a los segmentos de producto y áreas tecnológicas.

2.2.2. Incrementar la participación del Subsistema de Producción de la Defensa como proveedor de medios de las FFAA.

2.2.3. Orientar los requerimientos de medios del planeamiento militar en concordancia con las capacidades de I+D+i+P del Subsistema de Producción de la Defensa.

2.2.4. Reestructurar los procedimientos de evaluación y financiamiento de proyectos que dinamicen el escalamiento productivo de los resultados de I+D+i+P.

2.3. Potenciar el rol estratégico de las Empresas-DEF en el Sistema Productivo Nacional.

2.3.1. Promover un Programa de Desarrollo de Proveedores de las Cadenas de Valor de la Defensa.

2.3.2. Incrementar la sustitución de importaciones en los proyectos productivos de la Jurisdicción con énfasis en los componentes estratégicos.

2.3.3. Establecer un régimen de compensación industrial, específico de la Jurisdicción Defensa, para la adquisición de sistemas y equipamiento en el exterior.

2.4. Promover la inserción internacional del Subsistema de Producción de la Defensa.

2.4.1. Profundizar la cooperación con la Agencia Argentina de Inversiones y Comercio internacional (AAICI), en el marco del convenio suscrito en 2021, con vistas a la implementación de un Plan de Negocios Internacionales para las Empresas-DEF.

2.4.2. Desarrollar acciones de capacitación para agregados de Defensa argentinos en el exterior, así como un programa de difusión de la Industria Nacional de Defensa para diplomáticos argentinos.

2.4.3. Establecer un programa anual de ferias de interés para las Empresas-DEF, y llevar a cabo la consecuente articulación con la AAICI para concretar su participación.

2.4.4. Desarrollar, progresivamente, un esquema de coordinación institucional de la vinculación internacional de la Industria de Defensa.

2.4.5. Promover la facilitación de las tramitaciones ante CONCESYMB y otras instancias de regulación con el objeto de agilizar las operaciones de comercio exterior de las Empresas-DEF.

Ejes estratégicos

Objetivo General 3

Articular e integrar el Subsistema de Investigación y Desarrollo y el Subsistema de Producción de la Defensa.

Objetivos Específicos

3.1. Crear y conducir programas transversales que promuevan el desarrollo de tecnologías estratégicas.

3.2. Intensificar las capacidades del SCTIP-DEF que **contribuyan a políticas de Estado y a intereses estratégicos nacionales.**

Líneas de acción 2022-2025

3.1.1. Promover y consolidar programas tecnológicos transversales, priorizando:

- Sistemas No Tripulados para la Defensa.
- Sensores RADAR.
- Sistemas de propulsión multipropósito.
- Capacidades satelitales.
- Guerra electrónica y ciberdefensa.
- Sistemas de armas de energía dirigida.
- Transición energética.

3.2.1. Impulsar y consolidar la participación del SCTIP-DEF en las agendas de:

- Pampa Azul.
- Campaña Antártica.
- Cambio Climático y prevención de desastres naturales.
- Energías renovables.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular N° 5, 7, 9, 13 y 14.

3.3. Estructurar acciones institucionales con **perspectiva regional y global** en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico, innovación y producción para la Defensa.

3.3.1. Promover un programa de Monitoreo y Prospectiva Estratégica Tecnológica e Industrial para la Defensa, para adquirir información y análisis del escenario internacional sobre innovaciones tecnológicas, novedades industriales, nichos de mercado y acuerdos bilaterales y multilaterales de interés.

3.3.2. Impulsar un esquema de cooperación regional en materia de ciencia, tecnología e industria de Defensa, sobre la base de los antecedentes del Consejo de Defensa Suramericano, la experiencia comparada, las iniciativas presentadas en el marco de la CELAC y el MERCOSUR.



BIENVENIDOS A
BASE BELGRANO 2
lat 77°52' s long 34°37' w
Ud esta a 4953 km bs as

BB2

Conclusiones y pasos a seguir

La DPDN 2021 en materia de investigación, política industrial y producción para la Defensa, coloca el foco en: las instancias de **coordinación** entre los actores del SCTIP-DEF, en sus articulaciones con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción, y con el plano internacional. Retomando esta indicación como visión, el Plan Plurianual de CTIP-DEF fijó ejes estratégicos y líneas de acción tendientes a **generar, incentivar y fortalecer sinergias entre las acciones y los recursos** de los diversos actores involucrados.

Actuar coordinadamente con vistas a evitar o minimizar la duplicación y superposición de esfuerzos y recursos, reducir las inconsistencias de las políticas y establecer prioridades que contribuyan a la cohesión del SCTIP-DEF, requiere al mismo tiempo de **condiciones institucionales** que faciliten los procesos. En este sentido, la SIPIyPD, realizó un intenso trabajo previo en la **dinamización de instancias** como es el caso del COCITDEF, órgano de asesoría sobre la política científico tecnológica para la Defensa Nacional; la convocatoria e impulso de Mesas de Trabajo con las FFAA y de las Mesas de Vinculación Internacional de la Industria de la Defensa, que no sólo procuraron la participación de los actores del SCTIP-DEF sino también, propiciaron la coordinación de esfuerzos en entornos innovadores.

La participación del Ministerio de Defensa en diversas **iniciativas interministeriales**, como el CICyT y Pampa Azul y el fortalecimiento del entramado institucional a través de la firma de convenios con Universidades Nacionales y contratos con empresas de base tecnológica, son sólo algunos ejemplos de **la impronta de la Defensa en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción**.

Es propósito del Ministerio de Defensa continuar profundizando las condiciones que faciliten la

articulación institucional, incluyendo **la adaptación de su estructura orgánica funcional**, para el mejor desarrollo de los ejes estratégicos definidos en este Plan.

En conclusión, con el Plan se traza un camino en materia de acciones de I+D+i+P a implementar de cara al año 2025, bajo un esquema de convergencia entre los parámetros y criterios para la instrumentación de la DPDN 2021 y el SCTIP-DEF. Con el FONDEF como herramienta de política de CTIP y el fortalecimiento de las condiciones institucionales, aspiramos a que **el logro de los objetivos del Plan Plurianual de Ciencia, Tecnología, Innovación y Producción para la Defensa, contribuyan al ejercicio de la soberanía nacional argentina.** ■

