

ARGENTINA

Desarrollo productivo en la provincia del Chaco

Capacidades, recursos y potencialidades

Equipo de trabajo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina y el Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco

DESARROLLO PRODUCTIVO Y TERRITORIO



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo



Ministerio de
Industria, Producción y Empleo
Chaco Gobierno de todos



DESARROLLO en transición



Instrumento regional
de la Unión Europea

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

Desarrollo productivo en la provincia del Chaco

Capacidades, recursos y potencialidades

Equipo de trabajo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),
la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina y el Ministerio de
Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco



Ministerio de Economía
Argentina

Secretaría de Industria
y Desarrollo Productivo



Ministerio de
Industria, Producción y Empleo
Chaco Gobierno de todos



DESARROLLO en transición



Este documento fue preparado de manera conjunta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Argentina y el Ministerio de Industria, Producción y Empleo del gobierno del Chaco (Argentina). El trabajo fue realizado por Florencia Barletta, Consultora de la CEPAL; Diana Lizette Aguirre Negrete, Directora de Desarrollo Regional Pyme del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Argentina; Lucas Cepeda, Subsecretario de Empleo del Ministerio de Industria, Producción y Empleo del Chaco; Tomás Canosa, Subsecretario de la Pequeña y Mediana Empresa de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía de la Argentina, y Sebastián Lifton, Ministro de Industria, Producción y Empleo del Chaco, bajo la coordinación técnica de Mariana Minervini, Consultora de la CEPAL, y la supervisión general de Martín Abeles, Director de la oficina de la CEPAL en la Argentina. Se agradecen los valiosos comentarios y aportes a este documento de Jorge Capitanich, Gobernador de la provincia del Chaco; Andrés Irigoyen, Presidente de la Unión Industrial del Chaco; Beatriz Tourn, Presidenta de la Cámara de Mujeres Empresarias del Chaco (CAMECH); Eduardo Carrara, Presidente de la Cámara de Frigoríficos del Chaco, y Alfredo González, Presidente de la Confederación Argentina de la Mediana Empresa.

El trabajo se realizó en el marco del proyecto “Desarrollo productivo y heterogeneidad espacial en América Latina: instituciones y desarrollo de capacidades en la programación e implementación de políticas productivas regionales”, financiado por la Unión Europea y llevado a cabo bajo la coordinación general de Marco Dini, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL.

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas o las de los países que representan.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2022/178
LC/BUE/TS.2022/19
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2022
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.22-00975

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina/Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco, “Desarrollo productivo en la provincia del Chaco: capacidades, recursos y potencialidades”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/178, LC/BUE/TS.2022/19), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	5
I. Panorama productivo y oportunidades para la transformación en Chaco	9
II. Eficiencia productiva y calidad para fortalecer las actividades tradicionales	13
A. Forestal	13
B. Ganadería bovina	16
C. Apicultura	17
D. Frutihorticultura	19
E. Algodón	20
F. Textil	22
G. Arroz	24
H. Ganadería caprina	25
I. Síntesis: oportunidades y desafíos para los sectores identificados en el lineamiento de eficiencia productiva	25
III. Diversificación relacionada para favorecer la agregación de valor en las principales cadenas productivas chaqueñas	29
A. Metalmecánica	29
B. Carne porcina	31
C. Carne aviar	31
D. Foresto-industria	32
E. Biotecnología agroforestal	33
F. Síntesis: oportunidades y desafíos para las actividades identificadas en los lineamientos de diversificación relacionada	33
IV. Diversificación no relacionada y emergencia de nuevas capacidades y actividades	37
A. <i>Software</i> y servicios informáticos	37
B. Logística	39
C. Turismo	40
D. Energías alternativas	41
E. Síntesis: oportunidades y desafíos de las actividades identificadas en el lineamiento de diversificación no relacionada	41

V. Complementariedades y dimensiones transversales en las trayectorias de transformación productiva	43
A. Vínculos productivos entre las actividades identificadas	43
B. Oportunidades y desafíos transversales para el desarrollo productivo de Chaco	45
1. Oportunidades	45
2. Desafíos	47
VI. Reflexiones finales	51
Bibliografía	53
Anexo	57
Anexo 1	58
Cuadros	
Cuadro 1	Exportaciones de fibra de algodón de la provincia del Chaco..... 21
Cuadro 2	Síntesis de lineamientos de eficiencia y calidad productiva
Cuadro 3	Empleo privado registrado en ramas metalmecánicas
Cuadro 4	Síntesis de lineamientos de diversificación relacionada
Cuadro 5	Síntesis de lineamientos de diversificación no relacionada.....
Cuadro 6	Desafíos y oportunidades transversales de las trayectorias de transformación productiva.....
	45
Recuadro	
Recuadro 1	El caso de ECOM Chaco: la empresa provincial de producción de soluciones digitales y tecnológicas.....
	38
Diagramas	
Diagrama 1	Lineamientos productivos para la provincia del Chaco
Diagrama 2	Vínculos productivos entre las actividades identificadas para los tres lineamientos de transformación productiva.....
	44
Mapas	
Mapa 1	Distribución geográfica de la producción forestal en Chaco.....
Mapa 2	Distribución geográfica de la producción bovina en Chaco
Mapa 3	Distribución geográfica de la producción algodonera: textil en Chaco
	20

Introducción

El objetivo de este documento es analizar las oportunidades que presenta la provincia del Chaco para avanzar en procesos de transformación que conduzcan a una matriz productiva provincial más eficiente y diversificada partiendo de las ventajas y capacidades con las que cuenta el territorio.

Chaco comprende el 2,6% del territorio argentino y la misma proporción de la población, siendo su participación en el PIB nacional de 2018 cercana al 1,5% del total. Históricamente, los motores de la economía chaqueña han sido las actividades forestal y algodonera, que explican la atracción de capitales y migrantes nacionales y extranjeros hacia la provincia a principios del siglo XIX.

En la actualidad, la estructura productiva de Chaco mantiene la impronta que le otorgó el desarrollo de estas actividades pero, al mismo tiempo, se observa el crecimiento de otros sectores que cada vez adquieren mayor centralidad en su economía. Por ejemplo, el corrimiento de la frontera agrícola ha desplazado actividades tradicionales, en Chaco y en gran parte del norte argentino, a expensas del cultivo de oleaginosas. A la vez, se potenciaron otras actividades primarias como la ganadería vacuna, la apicultura y la producción de pacú-arroz. En paralelo, en un contexto productivo y tecnológico que exige cada vez más conocimiento incorporado a la producción, Chaco ha sido pionera entre las provincias no centrales en la creación del Polo IT, dedicado a la formación y promoción de actividades informáticas. Así, como producto de iniciativas de productores y empresarios locales, y también de acciones deliberadas de política pública provincial, el desarrollo de actividades vinculadas a la economía del conocimiento, como *software* y servicios informáticos, la biotecnología agroforestal y la producción de energías alternativas, se presentan como sectores estratégicos para posicionar competitivamente a la provincia y traccionar procesos de desarrollo a largo plazo económica y socialmente sustentables.

La ampliación y diversificación de la matriz productiva es necesaria para abordar uno de los principales desafíos que enfrenta la economía chaqueña en la actualidad y que ha sido plasmado en el Plan Chaco 2030: la generación de empleo privado. Como consecuencia del avance en la tecnificación del agro, de cambios en los patrones y volúmenes de la demanda global y de modificaciones en las ventajas comparativas naturales, entre otras cuestiones, la composición de la producción y del empleo se ha modificado: las actividades terciarias han ganado cada vez más importancia y las primarias han retrocedido. Este es un fenómeno global del que ni la Argentina ni Chaco han permanecido ajenas. En 1950 el sector agropecuario representaba el 47,8% del producto bruto geográfico (PBG) provincial y la industria manufacturera el 13,2%, mientras que en 2017, estos sectores daban cuenta del 15% y 8% del PBG de

Chaco, respectivamente. Las consecuencias sobre el achicamiento del sector productivo provincial y la baja absorción de fuerza de trabajo hacen que la creación de empleo se convierta en un objetivo transversal de toda estrategia de transformación productiva, ya sea a partir de nuevas actividades o de la recuperación de actividades más tradicionales. Este proceso debe aprovechar de una manera novedosa las distintas capacidades (productivas, sociales, de formación, tecnológicas, institucionales y de infraestructura, entre otras) que existen en Chaco y generar, al mismo tiempo, otras que también son necesarias.

Este contexto plantea como norte del presente documento la generación de una matriz productiva chaqueña no solo más amplia y diversificada, que genere más y mejor empleo sino también mayor eficiencia en las actividades tradicionales. La provincia cuenta con ventajas naturales y geográficas y con una base empresarial, organizacional e institucional que abren oportunidades para avanzar en este proceso.

Chaco tiene una ubicación geográfica neurálgica en el norte argentino, por localizarse en un nodo central entre los dos puertos más grandes del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) —el puerto de Santos en el Brasil y el puerto de Buenos Aires—, por un lado, y en el Corredor Bioceánico Norte que vincula los puertos de Antofagasta (Chile) con Paranaguá (Brasil), por otro. Constituye un punto de contacto entre este eje y la hidrovía Paraná-Paraguay, a través de más de doscientos kilómetros de su costa fluvial. Esta localización privilegiada es una ventaja estratégica que, en el marco de la próxima inauguración del puerto Las Palmas, le permitiría a la provincia optimizar el tránsito fluvial y encarar proyectos de logística integrada que posibiliten incrementar el volumen de las exportaciones y mejorar su competitividad, especialmente a partir de la reducción de los costos de fletes. Asimismo, la integración logística de distintos modos de transporte (intermodal) generaría condiciones para la atracción de nuevas inversiones con impactos positivos no solo sobre el comercio exterior, sino también sobre la producción (a partir de la creación de nuevas industrias y la provisión de servicios) y el empleo.

Entre las ventajas naturales, El Impenetrable —que ocupa gran parte del territorio chaqueño y es el Parque Nacional más extenso del norte argentino— ofrece oportunidades para el desarrollo del ecoturismo y del turismo cultural, lo cual podría contribuir, a su vez, a incluir a las comunidades originarias y reducir las asimetrías de desarrollo en el territorio provincial. En el sector primario, a las ventajas tradicionales que tiene la provincia para el cultivo del algodón y para la explotación forestal se suman las que ofrecen potencial en la apicultura, en nuevas producciones frutícolas y hortícolas, y en la diversificación del complejo cárnico.

Chaco dispone de un entramado institucional de múltiples nodos que acompañan y potencian iniciativas públicas y privadas orientadas a la expansión de las posibilidades productivas, el incremento del valor agregado y la creación de puestos de trabajo, en el que participan organizaciones sectoriales, tres universidades nacionales y otros organismos científico-tecnológicos. El Estado provincial ocupa un rol importante articulando y apoyando directamente el desarrollo productivo a través de múltiples acciones e incentivos para la radicación de empresas, la modernización tecnológica y la generación de eslabones y actividades ausentes —o con una débil presencia en el territorio— en las principales cadenas productivas. Entre otros, se destaca el rol del Nuevo Banco del Chaco, de Fiduciaria del Norte y de los Consorcios Productivos y de Servicios Rurales, en términos transversales. A nivel sectorial, algunos ejemplos son la creación del Informatario en el sector de *software* y servicios informáticos, del Programa de Promoción Textil (PRONTEX) en la industria textil, del Mercado del Algodón a través de la Bolsa de Comercio de la provincia, del programa Vetanoble en la industria del mueble y del Programa Ganadero Norte.

En este contexto, el trabajo conjunto realizado junto a la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación y el Ministerio de Industria, Producción y Empleo del Gobierno del Chaco se propuso relevar actividades con potencial para la transformación productiva siguiendo tres tipos de trayectorias: el aumento de la eficiencia de producciones tradicionales dentro de la provincia, la diversificación en torno a la matriz productiva existente y el desarrollo de nuevas actividades productivas o emergentes. El documento reflexiona también sobre las oportunidades y desafíos que se presentan para el desarrollo específico de cada actividad y para el conjunto de lineamientos, como factores transversales para la transformación productiva de Chaco.

Para alcanzar los objetivos mencionados se plantea una metodología de trabajo multiescalar que reúne el análisis en diferentes niveles o escalas geográficas —local, regional, provincial, nacional— y las visiones y acciones de actores que se desenvuelven en esos niveles. A partir de la articulación de equipos de trabajo del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y el Ministerio de Industria, Producción y Empleo del Gobierno del Chaco se buscó capturar la visión de actores y organizaciones del territorio que se desenvuelven en diferentes ámbitos —productivo, científico, tecnológico, educativo, política pública, entre otros—. Para ello se realizó un trabajo de campo con diecinueve entrevistas en profundidad, que complementan y enriquecen la información estadística secundaria que, por lo general, no logra captar las especificidades del territorio, y fueron realizadas durante el año 2021 a representantes de distintas universidades, empresas públicas, agencias de desarrollo local, cámaras de comercio y representantes de los sectores indicados. De esta manera, el presente documento es principalmente de carácter cualitativo y sistematiza la información, perspectivas y visiones de los actores enraizados en el territorio chaqueño.

A. La definición de lineamientos de transformación productiva

El trabajo se inscribe en una concepción estructuralista-evolucionista según la cual los procesos de transformación productiva implican avanzar en la diversificación sectorial y en la promoción de actividades y sectores diferenciados y con mayor contenido de conocimiento. Esta perspectiva, que asume las fortalezas de la generación de variedad productiva a nivel nacional, no supone que el mismo objetivo deba ser exigido a todas las provincias argentinas. Por el contrario, asume que un proceso de diversificación agregada es compatible con dinámicas de especialización de cada provincia. A partir de los objetivos productivos de la provincia se puede respaldar la creación de nuevas capacidades en sectores estratégicos de la matriz productiva sin dejar de apuntalar actividades que evidencien capacidades existentes o latentes del territorio.

El ejercicio de identificar las oportunidades para la transformación productiva implica trabajar en tres tipos de lineamientos. El primero se refiere a las posibilidades de mejorar la eficiencia productiva y la calidad de los bienes y servicios producidos actualmente en la provincia, mediante la potenciación de las capacidades existentes. Se trata, en general, de bienes y servicios producidos en sectores de peso en la estructura productiva y en el empleo provincial, que exhiben márgenes importantes para la adopción de nuevas tecnologías y el aumento de la productividad. En este lineamiento fueron identificadas ocho actividades: forestal, ganadería bovina, apicultura, frutihorticultura, algodón, textil, arroz y ganadería caprina.

El segundo lineamiento refleja las posibilidades de diversificación productiva a partir de nuevos eslabones dentro de cadenas existentes, en actividades que reúnan ciertas similitudes o proximidades (tecnológicas, geográficas o institucionales) con las ya presentes. De allí que este eje estratégico pueda calificarse como de diversificación relacionada, pues aprovecha los recursos y las capacidades existentes en la producción de un bien o servicio para desarrollar otro similar, lo que genera complementariedades sobre la base de actividades que requieren habilidades productivas y de conocimiento similares a las de sectores existentes. Para la provincia del Chaco se identificaron bajo este lineamiento cinco actividades: metalmecánica, carne porcina, carne aviar, biotecnología agroforestal y muebles.

El tercer lineamiento alude a las posibilidades de promover actividades no vinculadas con el sistema productivo tradicional de la provincia. Al igual que en el caso anterior, este eje estratégico apunta a la creación de empleos y empresas y al desarrollo de productos y servicios, y requiere la puesta en práctica de nuevas capacidades, ya que las existentes resultan insuficientes. En este sentido, el desarrollo de estas actividades implica un salto cualitativo con respecto a la matriz productiva vigente. En este caso, fueron identificadas cuatro actividades: energías alternativas, *software* y servicios informáticos, turismo y logística.

Cada una de estas líneas estratégicas involucra no solo capacidades de distintas características (existentes y a ser creadas), sino también horizontes temporales diferentes que se definen, en parte, por la misma disponibilidad o necesidad de desarrollar esas capacidades. Estos lineamientos muestran también retroalimentación entre sí a partir de la complementariedad de rasgos productivos y tecnológicos.

Por ejemplo, en el caso de Chaco esto se da a través del desarrollo de sistemas de producción mixtos (pacú-arroz, forestal-ganadero, forestal-apícola) y del impacto que el desarrollo de determinada actividad puede tener sobre las demás (como en logística, *software* y servicios informáticos).

B. La estructura del documento

En el capítulo I se presenta un breve panorama de la situación productiva actual de la provincia y se identifican las actividades y sectores que constituyen oportunidades de transformación dentro de cada uno de los lineamientos productivos analizados. Se agrupan sectores productivos teniendo en cuenta si requieren mejoras de eficiencia, si presentan oportunidades para la diversificación en otras actividades relacionadas o si constituyen sectores nuevos o emergentes (diversificación no relacionada).

En los capítulos II, III y IV se avanza en la caracterización de las actividades mencionadas, y también en el análisis de los desafíos y oportunidades específicas que afectan a cada una.

En el capítulo V se analiza un conjunto de elementos transversales que condicionan el desarrollo del entramado productivo provincial. Se retoman aquí aspectos vinculados con las capacidades productivas, tecnológicas, de formación e institucionales, con la infraestructura y con los rasgos sociodemográficos de la provincia del Chaco sobre los cuales se podría trabajar para fortalecer las condiciones de partida en pos del desarrollo regional de la provincia.

En el capítulo VI se presentan las principales conclusiones.

I. Panorama productivo y oportunidades para la transformación en Chaco

Las características y la dinámica productiva de la provincia están atravesadas por heterogeneidades territoriales que dan lugar a variadas oportunidades para el desarrollo productivo. Estas diferencias se determinan, inicialmente, por las condiciones naturales que permiten el desarrollo productivo primario (forestal, agrícola o ganadero, por ejemplo) y se retroalimentan también a partir de la concentración de capacidades productivas y tecnológicas. En algunas regiones confluyen condiciones fitogeográficas que favorecen la actividad primaria, la presencia de infraestructura (básica y productiva) y la disponibilidad de distintos tipos de recursos (humanos, productivos e institucionales, entre otros), mientras en otras regiones se trabaja en fortalecer las capacidades y los recursos existentes.

Chaco cuenta con un gran dinamismo institucional que acompaña desde la política pública distintas iniciativas y busca potenciarlas en pos del desarrollo de la economía chaqueña. Se suma a ello una historia de desarrollo productivo en la que Chaco supo ser receptora de recursos humanos e inversiones que, a través del tiempo, permitieron ampliar la base productiva provincial.

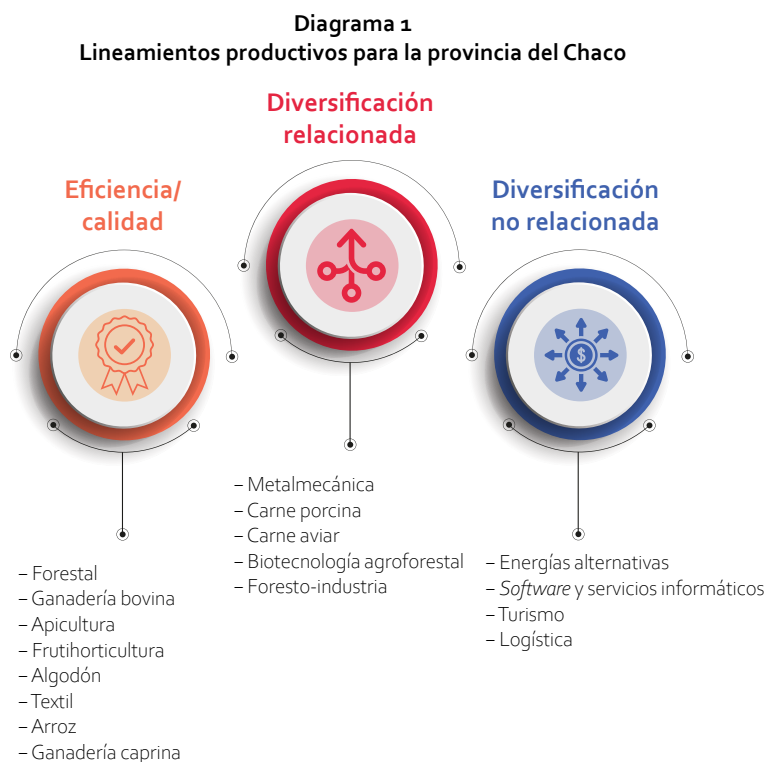
Diferentes organismos de ciencia y tecnología —que incluyen a dos universidades nacionales radicadas en territorio chaqueño (Universidad Nacional de Chaco Austral-UNCAUS y Universidad Tecnológica Nacional-UTN) y algunos centros de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y estaciones experimentales del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)— conforman una estructura que se complementa con instituciones provinciales vinculadas con el desarrollo agrícola y forestal. Los organismos nacionales y provinciales ofrecen soluciones para las actividades productivas y desde estos mismos espacios se identifica también la necesidad de profundizar los vínculos con el sector para aprovechar las oportunidades existentes e incrementar la competitividad mediante la mejora de la calidad de los bienes y servicios ofrecidos y el aumento del valor agregado en origen, entre otros elementos.

En términos de su geografía, la provincia cuenta con dos regiones bien diferenciadas según las condiciones de sus suelos: una oriental de zonas húmedas y terrenos bajos, y otra occidental con suelos salitrosos y vegetación adaptada a medios secos. En el sur de la provincia se ubican los Bajos Submeridionales, terrenos fácilmente inundables, y en el norte y el oeste se localiza El Impenetrable.

Como resultado de esta configuración, se concentra en el centro y sur de la provincia gran parte de la actividad productiva, mientras que en el norte se desarrollan la forestal y la ganadería extensiva, sobre todo, vacuna. Las principales producciones agrícolas están representadas por la soja, el algodón, el girasol y el maíz. La producción de algodón y la actividad forestal contribuyen al desarrollo de eslabones industriales vinculados con los sectores de fibra de algodón, textil, producción de madera, muebles y aberturas, actividades que, junto con la frigorífica, son el motor de la producción en Chaco.

La mayor aglomeración de la población se ubica en el sur de la provincia, particularmente en los departamentos de San Fernando y Comandante Fernández: casi la mitad de la población chaqueña (47%) se concentra en el 5% del territorio, representado por estos dos departamentos. En esta zona también se desarrollan las principales actividades comerciales y de servicios, de creciente dinamismo en los últimos años, incluso desplazando a la producción agrícola-ganadera en tanto principales generadoras de valor agregado bruto (VAB) provincial¹.

El diagrama 1 sintetiza las actividades agrupadas en torno a los tres lineamientos para la transformación productiva (aumento de la eficiencia, diversificación relacionada y diversificación no relacionada). Como se destacó en la introducción, este trabajo resulta del diálogo permanente entre los equipos técnicos y de las entrevistas realizadas a los diferentes referentes sectoriales y territoriales durante el trabajo de campo, así como del análisis de los datos e informes disponibles (muchos realizados por actores locales, como por ejemplo la Escuela de Gobierno del Chaco).



Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

¹ Tal como se destacó en la introducción, siguiendo tendencias nacionales e internacionales, las estimaciones de la CEPAL muestran que en la economía de Chaco la producción de servicios incrementó su participación relativa entre 2004 y 2018 en 8 pp., al mismo tiempo que las actividades primarias perdieron 4 pp. y la industria manufacturera 3 pp. Como resultado de ello, en 2018, el 52% del VAB provincial se explicaba por los servicios (especialmente actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, administración pública y defensa y transporte y comunicaciones, que son las actividades que más crecieron relativamente) y solamente el 16% y el 7% se explicaban por producción primaria e industria, respectivamente. En este contexto de retroceso de las actividades primarias, la producción forestal ganó participación relativa en el VAB provincial pero al mismo tiempo otros eslabones de la cadena, asociados a la producción de muebles y productos de madera, evidenciaron un retroceso relativo entre 2004 y 2018.

Chaco cuenta en su historia productiva con una variedad de actividades que pueden potenciarse con incrementos en la eficiencia y en la calidad de los bienes ofrecidos. Estas mejoras pueden contribuir a recuperar el lugar de estas producciones en el entramado local y a posicionarlas en los mercados regional y nacional, generando impulsos de corto plazo, fundamentalmente para la creación de empleo privado.

Como resultado del trabajo de campo en la provincia, las actividades relevadas y con potencial para avanzar en mejoras productivas se encuentran, la producción forestal, la apicultura, la producción de algodón, la de arroz, la frutihorticultura, la industria textil, la ganadería bovina y la caprina. De las entrevistas realizadas surge como patrón que todas ellas pueden potenciarse mediante la introducción de mejoras en los procesos productivos, en la gestión de la calidad y en la comercialización, a partir de la explotación y el aprovechamiento de ventajas naturales del territorio chaqueño.

La producción forestal, de carne bovina, de algodón y textil tienen una muy larga (aunque oscilante) trayectoria, que coloca a Chaco en una situación de ventaja ante oportunidades para expandir la producción y mejorar la competitividad. Se trata de sectores tradicionales que, al ser potenciados, podrían generar impactos significativos sobre el desarrollo regional, el ordenamiento territorial y los niveles de empleo y exportaciones provinciales. Por ejemplo, tres de estas actividades se caracterizan por ser intensivas en el uso de mano de obra, algunas cuentan con oferta exportable de sus productos derivados (carbón vegetal, tanino) y, en términos de ordenamiento territorial, la producción forestal y de algodón son fundamentales para emplear y sostener a la población rural en sus lugares de origen.

La frutihorticultura y la ganadería caprina muestran oportunidades de mejora asociadas a aprendizajes acumulados, los cuales se han generado en el marco de una agricultura familiar y de subsistencia y, por este motivo, han sido poco sistematizados y aprovechados. En particular, en las entrevistas realizadas se destacan como acciones clave en estos sectores la coordinación de las actividades de comercialización de los pequeños productores para ganar escala y lograr mejores precios de venta, y la exploración de las posibilidades para producir nuevos productos (por ejemplo, cítricos) y subproductos (como lácteos).

La apicultura presenta potencial para posicionarse en un mercado de nicho *premium* a partir de la producción de miel orgánica monofloral certificada, dado el crecimiento y el dinamismo de la demanda mundial. Aun cuando no es una provincia con tradición en la producción de arroz, la innovación introducida por una empresa local, que implementó un sistema rotativo de producción de arroz y de pacú con buenos resultados, abre la oportunidad para avanzar en la difusión de esta técnica y desarrollar un sistema mixto y complementario que potencia la producción de arroz y la piscicultura.

Con respecto al lineamiento productivo de diversificación relacionada, esto es, a partir de su relación con la estructura sectorial preexistente, otras actividades a promover son metalmecánica, carne porcina y aviar, biotecnología agroforestal y foresto-industria. Estos sectores son relevantes por su potencial para incrementar los niveles de producción y crear empleo en un sector en particular, así como por el impacto en términos de complementariedades productivas, ya sea a través del suministro de insumos, de la agregación de valor o de ganancias de productividad y eficiencia. Permiten aprovechar los recursos, capacidades y aprendizajes acumulados de la trayectoria provincial y favorecer el desarrollo de otros sectores cercanos productiva y tecnológicamente.

La fuerte tradición de la provincia en producción primaria, sumada a la expansión de la frontera agrícola, genera una demanda de implementos y maquinarias específicas y de servicios de reparación, que requiere ser atendida dentro de cierta cercanía geográfica. Las oportunidades que se presentan para el sector metalmecánico se concentran en el segmento de partes e implementos agrícolas. La principal fortaleza del sector en Chaco puede vincularse con su potencial para generar encadenamientos y agregar valor en las principales cadenas agroindustriales existentes (CIECTI, 2019), al mismo tiempo que se puede dinamizar la generación de empleo privado.

La experiencia de los productores locales en ganadería caprina y bovina ha permitido construir y acumular capacidades y recursos que pueden resultar útiles para la diversificación del complejo cárnico, especialmente hacia la producción de carne porcina y aviar. En este último caso existen ya algunas experiencias provinciales exitosas; la producción porcina podría verse favorecida por las condiciones

de demanda mundial y por la existencia en Chaco de uno de los principales frigoríficos de la región. En ambos casos, los y las referentes del sector destacan que es importante avanzar en esquemas que permitan superar la reducida formalidad en que se desarrolla una parte significativa de la ganadería en la provincia, especialmente aquella que está vinculada con los productores familiares o más pequeños.

Tanto la producción de muebles como el desarrollo de la biotecnología agroforestal están estrechamente asociados a la producción forestal tradicional de la provincia. En el sector de muebles se identifica la oportunidad de generar una oferta competitiva y de nicho sobre la base de distintas acciones que involucran la incorporación de diseño, el aumento de la calidad de la materia prima que se recibe en las carpinterías, la producción de tableros y la mejora del proceso de secado de la madera. Sobre esto último se destaca el apoyo del gobierno provincial a través del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Industria de la Madera (CEDETEMA). Por su parte, el desarrollo del sector de biotecnología agroforestal se articula con distintas necesidades que surgen tanto desde el sector forestal como desde las actividades agrícolas más tradicionales (por ejemplo, la generación de variedades de semillas compatibles con las condiciones ambientales de Chaco), aunque en este caso, con más énfasis que en los anteriores, es preciso generar lazos estrechos con los organismos de ciencia y tecnología que puedan desarrollar las capacidades y recursos necesarios para avanzar en esta dirección.

Finalmente, las actividades que se incluyen en el lineamiento de diversificación no relacionada son el desarrollo de energías renovables, el *software* y los servicios informáticos, el turismo y la logística. Se promueve la emergencia de sectores que son estratégicos para el desarrollo productivo provincial, ya sea por los potenciales impactos que tienen sobre otros campos (por ejemplo, sustentabilidad ambiental en el marco de la utilización de fuentes de energía solar o a partir de biomasa), como por los procesos de articulación que generan entre distintas actividades (por ejemplo, la logística, el turismo o el *software*, cada una con sus especificidades).

La producción en la provincia de las denominadas energías limpias se torna un objetivo estratégico particularmente relevante, dada la disponibilidad de residuos agrícolas y forestales a partir de los cuales es posible generar energía. La apuesta provincial no se reduce a la generación por biomasa, sino también a promover el desarrollo de energía solar. Avanzar en esta dirección ofrece una oportunidad para diversificar una matriz energética provincial que en la actualidad —por costos, inversiones en infraestructura y dificultades en la gestión de la empresa estatal prestadora del servicio eléctrico (Plan Chaco 2030)— solo cubre de manera parcial las necesidades del sector productivo y de la población en general.

Las oportunidades en el sector de *software* y servicios informáticos están asociadas especialmente con políticas públicas nacionales y provinciales que se orientan a promover la actividad. Asimismo, la construcción de capacidades en el marco de la empresa estatal (ECOM), tanto productivas como de recursos humanos, proyecta a esta actividad como un vector relevante para la economía del conocimiento, a partir de la provisión de servicios de alta calidad a las empresas y a la ciudadanía en general.

El desarrollo del sector turismo se basa en el aprovechamiento del patrimonio natural y cultural de Chaco. Requiere inversiones que permitan el acceso a determinadas regiones —tanto viales como de infraestructura básica— y abre numerosas oportunidades para una articulación social y productiva provincial que garantice la inclusión de las poblaciones originarias.

Su ubicación privilegiada constituye una oportunidad para que la provincia se constituya en un centro logístico desde donde se gestione el intercambio comercial del norte de la Argentina con el MERCOSUR, y para esto son necesarias numerosas inversiones en infraestructura que permitan avanzar en sistemas de logística integrada que potenciarán la circulación de los productos chaqueños en el mercado nacional y su salida a los mercados internacionales de manera más competitiva.

En los próximos capítulos se abordan con mayor detalle las características de cada una de las actividades enmarcadas en los tres lineamientos propuestos. Si bien difieren en términos de su impacto sobre la diversificación del patrón de especialización productivo, de las capacidades y recursos necesarios para su implementación y de los tiempos requeridos, son trayectorias que se complementan y potencian entre sí en pos de la complejización y ampliación de la matriz productiva provincial. Sobre este último punto se avanza en el capítulo V del documento.

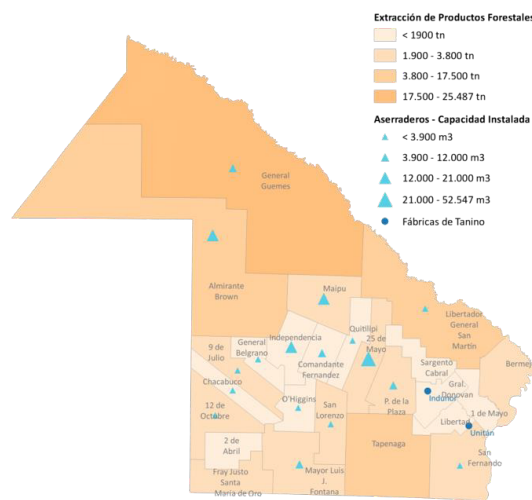
II. Eficiencia productiva y calidad para fortalecer las actividades tradicionales

En este capítulo se analizan las actividades agrupadas en el marco del lineamiento de incremento en la eficiencia productiva. Se trata de sectores que tienen un peso histórico significativo en la estructura productiva de la provincia y que, a su vez, evidencian potencial para expandirse, incrementar la productividad o mejorar la competitividad. La incorporación de tecnología, las modificaciones en la estructura de gestión de las unidades productivas y la mejora en la calidad de los procesos y bienes y servicios ofrecidos, entre otros elementos, podrían ser herramientas útiles para alcanzar dichos objetivos. La evidencia empírica y las entrevistas realizadas muestran que, por sus características, estas actividades pueden ser también importantes dinamizadores de la producción, del trabajo directo (especialmente en unidades productivas pequeñas como en el caso de la frutihorticultura, por ejemplo) e incluso de las exportaciones provinciales en el corto y mediano plazo.

A. Forestal

La actividad forestal en la provincia del Chaco está representada por las etapas primaria y de primera transformación que comprenden la extracción de madera, la producción de carbón vegetal, el aserrado, y la fabricación de productos de madera (tableros) y de tanino. Se desarrolla a partir del aprovechamiento del bosque nativo, principalmente de quebracho, cuyo auge se remonta a principios del siglo XX con la demanda del tanino, la leña, el carbón, los durmientes para los ferrocarriles y los postes (Brodersohn, Slutzky y Valenzuela, 2009; Bitlloch y Sormani, 2012; Rougier, Sosa y Balbiano, 2019). Posteriormente, a mediados de ese mismo siglo, la actividad se retrajo como consecuencia de la emergencia de bienes sustitutos y de la caída de la demanda local (que era explicada principalmente por la expansión del ferrocarril), y se enfrentó con una de sus crisis más profundas. Pese a ello, el sector forestal continúa siendo relevante para la provincia, sobre todo en términos de generación de empleo, retención de la población en zonas rurales, y de su contribución a las exportaciones provinciales (mapa 1).

Mapa 1
Distribución geográfica de la producción forestal en Chaco^a



Fuente: Ministerio de Economía de la Nación (2021).

^a Extracción de productos forestales, año 2018. Capacidad instalada de los aserraderos, año 2015.

La extracción de madera se concentra en los departamentos de Almirante Brown (44%) y General Güemes (22%) y, en menor medida, en Maipú (7%), 9 de Julio (5%) y Libertador General San Martín (3%) (Ministerio de Economía de la Nación, 2021). Las principales especies nativas son el algarrobo, el quebracho colorado y el blanco, que son las que históricamente han sido explotadas.

Por fuera de las especies tradicionales se identificó el potencial productivo del palo santo, disponible en la Argentina en tres provincias: Chaco, Salta y Formosa. El palo santo es un árbol de crecimiento muy lento, de madera dura, fina y perfumada. Se utiliza para la fabricación de muebles, postes, pisos, artesanías y también en la industria farmacéutica para la producción de aceites esenciales. Desde 2010, el palo santo está incluido en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), con lo cual, para ser exportado, se exigen permisos, controles de trazabilidad y certificados de extracción no perjudicial. Las estadísticas disponibles no permiten estimar los volúmenes de producción y exportación; de todos modos de las entrevistas realizadas surge que estos volúmenes se han incrementado significativamente en los últimos diez años como consecuencia de la demanda de los mercados asiáticos y, en particular, de China.

La conservación de los bosques nativos, en todas sus especies, ha sido una preocupación constante por parte de las autoridades provinciales, especialmente ante la amenaza que representa el desmonte provocado por el avance de la frontera agrícola (principalmente del cultivo de soja), pero también por características propias del recurso, cuya explotación carece de reposición natural. Son interesantes las iniciativas implementadas por el Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (IIFA) del Ministerio de Producción del Chaco (que es la autoridad de aplicación de la Ley 25.080 de inversiones para bosques cultivados), las cuales se proponen como objetivo alcanzar las 3.000 hectáreas de superficie forestada para el año 2024.

La producción de carbón vegetal, realizada con restos y despuntes de madera, se localiza en la actualidad en la zona centro-oeste de la provincia. Chaco es el principal productor de carbón vegetal del país (concentra el 67% de la producción), seguido por Santiago del Estero (25%)². Existen tres grandes productores (en Tres Islas, Pampa del Infierno y Presidencia Roque Sáenz Peña) y la mayor parte de la producción se exporta a Chile.

En lo que respecta a la actividad de los aserraderos, el 35% de su capacidad instalada está localizada en el departamento de 25 de Mayo, seguido por Almirante Brown (14%), Maipú (13%) e Independencia (8%). Este segmento, de primera transformación, comprende la producción de madera aserrada, perchas,

² Ver <https://www.argentinaforestal.com/2020/11/19/una-mirada-a-la-cadena-de-valor-de-la-produccion-de-carbon-de-madera-en-la-argentina/>.

postes y fósforos, entre otros. La principal competencia se encuentra en Misiones, provincia en la que se localizan los aserraderos más grandes del país. En Chaco, según el Censo Nacional de Aserraderos 2015, la producción de madera aserrada se realiza principalmente en microempresas (95% de las firmas), con una capacidad instalada de 150.000 m³ de productos aserrados (Ministerio de Hacienda de la Nación, 2019c). Es una actividad relevante en términos de empleo, si bien su estimación no es precisa debido al elevado nivel de informalidad que la caracteriza.

Según la visión de especialistas sectoriales y referentes provinciales de la actividad, las mejoras en la eficiencia y en la calidad en esta etapa productiva podrían obtenerse a partir de la implementación de procesos de certificación de competencias, de la actualización tecnológica y de la difusión de procesos de secado. En lo que respecta a la calidad, se destaca la importancia de avanzar en las certificaciones emitidas por el Consejo de Administración Forestal (FSC por sus siglas en inglés) para las operaciones de manejo forestal³. En términos tecnológicos, las posibles mejoras de productividad se asocian con la modernización tecnológica a partir de la incorporación de maquinarias adaptadas para el corte de maderas duras (CIECTI, 2019). Asimismo, el gobierno provincial está trabajando desde el CEDETEMA para mejorar el proceso de secado, que es determinante en la calidad de los productos. Actualmente se encuentran en la fase final las obras civiles necesarias para inaugurar una planta de secado industrial que pueda ser aprovechada por los aserraderos locales. Además de la mejora significativa en la calidad que aporta este proceso, según los referentes sectoriales entrevistados, el secado industrial permitirá descomprimir el uso del algarrobo (actualmente la única madera nativa que se puede usar sin secar) y explotar otras especies nativas que tienen la misma prestación pero que no pueden ser igualmente aprovechadas sin secado industrial.

Las industrias de procesamiento de tanino también son una actividad relevante y están, en su mayoría, localizadas en los alrededores de Resistencia, cerca del río Paraná, en Puerto Tirol. Chaco genera más del 80% de la producción nacional de tanino, que se encuentra concentrada en dos empresas: Unitán e Indunor. El tanino continúa siendo un subproducto relevante en términos de su participación en las exportaciones provinciales (que oscila entre el 15 y 20%), su producción fue muy importante en el pasado, y actualmente se reduce a 50.000 toneladas por año⁴.

Los datos de empleo para las actividades primarias del sector forestal surgen de los puestos de trabajo declarados en el marco del Convenio de Corresponsabilidad Gremial (CCG) Forestal⁵, que ascendieron a 1.677 en diciembre de 2021.

Con la finalidad de incrementar el valor agregado en la cadena forestal chaqueña se propusieron distintas iniciativas. En particular, la Ley Provincial 2512-I (antes Ley 7887) prohíbe la salida del territorio provincial de madera autóctona que no haya atravesado un proceso de industrialización que incremente su valor agregado, aunque según las fuentes consultadas en el trabajo de campo el impacto de esta medida aún es marginal.

De acuerdo con el relevamiento de campo realizado, los principales desafíos identificados en las actividades forestales se vinculan con al menos tres cuestiones. En principio, es necesario controlar activamente la degradación del bosque nativo y superar las dificultades que puedan existir en el cumplimiento de las leyes que regulan el Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo (Ley 26331 de 2007). Complementariamente se requieren acciones para incrementar la formalidad laboral y de la actividad productiva (con la excepción de la producción de tanino), para mejorar las condiciones de la propia actividad (por ejemplo, en términos de acceso al crédito y programas de subsidios a la producción) y la calidad de vida de sus trabajadores. También sería deseable contrarrestar con políticas activas la amenaza latente que implican, para ciertas actividades importantes en términos de producción y exportaciones provinciales (tanino y carbón vegetal, especialmente), las limitaciones asociadas con la explotación continuada del quebracho en el mediano plazo.

³ Se trata del Forest Stewardship Council, una organización internacional sin fines de lucro que mantiene un sistema de certificación forestal que promueve el uso ambientalmente responsable, económicamente viable y socialmente benéfico.

⁴ Ver http://portal1.chaco.gov.ar/uploads/multimedia/archivo/_Chaco%20-%20su%20historia%20en%20cifras.pdf.

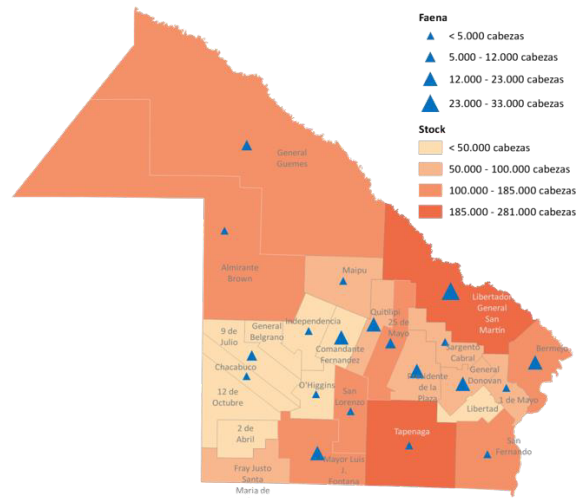
⁵ Chaco es la jurisdicción con mayor cantidad de CCG a nivel nacional, herramienta que permite importantes beneficios para personas trabajadoras y emprendimientos que desarrollan actividades productivas del sector primario y vinculadas al mismo. Además del Forestal, Chaco cuenta con otros tres CCG: Multiproducto (producción de algodón, soja, maíz, girasol, trigo y sorgo), Foresto-industrial (producción de muebles y aberturas a partir de madera nativa en Chaco) y Tabacalero.

La actividad forestal también presenta oportunidades para la economía chaqueña, con distintos impactos positivos. En particular, se destacan aquellos asociados con la generación de empleo en la mayor parte de sus eslabones, la retención de la población rural en sus zonas de origen, la diversificación (a partir de la explotación de nuevas especies), la mejora en la calidad de los productos (a través de la futura puesta en funcionamiento de la planta de secado industrial) y la posibilidad de implementar sistemas productivos mixtos a partir de actividades económicas con prácticas ambientalmente sustentables. Respecto a este último punto, dadas las condiciones del territorio chaqueño, aparecen con un potencial significativo el desarrollo de los sistemas foresto-ganadero y foresto-apícola.

B. Ganadería bovina

La ganadería bovina se caracteriza en Chaco por el predominio de pequeños productores, orientados a la cría extensiva y al abastecimiento del mercado local como principal destino de la producción. En términos de su distribución geográfica (mapa 2), se destacan la concentración de la actividad en cuatro departamentos, Libertador General San Martín (12%), Tapenagá (10%), General Güemes (8%) y Almirante Brown (8%) (Ministerio de Economía de la Nación, 2021).

Mapa 2
Distribución geográfica de la producción bovina en Chaco^a



Fuente: Ministerio de Economía de la Nación (2021).

^a Año 2020.

Chaco da cuenta del 5% del total del ganado vacuno nacional. En 2018, 15.725 productores concentraban el 30% de las existencias y, en un 85% de los casos, tenían menos de 250 cabezas cada uno. En el otro extremo, el 3% de los establecimientos chaqueños poseía más de 1.000 cabezas y nucleaba el 31% del ganado bovino (Ministerio de Hacienda de la Nación, 2019c).

Esta es una actividad importante y con potencial en la provincia, aunque en los últimos diez años su evolución muestra cierto amesetamiento. Según los datos del Ministerio de Agricultura de la Nación, el total de ganado bovino de Chaco era de 2.667.000 cabezas en 2008 y de 2.662.000 en 2018. En paralelo, la evolución del empleo registrado también se muestra prácticamente sin cambios en el mismo período (en torno a los 2.100 trabajadores), lo cual, ante el dinamismo de otras actividades (especialmente las del sector terciario), se traduce en una reducción del peso de la actividad en el empleo provincial total: del 4% en 2008 pasó a representar el 2,8% en 2018. Uno de los elementos más destacados por el Gobierno del Chaco es el objetivo del Plan Ganadero 2030 de incrementar el número de cabezas de ganado bovino de 2,6 millones a 3,2 millones.

En la actualidad, dado que parte de la faena de este ganado se realiza fuera de Chaco, la cadena no está completamente integrada en la provincia. En este sentido, se requiere avanzar en la complementariedad entre cría e invernada con la industria frigorífica, para lo cual ya existen capacidades productivas locales que podrían aprovecharse, a partir de la presencia de frigoríficos importantes. Según Schorr (2020), la faena de la provincia representa el 5% del total nacional, con 32 establecimientos habilitados; se destacan elevados niveles de concentración en tanto los cinco primeros frigoríficos faenan cerca de la mitad de las cabezas de la provincia con destino local y nacional. Aunque la industria frigorífica de Chaco ha transitado en los últimos 15 años marchas y contramarchas que obstaculizaron su consolidación⁶, se registran inversiones, aprendizajes y bases de capacidades locales que, en la actualidad, constituyen un activo a explotar, junto con la capacidad ociosa existente. En esta línea se está trabajando con el sector para habilitar próximamente un frigorífico de exportación. Asimismo, estos elementos son un punto de partida para evaluar la posibilidad de diversificar el complejo cárnico provincial incorporando otros tipos de carnes (capítulo III).

La actividad primaria ganadera enfrenta en Chaco distintos desafíos, entre los cuales se destacan dos. En primer lugar, en términos de eficiencia productiva, la ganadería trabaja con bajos niveles de adopción tecnológica y reducida productividad. Los espacios para generar ganancias de productividad requieren mejorar el acceso al agua, un uso más eficiente de las pasturas y financiamiento para las inversiones necesarias en aguadas y en alambrado de los predios, entre otras cuestiones. En segundo lugar, es preciso evaluar las posibilidades de afrontar un proceso de reconversión hacia una ganadería sostenible, en un contexto definido por el avance de la frontera agrícola hacia el norte del país, a través de prácticas convencionales de la ganadería con impactos sobre las pasturas naturales y los bosques nativos. La implementación de sistemas silvopastoriles que combinen la producción ganadera con la actividad de forestación o los sistemas de rotación con pastura natural (que requieren menos inversiones justamente en la pastura) son opciones interesantes para la provincia y demandan marcos regulatorios e incentivos adecuados para que se conviertan en alternativas reales y rentables para los productores.

C. Apicultura

La miel argentina es valorada en el mundo por su calidad. Su producción está concentrada en las provincias del centro del país: Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba, en ese orden. Aunque Chaco no es en la actualidad un productor de peso en términos de volúmenes de producción y cantidad de colmenas, se observa en la provincia un crecimiento de la actividad que se basa en el contexto generado, complementariamente, por las limitaciones para la producción en las provincias más tradicionales y las condiciones naturales favorables en Chaco. El avance de la frontera agrícola y el uso de agroquímicos en las provincias de la región pampeana representan una restricción, por la reducción de la flora. Producto de ello, se observa una migración de la producción apícola hacia provincias extra-pampeanas y Chaco, que es una de ellas, evidencia condiciones productivas favorables, asociadas con la disponibilidad de flora natural. Frente a esta oportunidad, el principal desafío para la producción de miel en Chaco es el desmonte de bosques nativos.

Las ventajas comparativas de Chaco se encuentran en la disponibilidad de miel monofloral, orgánica y certificada, características que elevan de manera considerable su precio, especialmente si se considera que gran parte de la producción provincial se exporta a granel, que el principal destino es Alemania y que existe la posibilidad de exportar a toda la Unión Europea, especialmente a Italia. La actividad primaria está fuertemente atomizada, con la presencia de pequeños productores que realizan esta actividad de manera complementaria o secundaria⁷ y se localizan particularmente en la zona de El Impenetrable.

⁶ Por ejemplo, el Frigorífico Toba, que llegó a exportar entre 2006 y 2011 carne fresca y congelada, dejó de exportar en 2012 y cerró finalmente en 2016.

⁷ Aproximadamente el 70% de los productores apícolas tienen una segunda actividad (docente, empleado público, trabajador privado). En particular, esto se da entre los productores chicos (menos de 700 colmenas). La estacionalidad que caracteriza a la actividad no requiere dedicación a tiempo completo. En términos generales, la visita a un apiario tiene lugar menos de 20 veces al año.

Según la información recabada en el trabajo de campo, de las 80.000 colmenas existentes en la actualidad (alrededor del 2,5% nacional), solo unas 13.000 tienen certificación orgánica. Referentes de la actividad plantean que un objetivo es alcanzar en el año 2024 las 25.000 colmenas con esa certificación.

La provincia tiene un sistema de asociaciones que nuclean a los productores y favorecen el acopio, extracción y comercialización de la miel. Las salas de acopio y extracción están distribuidas en todo el territorio provincial y, en la actualidad, solo 17 plantas de extracción están habilitadas por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

La etapa de fraccionamiento está altamente concentrada. La empresa Miele del Chaco concentra casi el 100% de la comercialización de miel orgánica y tiene una participación cercana al 30% en la convencional. Compra la miel a productores locales para posteriormente exportarla, ya sea a granel o luego de fraccionarla en la planta que posee en el Parque Industrial de Sáenz Peña. En ambos casos, la miel es transportada a Buenos Aires, donde la firma posee oficinas, centros de acopio y aduana⁸. La otra planta de fraccionamiento que cuenta con habilitación del SENASA es la de la Cooperativa de Productores Apícolas (COPAP Ltda), de Margarita Belén. Funciona desde 2005, cuenta con 32 socios y comercializa la miel fraccionada con el nombre de la cooperativa como marca.

Los desafíos y las oportunidades que enfrenta el sector apícola pueden agruparse según las etapas del proceso productivo.

En la etapa primaria, la conservación de los bosques nativos es clave para que esta actividad pueda sostener el sendero de crecimiento que viene transitando en los últimos años. En esta línea, se destaca el apoyo que se brinda desde el programa apícola del Ministerio de Industria, Producción y Empleo del Gobierno del Chaco, que tiene como objetivo elevar el número de colmenas a 130.000⁹. La zona de El Impenetrable cuenta con gran potencial, más aún si se resuelven algunas cuestiones de logística e infraestructura que faciliten el acceso. En términos de calificación de la mano de obra, los referentes de la actividad entrevistados señalaron la importancia de desarrollar capacidades técnicas. Entre otros temas se destaca la necesidad de formar trabajadores con conocimientos sobre el manejo del clima (que cambió sustancialmente en los últimos años) y sobre la curva de floración (del algarrobo y del quebracho colorado, especialmente). En relación con estas cuestiones es importante resaltar dos iniciativas: i) el programa jóvenes apicultores del Ministerio de Industria, Producción y Empleo de la provincia, que buscó implementar un sistema de capacitación a través de las escuelas técnicas; y ii) la creación de una tecnicatura universitaria en apicultura en la Universidad Nacional del Nordeste, de tres años de duración, que ya cuenta con egresados de la primera cohorte. También es un elemento de preocupación para los pequeños productores locales la continuidad de la actividad en un contexto de recambio generacional.

Otro aspecto relevante para la productividad de la actividad, que fue mencionado por los productores locales, es el estudio y el mejoramiento genético de las reinas. Por lo general, estas suelen importarse de otras provincias y, como resultado de la escasa adaptación al ambiente local, la producción no se optimiza. Referentes del sector destacaron como una experiencia interesante la creación de un centro de multiplicación en Villa Ángela que avanzó en el mejoramiento genético de reinas. Esta iniciativa fue desarrollada hace aproximadamente diez años, con el apoyo del Ministerio de Industria, Producción y Empleo del Gobierno del Chaco, pero luego fue discontinuada. Chaco cuenta con actores e instituciones de excelencia pertenecientes al sistema provincial y nacional de ciencia, tecnología e innovación que permitirían retomar y sostener este tipo de experiencias, al mismo tiempo que sería posible orientar estudios en esta dirección y en otras líneas inexploradas, tales como el análisis de calidad y características de las mieles chaqueñas (contenido de minerales, por ejemplo) y la exploración de subproductos de las colmenas como el polen orgánico, entre las más relevantes.

⁸ Miele del Chaco desembarcó en la provincia en 2014 como una división del grupo Grúas San Blas, en un momento que en el país se implementó una política de intercambio comercial compensado. Esta empresa se dedicaba a la importación de grúas y, a cambio, exportaba mieles.

⁹ Ver <https://produccion.chaco.gov.ar/programas/plan-apicola/>.

En la etapa de comercialización se identificaron dos ámbitos de acción que permitirían a los productores colocar su producción a mejores precios. Por un lado, se destaca la importancia de avanzar en la integración de las cooperativas y organizaciones que actúan de manera dispersa y, como consecuencia, logran un precio de venta menor, resultado de su débil poder de negociación individual. Por otro lado, se sostiene que la necesidad de liquidez y la falta de espalda financiera, así como la imposibilidad de conservar la miel sin que se degrade (debido a la escasez de infraestructura necesaria para mitigar el calor), conduce a que los productores vendan la miel inmediatamente después de la cosecha a precios relativamente bajos. La calidad de la miel chaqueña es de excelencia y en la etapa comercial hay espacio para trabajar en la sensibilización, construcción de marca y en destacar las características que la hacen prácticamente única. Muchos se refieren a El Impenetrable como un “mar de miel orgánica” y hay iniciativas para la habilitación de la marca cooperativa “Mieles del Impenetrable”. Referentes del sector también destacan la existencia de un nicho de mercado interesante y con mucho potencial, asociado con la miel monofloral, que requiere ser estudiado para su aprovechamiento.

El actual contexto local y global de aumento significativo del consumo de miel, donde la Argentina se ubica entre los principales productores y exportadores, sumado a las condiciones del territorio chaqueño que dan calidad única al producto, abren oportunidades para posicionar a la provincia en el mercado y contribuir al incremento de la producción, del valor agregado y de las exportaciones de esta región.

D. Frutihorticultura

La actividad frutícola de la provincia opera principalmente bajo esquemas de agricultura familiar y es relevante en términos del desarrollo regional y de generación de mano de obra local, que se incrementa notablemente en las épocas de recolección. En los departamentos de Castelli y San Martín se producen cucurbitáceas —zapallo, sandía y melones—, en un ciclo que comienza con la siembra a mediados de julio o principios de agosto y continúa con la primera cosecha que se inicia a fines de octubre y sigue durante noviembre.

Los principales desafíos que enfrenta la frutihorticultura de la región se asocian con las condiciones climáticas y de mercado, y los reducidos niveles de valor agregado que caracterizan a este tipo de producción. Las condiciones climáticas pueden resultar adversas cuando las temperaturas son muy elevadas y hay pocas precipitaciones. Las condiciones de comercialización están afectadas por diversos factores, entre los que se destacan la inestabilidad de la demanda, los tiempos de cosecha de producciones competidoras en provincias vecinas (Formosa y Corrientes), que condicionan la disponibilidad de la mano de obra necesaria y la escasa transparencia y formalidad en el vínculo productores-compradores. Esta interacción se da principalmente de manera directa e individual, por lo que es difícil establecer un precio unificado y de referencia. Las carencias en términos de la infraestructura dificultan que los frutos puedan conservarse por largos períodos de tiempo en los campos, por lo que terminan siendo comercializados inmediatamente después de la cosecha y a precios muy bajos.

El segmento frutícola también presenta oportunidades en otras producciones aún incipientes y poco explotadas, como cítricos (en particular, pomelo), mamón, maracuyá y frutilla. Se trata de producciones presentes en la provincia de manera aislada, con bajas inversiones, pero con gran potencial. Por ejemplo, en Colonia Benítez hay actualmente cinco o seis productores de frutilla, que están trabajando con una escala mínima y muy buenos resultados. El Plan Chaco 2030 identifica al pomelo como central en la articulación del complejo frutícola, especialmente a partir de la obtención de jugos y esencias. Una alternativa para el desarrollo regional es escalar estas experiencias atendiendo las limitantes resaltadas, sobre la base de la producción primaria y también del agregado de valor a estas producciones.

La producción hortícola es incipiente y con reducidos niveles de formalidad. Gran parte de los productos consumidos por los chaqueños son abastecidos por otras provincias, pero también las zonas del Chaco húmedo (oriental) y de transición (central) presentan oportunidades aún no exploradas. Un ejemplo es la producción de mandioca. En la Argentina, el desarrollo de esta actividad es liderada por Misiones,

con una superficie plantada de aproximadamente 40.000 hectáreas; le siguen Formosa, Corrientes y, en cuarto lugar, Chaco. Su transformación industrial, a partir de la molienda y la elaboración de fécula de mandioca, también se produce en Misiones, siendo esta la única provincia del Noroeste Argentino (NEA) que cuenta con empresas y cooperativas que realizan estos procesos. En Chaco la producción está a cargo de productores dispersos, que no están organizados en cooperativas ni poseen la logística necesaria para su conservación y comercialización y, por lo tanto, venden la producción a precios muy bajos¹⁰. También tiene potencial la producción de verduras de hoja (especialmente acelga y lechuga). Avanzar en esta dirección requiere superar los principales desafíos que limitan el desarrollo de la actividad y que están relacionados con su informalidad, con los reducidos niveles de inversión en infraestructura mínima (invernaderos) y con la precariedad de los sistemas de riego.

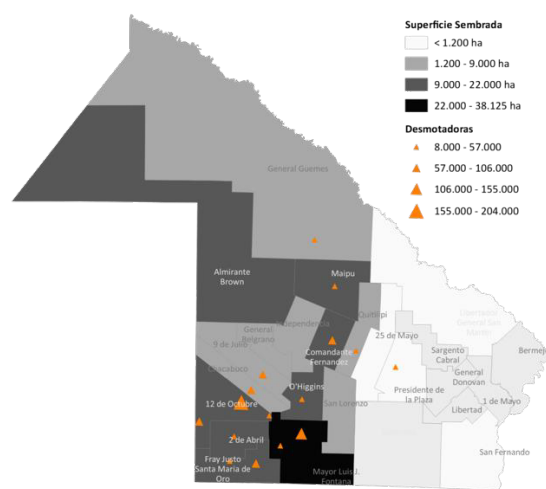
Los espacios para explorar nuevas producciones y alcanzar mejoras, tanto en la actividad frutícola como en la hortícola, abren oportunidades no solo para fortalecer la agricultura familiar sino también para poder comercializar una oferta de calidad y desarrollar mercados de consumo de cercanía.

E. Algodón

Chaco ha sido históricamente la mayor productora de algodón del país, aunque en los últimos años se ubica por detrás de Santiago del Estero y genera poco menos de la mitad de la producción nacional. Su importancia no solo es económica, sino que también tiene una fuerte relevancia en términos sociales y de integración dado que, aproximadamente el 60% de la producción se realiza en establecimientos minifundistas y pequeños (Schorr, 2020).

El mapa 3 muestra la distribución geográfica del complejo algodonero textil en la actualidad, incluyendo la localización de las desmotadoras y las principales empresas textiles radicadas en la provincia (apartado F en esta sección). En el pasado el cultivo del algodón se concentraba en el centro (Sáenz Peña y Comandante Fernández) y en la actualidad su desarrollo es relativamente mayor en el sudoeste, donde predominan los pequeños y medianos productores y en el departamento 12 de Octubre donde se concentra el 4,1% de la capacidad de desmote de la provincia (Ministerio de Economía, 2021). En el oeste, por su parte, se encuentran las explotaciones agropecuarias más grandes.

Mapa 3
Distribución geográfica de la producción algodonera: textil en Chaco



Fuente: Ministerio de Economía de la Nación (2021).

¹⁰ El gran contenido de agua de la mandioca (dos terceras partes de su peso) le da el carácter perecedero.

El cultivo del algodón es una de las actividades más antiguas y tradicionales de la provincia, que comienza a expandirse hacia fines del siglo XIX de la mano de actores extra-regionales. En esta primera etapa, se producía y desmotaba el algodón con el propósito de exportarlo, principalmente a Gran Bretaña. Parte de la producción se enviaba a Buenos Aires para su uso en las industrias textiles que comenzaban a expandirse en la década de 1930 (Rougier, Sosa y Balbiano, 2019) y las semillas eran utilizadas para producir aceite. Desde principios del siglo XX, en el año 1926, grandes empresas se han incorporado al complejo algodonero chaqueño a partir de la instalación de desmotadoras y de fábricas productoras de aceite, tales como Bunge y Born y Dreyfus, que continúa operando actualmente en su planta de Charata.

La producción y la demanda de algodón, desde sus inicios, ha atravesado períodos de expansión y retracción. Históricamente, la provincia aportó entre el 70 y el 85% de la producción total nacional (Valenzuela, Mari y Scavo, 2011) y en 1996 alcanzó una producción récord. A partir de mediados de la década de 1990 comienza el retroceso progresivo de la actividad, que se explica por el aumento de la superficie sembrada de soja y condujo a la actividad a una serie de problemas que determinaron la crisis del modelo algodonero tradicional. Complementariamente, la expansión de la plaga del picudo algodonero, las condiciones climáticas adversas y la variación de los precios internacionales de la fibra, contribuyeron esa retracción (Bonavida y otros, 2017). Estos factores generaron un importante desplazamiento del cultivo de algodón (especialmente por parte de aquellos productores que pudieron volcarse a la soja) y la producción pasó a estar protagonizada por un gran número de pequeños productores y algunos grandes que lograron reconvertir la actividad mediante la incorporación de nuevas tecnologías de siembra y cosecha.

En la actualidad, el 16% del área agrícola de la provincia se destina al cultivo del algodón¹¹. El retroceso de la actividad también se refleja en los datos de las exportaciones provinciales (cuadro 1). En 1997 alcanzaron los 200 millones de dólares, que representaban el 63% del total de lo exportado por la provincia, mientras que en 2017, con casi 11 millones de dólares, la participación en el total provincial se redujo al 3%.

Cuadro 1
Exportaciones de fibra de algodón de la provincia del Chaco

	1997	2007	2017
Dólares	200 897 621	5 676 525	10 837 810
Miles de kilogramos netos	129 931	5 278	7 363
Porcentaje en exportaciones provinciales	63	2	3

Fuente: Elaboración sobre la base de OPEX, INDEC.

El sector muestra un esquema productivo dual, con una fuerte heterogeneidad en términos del tamaño de las explotaciones y los niveles de tecnificación. Los minifundistas y pequeños productores concentran casi la mitad de la superficie sembrada, con sistemas productivos de baja y media tecnificación. La atomización del eslabón primario se produce a partir de un proceso histórico de herencia y subdivisión de tierras que condujo a una situación actual en la que existen productores con una escala muy reducida en lotes de alrededor de 20 hectáreas. En el otro extremo, los grandes productores (los que cuentan con más de 100 hectáreas) poseen tecnología moderna y están integrados verticalmente, dado que muchos de ellos han logrado adquirir sus propios equipos desmotadores (Schorr, 2020). Los actores más importantes en el segmento de desmotado son el Grupo Linke, Martín Hnos., Nicolás Uselack, Parra, Grupo Sogico y La Paloma (Valenzuela, Mari y Scavo, 2011).

Los desafíos que enfrenta en la actualidad el sector algodonero en la etapa primaria se asocian con la necesidad de reducir las asimetrías intrasectoriales, mejorar la calidad, incrementar la disponibilidad

¹¹ Según el Censo Algodonero (CPIACH, 2016), Consejo Profesional de Ingenieros Agrónomos del Chaco, el cultivo de soja domina el sector agrícola de la provincia, con el 48% del área agrícola, el girasol representa el 16% y, en cuarto y quinto lugar (luego del algodón) se ubican los cultivos de maíz (9%) y sorgo (8%).

de semillas y mejorar las condiciones laborales y de la actividad económica de los pequeños productores. Las asimetrías se dan principalmente entre actores con diferente tamaño de explotación, y son los lotes más pequeños los que muestran un rezago importante en sus niveles de tecnificación. Los pequeños productores, además, enfrentan dificultades para negociar y fijar los precios¹². La difusión de un sistema de calidad (Instrumento de Alto Volumen, HVI por sus siglas en inglés) es clave para conocer con exactitud las cualidades del producto, alcanzar los requerimientos del mercado, obtener mejores precios y transparentar la comercialización del algodón (Cámara Algodonera Argentina, Anuario 2020)¹³.

La reducida diversidad y calidad de las semillas en la Argentina hace que las variedades disponibles no se adapten adecuadamente a las condiciones de las diferentes zonas del país, con consecuencias que se observan principalmente en la rentabilidad del cultivo y en los problemas irresueltos de plagas y malezas. Esto afecta a la producción de la provincia del Chaco y también limita las posibilidades de explotar el algodón orgánico, que requiere de investigaciones científicas constantes para la selección genética de semillas resistentes (además de los esfuerzos necesarios en el manejo eficiente del hábitat, en las técnicas de trazabilidad y en los procesos de certificación).

Diversas políticas de apoyo al sector, tanto desde el Estado provincial como nacional, se implementaron con el objetivo de mantener y recuperar la producción. Una de ellas es la Ley Nacional 26.060 (de 2007), que creó el Fondo de Compensación de Ingresos para la producción algodонера. El objetivo de la ley es garantizar la sustentabilidad del cultivo del algodón a través de mecanismos que aporten previsibilidad y protejan a los productores de la volatilidad de los precios. Para ser beneficiarios, los productores deben anotarse en el registro de intención de siembra del Ministerio de Producción provincial antes del inicio de cada campaña algodонера. De acuerdo con la ley, la provincia asiste a los productores que tengan hasta 500 hectáreas para abastecer de insumos (semillas, gasoil, insecticidas) para trabajar en un área de hasta 100 hectáreas.

En paralelo, se ha avanzado en algunas medidas relevantes que también tendrán impacto significativo sobre la ampliación de la oferta algodонера. Por un lado, la creación del Mercado del Algodón (MERCAL), que se pondrá en funcionamiento a través de la Bolsa de Comercio de la provincia del Chaco, y aportará transparencia al mercado de precios, tanto del algodón en bruto como de la fibra. Por otro lado, se evalúa avanzar en la radicación de una red de laboratorios de HVI que se encargue de estudiar la calidad de la fibra del algodón y complementa, con esta herramienta, la evaluación visual que se hace actualmente con un sistema tecnológico objetivo.

Los impactos positivos de la recuperación del cultivo del algodón en la provincia se derivan de la explotación de una ventaja comparativa natural del suelo chaqueño, del aprovechamiento de las habilidades y aprendizajes acumulados en la larga trayectoria de la actividad en Chaco, de su capacidad para absorber empleo, de la posibilidad de aprovechar capacidad ociosa en desmotadas, especialmente, y de las oportunidades que brinda la tecnología para mejorar la competitividad de este producto en el mercado internacional a través de la implementación de sistemas de evaluación de calidad, entre las cuestiones más relevantes.

F. Textil

La industria textil de Chaco, basada en el hilado y tejido del algodón, está localizada en las proximidades de Resistencia y, en la actualidad, se destacan dos grandes empresas¹⁴.

¹² El sistema cooperativo del algodón, donde Chaco fue pionero a partir de la iniciativa de inmigrantes (ucranianos, yugoslavos, checoslovacos, principalmente), en la actualidad está quebrado. Las cooperativas, nucleadas en la Unión de Cooperativas Agrícolas, estaban distribuidas en todas las localidades de la provincia y eran las encargadas de realizar el proceso de desmote. El retroceso del cultivo del algodón, que se inicia en los años noventa y continúa en la primera década de este siglo, condujo también a la casi desaparición de las cooperativas; muchas fueron rematadas y las que subsisten están casi fundidas con deudas elevadas.

¹³ Ver https://camaraalgodonera.com.ar/wp-content/uploads/2021/04/CAA_2020_Revista-Digital-1.pdf.

¹⁴ La intensidad del capital y la eficiencia basada en economías de escala, hacen que las inversiones iniciales necesarias sean elevadas y actúen como barreras a la entrada, explicando la concentración de la industria.

Santana y Marrotex son las más relevantes del sector textil chaqueño. Santana Textil es una empresa de capitales brasileños que se dedica a la producción de denim y está localizada en el Parque Industrial de Puerto Tirol. Marrotex es de capitales nacionales y ubicada en Resistencia produce para las marcas Todo Moda e Isadora.

El retroceso observado en la etapa primaria del cultivo de algodón y en la producción de fibra se replica en la industria textil. Los datos sobre el empleo privado registrado en el sector “Preparación e hilandería de fibras textiles; tejeduría de productos textiles” aportan evidencia en este sentido. En 1997 este segmento empleaba a casi 2.500 trabajadores/as (un 36% del empleo registrado en la industria manufacturera chaqueña), mientras que en 2007 las y los trabajadores eran 1.300 y en 2017 también 1.300 (24% y 19% del empleo industrial, respectivamente)¹⁵.

Esta situación se explica, en parte, por desventajas competitivas provinciales derivadas de la lejanía de los principales centros de consumo del país, de la reducida escala de producción, de la falta de personal calificado y de la calidad deficiente de la fibra. En particular, en estos dos últimos puntos hay margen para mejorar la productividad del sector. El nivel de tecnificación de estas actividades requiere mano de obra con fuerte conocimiento específico, recurso escasamente disponible en la región (Bonavida y otros, 2017). Por su parte, la calidad de la fibra se define en la etapa de desmotado, que requiere también de personal con calificaciones específicas, de manera tal que se pueda obtener una fibra blanca que no contenga suciedad.

La etapa siguiente a la de la tejeduría e hilandería es la del lavado. Chaco no cuenta con plantas de lavado industrial que permitan el acabado completo de los textiles, lo cual limita la competitividad. Hubo una iniciativa que recibió el apoyo del gobierno provincial para desarrollar este proceso en una planta en Puerto Tirol, que fue inaugurada en 2005. Este proyecto no prosperó por dos motivos principales: la inviabilidad asociada con la baja escala de producción y la falta de una planta de tratamiento de efluentes para el lavadero —una inversión esencial en un proceso que utiliza productos químicos—. Retomar esta iniciativa con las inversiones complementarias necesarias constituye una oportunidad para mejorar la calidad y los precios de la producción textil chaqueña.

El gobierno provincial ha encarado otras propuestas para el desarrollo de la industria textil y de confecciones, entre las que se destaca el programa PROINTEX (Programa de Integración Textil). Creado en 2010, tiene líneas de acción vinculadas a la capacitación y a la asistencia técnica, comercial y financiera para pequeñas y medianas empresas del sector. En el marco de este programa se lanzó —para apoyar a los diseñadores locales— la marca provincial Chacú, que se compone de dos líneas. La primera se denomina “Autor” y brinda fundamentalmente un espacio de comercialización: el diseñador entrega su producto a Chacú para que sea comercializado y por ello le otorga un porcentaje de las ventas (35%). La segunda se denomina “Colectivo” y consiste en el trabajo en grupo de diseñadores, con un mentor, con el objetivo de insertar conceptos de lo regional a las prendas que allí se produzcan (Bonavida y otros, 2017).

La ventaja natural en la producción primaria, la trayectoria de la industria textil en general y el liderazgo de la provincia en la industria del denim en particular, sumados a las capacidades y aprendizajes acumulados, abren ventanas de oportunidad para expandir el sector mediante la introducción de mejoras de procesos que aumenten la eficiencia productiva (sistemas de calidad, lavado industrial, calificación de los recursos humanos, entre otros). La importancia del sector en la provincia radica en la agregación de valor a la fibra del algodón a través de la tejeduría y el hilado, en la capacidad para emplear mano de obra en el sector industrial y en la posibilidad que ofrece para desarrollar ventajas competitivas sustentadas en la calidad.

¹⁵ En 2016 TN Platex, la empresa textil más importante del país, cerró su planta en la provincia del Chaco. El mismo año, Cardon-Pampero cerró su planta del Parque Industrial de Fontana, que había instalado en 2013.

G. Arroz

La producción primaria del sector arrocerero en la Argentina está concentrada en el litoral por el tipo de clima y de suelo que caracteriza a esa región, que favorece la inundación necesaria para el desarrollo de este cultivo. Las principales provincias productoras son Corrientes (45%) y Entre Ríos (36%). Ambas concentran el 81% de la producción total del país, y el 19% restante se reparte entre las provincias de Santa Fe, Formosa y Chaco (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación, 2016).

Aunque la producción de arroz no es tradicional de la provincia, desde principios de la década de 1990 se ha extendido como consecuencia del avance del cultivo de soja en Entre Ríos. En conjunto, las provincias del NEA representan la mitad de la superficie sembrada del país con un marcado predominio de Corrientes, que produce casi el 90% del arroz de esta región.

En Chaco este cultivo está localizado en la región este, más específicamente en el departamento de Bermejo y existe potencialidad para extenderlo sobre el río Paraguay (en las localidades de Las Palmas y La Leonesa). La provincia representa alrededor del 2,5% de la superficie sembrada y cosechada de la producción nacional de arroz. Emplea a poco más de 350 trabajadores (Agostini, 2019) y las exportaciones, que muestran una tendencia creciente, representan en la actualidad el 1% de las ventas externas totales de la provincia (poco más de 3 millones de dólares). Gran parte de las exportaciones se dirigen por tierra hacia el Brasil y Bolivia, que son los destinos principales, aunque cada vez más las arroceras de Chaco están exportando a Medio Oriente.

Dos empresas concentran casi el 70% del total de la superficie sembrada (PLP S.A. y ORYZA S.A.). Ambas se dedican también a la actividad de molienda y PLP es, a su vez, el principal productor chaqueño de pacú a través de Teko, empresa de PLP Group. Teko produce a través de un sistema de rotación que combina la producción de arroz y de pacú, tornando a este método más eficiente, también en términos ambientales (dado que no se utilizan agroquímicos durante el proceso). La diversificación vertical y horizontal de la empresa se completa con la producción de alimento balanceado y de biocombustible para autoabastecimiento.

Esta experiencia aún no ha sido difundida ni implementada por otros productores de arroz de la región, si bien se reconocen las potencialidades de este sistema. Entre las diversas razones que explican esa situación, se destacan: i) el manejo de capacidades tecnológicas complejas para la elaboración de este producto implica una barrera de entrada para que se difunda su técnica de producción (Robert y otros, 2019), y ii) la amenaza de la pérdida de autonomía de los pequeños productores arroceros al integrarse a la cadena productiva de Pacú Arrocerero en las etapas de industrialización, tanto del pacú como del arroz (frigorífico y molienda, respectivamente).

Los espacios para obtener ganancias de eficiencia productiva en este sistema de rotación se asocian con el mejoramiento genético del pacú, con el manejo de una buena alimentación que permite lograr la certificación de arroz orgánico, con el combate de plagas del arroz pregerminado, con el desarrollo de infraestructura e inversiones para la difusión del sistema de rotación en la provincia (CIECTI, 2019) y con la posibilidad de escalar la producción.

La ampliación y difusión del sistema podría redundar en impactos positivos sobre la producción, el empleo, las exportaciones y la competitividad del sector. Para que esto ocurra es posible identificar algunas condiciones que favorecen el desarrollo mediante este sistema productivo, entre las cuales se encuentran la existencia de capacidad instalada ociosa, la intensidad laboral de la actividad arrocerera (superior, por ejemplo, al cultivo de soja), y la posibilidad de disminuir costos logísticos y de potenciar las ventas externas mediante la comercialización a través del nuevo puerto Las Palmas, próximo a inaugurarse en la provincia.

H. Ganadería caprina

La cría y explotación de ganado caprino en la provincia del Chaco se concentra en la zona de El Impenetrable, en las localidades de Sauzalito, Nueva Pompeya, Fuerte Esperanza y Miraflores, entre otras. El *stock* caprino provincial es de poco menos de 600.000 cabezas y representa alrededor del 12% del volumen nacional.

La actividad caprina en Chaco reproduce las lógicas de producción que se dan en el resto de las provincias productoras del país. Se trata de una actividad realizada con baja escala, en un esquema de agricultura familiar, elevada informalidad y escaso manejo sanitario. En conjunto, estas condiciones, sumadas a la dificultad de articulación, se traducen en la falta de transparencia en la etapa de comercialización (los productores no tienen precios de referencia), en el bajo poder de negociación de los cabriteros y en la elevada concentración de los intermediarios o compradores.

El gobierno provincial ha iniciado diversas acciones para contribuir al desarrollo de la actividad. A través del Programa Ganadero Norte (PROGANO), brinda asistencia técnica y capacitación a productores en diferentes aspectos relacionados con la producción caprina y bovina. También ha intervenido en la recuperación de un frigorífico caprino en Pampa del Infierno, cuyo manejo está a cargo de la Cooperativa Trento Chaqueña Limitada, que tiene habilitación para faena, tránsito federal y exportación. En la actualidad el frigorífico funciona con alto nivel de capacidad ociosa y se han concretado algunas exportaciones, aunque muy esporádicas. Entre las dificultades que limitan su operatividad se encuentran los elevados costos de los fletes para el traslado del ganado desde los lugares de cría al frigorífico.




La introducción de mejoras que permitan incrementar los niveles de eficiencia en la etapa de producción y de comercialización es relevante en el marco de una actividad importante para el desarrollo regional por su distribución geográfica en la provincia y por las oportunidades que brinda para retener población rural a partir de la mejora de sus condiciones de vida. Aunque el consumo nacional de carne caprina es reducido, formalizar y transparentar la producción primaria puede contribuir también a avanzar en la cadena láctea, principalmente a partir de la producción de quesos, cuya demanda se encuentra en aumento en la Argentina.

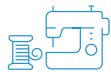

I. Síntesis: oportunidades y desafíos para los sectores identificados en el lineamiento de eficiencia productiva

El cuadro 2 sintetiza los factores que se identificaron como oportunidades y desafíos para las actividades incluidas en lineamiento de incremento de la eficiencia y de la calidad productiva. Todas ellas pertenecen al sector primario y en su mayoría se basan en el aprovechamiento de ventajas naturales del territorio chaqueño que pueden ser explotadas de manera más productiva con impactos positivos sobre diferentes dimensiones de la economía provincial: el desarrollo regional, el empleo, la incorporación de valor agregado, las exportaciones y la competitividad. Para ello, en producciones tradicionales y emblemáticas como la forestal, la textil y el cultivo de algodón, la provincia cuenta con un acervo de conocimientos y capacidades que permitirían actualizar y reconvertir los sectores a partir de la incorporación de nuevos procesos, de certificaciones o de prácticas de evaluación de calidad. En otros casos las ventajas naturales se combinan con oportunidades de demanda en aumento (como en la actividad apícola).

La mayoría de las actividades (salvo excepciones como la producción de tanino) se caracterizan por la presencia de muchos y pequeños productores, con elevada informalidad y bajo nivel de tecnificación. En este escenario, generar instancias de coordinación que permitan ganar escala, mejorar la comercialización, aumentar la rentabilidad y compartir conocimientos es un desafío recurrente.

Cuadro 2
Síntesis de lineamientos de eficiencia y calidad productiva

Actividades	Oportunidades	Desafíos
Forestal 	<ul style="list-style-type: none"> – Presencia de ventaja comparativa natural asociada a los recursos naturales disponibles – Posibilidad de implementar sistemas de producción mixtos con sustentabilidad ambiental (foresto-ganadero, foresto-apícola) – Contribución al desarrollo regional mediante la retención de población en zonas rurales – Elevada intensidad de la mano de obra – Aprovechamiento de especies aún inexploradas como el palo santo – Avances y metas en la reforestación en el marco de la legislación nacional de inversión para bosques cultivados (Ley 25080) 	<ul style="list-style-type: none"> – Disminuir la degradación de bosque nativo – Mejorar las condiciones de empleo – Incrementar el nivel de tecnificación de aserraderos – Aumentar la adopción de certificaciones de calidad
Ganadería Bovina 	<ul style="list-style-type: none"> – Posibilidad de implementar un sistema mixto (foresto-ganadero) – Capacidad ociosa disponible en la industria frigorífica – Aprendizajes acumulados en la industria frigorífica 	<ul style="list-style-type: none"> – Mejorar el manejo de pasturas – Fortalecer la formación de los recursos humanos específicos – Mejorar el acceso al agua
Apicultura 	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de miel monofloral – Certificación orgánica – Iniciativas de formación técnica de los recursos humanos (Tecnatura Universitaria en Apicultura de la UNNE) – Posibilidad de explotar subproductos de la colmena (por ejemplo; polen orgánico) – Demanda local y global en aumento 	<ul style="list-style-type: none"> – Mejorar las condiciones laborales en la etapa primaria – Disminuir las dificultades de pequeños productores – Mejorar la posición competitiva de productores pequeños para la comercialización
Frutihorticultura 	<ul style="list-style-type: none"> – Producciones frutícolas con potencial (pomelo, mamón, maracuyá, frutilla) – Producción hortícola con potencial: mandioca – Desarrollo de mercados de cercanía 	<ul style="list-style-type: none"> – Existencia de condiciones climáticas adversas (temperaturas extremas) – Mejorar los sistemas de riego precario – Mejorar las condiciones laborales – Impulsar la agregación de valor local – Mejorar la infraestructura para la conservación de la producción – Mejorar la posición competitiva de los productores pequeños en la etapa de comercialización
Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de ventaja comparativa natural – Capacidades acumuladas en el cultivo y en la producción de fibra – Existencia de capacidades regionales en I+D (INTA Sáenz Peña) – Disponibilidad de capacidad ociosa en el eslabón de desmotado – Próxima puesta en funcionamiento del MERCAL (Mercado del Algodón) para transparentar el sistema de precios 	<ul style="list-style-type: none"> – Promover la generación de nuevas variedades de semillas – Impulsar la difusión de sistemas de evaluación de calidad objetivos – Reducir las asimetrías tecnológicas y productivas entre productores grandes y pequeños – Promover el asociativismo y la colaboración entre productores locales – Desarrollar acciones para mitigar la amenaza permanente del avance de plagas (picudo) – Incrementar la profesionalización de los recursos humanos específicos

Actividades	Oportunidades	Desafíos
Textil 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades y aprendizajes acumulados en el sector a lo largo de los años - Potencial asociado al desarrollo del eslabón - de lavado industrial - Contribución a la agregación de valor local 	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de largas distancias a los principales centros de consumo - Aumentar los niveles de escala - Mejorar la calificación de la mano de obra - Potenciar la mejora en los niveles de calidad de la fibra
Arroz 	<ul style="list-style-type: none"> - Difusión del sistema mixto de rotación arroz- pacú - Disponibilidad de capacidad ociosa - Creación de empleo asociada a la elevada intensidad laboral de la actividad - Ganancias de competitividad y apertura de nuevos mercados a partir de la comercialización de la producción vía el nuevo puerto Las Palmas 	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de condiciones climáticas desventajosas - Desarrollar acciones para mitigar la propagación de plagas del arroz pregerminado - Aumentar los niveles de escala
Ganadería caprina 	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de frigorífico habilitado para tránsito federal y exportación con capacidad ociosa - Retención de población rural - Posibilidad de mejorar la agricultura familiar - Oportunidades para el desarrollo de la cadena láctea 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las condiciones laborales - Mejorar los niveles de coordinación entre pequeños productores - Aumentar los niveles de escala - Implementar mejoras en el manejo sanitario

Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

III. Diversificación relacionada para favorecer la agregación de valor en las principales cadenas productivas chaqueñas

En esta sección se presentan las principales características de las actividades y sectores cercanos productiva y tecnológicamente a las actividades más tradicionales de la provincia, por lo que gran parte de su dinamismo puede explicarse a partir del aprovechamiento de estos recursos y capacidades preexistentes en el territorio provincial. Fundamentalmente, el eje en este grupo está puesto en la agregación de valor y, como consecuencia de ello, la generación de empleo local y el desarrollo de exportaciones industriales.

A. Metalmecánica

La industria metalmecánica de Chaco no es de origen reciente, pero tiene baja incidencia en el producto, el empleo y las exportaciones provinciales. Ubicada principalmente en las cercanías de Resistencia, su crecimiento está fuertemente ligado a la expansión de las producciones agrícola y ganadera. Las oportunidades para su desarrollo se vinculan con dos situaciones. Por un lado, existe una demanda de reparación de maquinarias agrícolas que no encuentra suficiente respuesta local. Por otro lado, se han generado ventanas de oportunidad para el desarrollo del segmento de implementos y maquinarias agrícolas (enfardadoras de alfalfa, enfardadoras de algodón, palas, etc.) en las que la industria metalmecánica chaqueña podría intervenir.

El empleo registrado en las ramas metalmecánicas representa el 3,4% del empleo industrial de la provincia (cuadro 3). Se destacan las ramas de actividad 2811 y 2921, correspondientes a Fabricación de productos metálicos para uso estructural y montaje estructural y, en segundo lugar, a la Fabricación de maquinaria agropecuaria, respectivamente.

Cuadro 3
Empleo privado registrado en ramas metalmeccánicas

Ramas	Descripción	1997	2007	2017	1997	2007	2017
		Cantidad de trabajadores			Participación en el empleo industrial (en porcentajes)		
2710	Industrias básicas de hierro y acero	21	24	12	0,3	0,4	0,2
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural y montaje estructural	54	154	117	0,8	2,7	1,6
2899	Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.	14	30	49	0,2	0,5	0,7
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria	74	51	62	1,1	0,9	0,9
2929	Fabricación de maquinaria de uso especial n.c.p.	19	0	0	0,3	0	0
2930	Fabricación de aparatos de uso doméstico n.c.p.	63	0	0	0,9	0	0
	Total sector metalmeccánico	245	258	240	3,5	4,5	3,4
	Total industria manufacturera	7 014	5 721	7 138			

Fuente: Elaboración en base a OEDE, MTESS.

La industria metalmeccánica se compone principalmente de pequeñas y medianas empresas familiares. Según un relevamiento realizado por la Escuela de Gobierno del Chaco, el sector está conformado por 163 empresas localizadas, en su mayoría, en la ciudad de Resistencia (40%), seguida por las localidades de Charata y Villa Ángela (7% en cada una) (Castellani, 2018).

Dos tercios de estas firmas metalmeccánicas operan en el segmento de elementos estructurales y piezas metalmeccánicas (fabricantes de estructuras para tinglados, rejas, verjas, portones, canaletas, aberturas, piezas de tornería para la industria textil, ejes, bujes, trías y engranajes) (CIECTI, 2019). En menor medida, también existen algunas empresas que se dedican a la fabricación de repuestos y reparación de desmotadoras y a la fabricación de implementos agrícolas.

Según las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, uno de los principales desafíos que enfrenta el sector está dado por las fallas de coordinación y articulación entre las empresas, y entre las empresas y las instituciones científico-tecnológicas. En los últimos diez años, hubo tres experiencias de asociatividad que no han prosperado. En 2010 se buscó crear un consorcio de siete empresas metalmeccánicas, que se denominó Grupo Agro-Industrial Chaco¹⁶. En 2011 se constituyó el consorcio Grupo de Empresas Metalmeccánicas PROINCH (Producto Industrial Chaco), integrado por cuatro empresas¹⁷, con el objetivo de fabricar una cosechadora de arrastre diseñada por el INTI Reconquista de la provincia de Santa Fe. Finalmente, en 2013, empresarios de Villa Ángela armaron el grupo Industriales del Sudoeste Chaqueño (CIECTI, 2019).

Las experiencias exitosas constituyen casos de vinculación público-privada, a partir de la colaboración entre empresas e instituciones del sistema científico-tecnológico. A modo de ejemplo, Metalúrgica Maipú, en colaboración con el INTA y la Facultad de Ingeniería de la UNNE, ha desarrollado una rotoenfardadora "de bolsillo" (por su tamaño) para la agricultura familiar. Otro ejemplo es el caso de Agroseri, que junto al INTA Sáenz Peña, diseñó un prototipo de cosechadora de semillas de pasturas.

La expansión del complejo metalmeccánico es relevante para el sector industrial en términos de su contribución a la generación de valor agregado y a la creación de empleo de calidad. Es importante como proveedor de implementos y equipos que redunden en innovaciones de proceso y aumento de la productividad en las actividades agrícolas de la provincia. La integración de nuevos eslabones en la cadena productiva agrícola es un impacto deseado a partir de estos desarrollos. Recientemente el Gobierno del Chaco proyecta la instalación de la planta de producción de tractores Pauny S.A., para producir bienes

¹⁶ Wouchuk, Cerealgo, Auros, Iraloff, AgroSeri, Súper Alcas y Taller San Bernardo.

¹⁷ Metalúrgica Maipú, Metalúrgica Iralof, Metalúrgica López e Hijos y AgroSeri.

intermedios, insumos y ensamble de tractores, equipos y herramientas. Chaco es la cuarta provincia consumidora de tractores después de Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires y esta planta aportará 100 puestos de trabajo en el sector.

La presencia de instituciones científico-tecnológicas es clave para articular y complementar capacidades de diseño e ingeniería. Al mismo tiempo es un desafío importante avanzar en experiencias asociativas entre las empresas para generar sinergias y alcanzar economías de escala. Las empresas del sector destacan la necesidad de disponer de recursos humanos capacitados en oficios (soldadores, torneros, herreros, cortadores), demanda que está siendo atendida, por ejemplo, con la creación de la Escuela de Soldadores “El Fulagar”, una iniciativa de la Facultad de Ingeniería de la UNNE.

B. Carne porcina

La ganadería porcina en la Argentina está localizada principalmente en la región centro del país, en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, que concentran el 62% del *stock* y el 87% de la producción industrial (Ministerio de Hacienda de la Nación, 2019b). En el NEA la ganadería porcina es fundamentalmente una actividad de productores pequeños y medianos: el 85% de los criaderos son de subsistencia, con menos de diez animales, y un 13% tiene hasta 50 cabezas (Peranich, 2018).

El corrimiento de la frontera agrícola hacia el norte del país abre oportunidades que se asocian principalmente con la disponibilidad de maíz y soja, productos que constituyen la base de la alimentación del ganado porcino y uno de sus principales costos de producción. En Chaco se reproduce la situación observada para toda la región norte, donde gran parte de los criaderos son pequeños productores de subsistencia. La excepción en este sentido es un frigorífico en General Vedia, departamento de Bermejo, que se instaló en 2012 y concentra la mayor parte de la producción. Este emprendimiento integra en un mismo complejo todos los eslabones de la cadena productiva: produce granos y pasturas para abastecer de alimentos a su criadero de cerdos y también medias reses, cortes envasados al vacío y chacinados que abastecen al mercado regional (Chaco, Corrientes y Misiones)¹⁸. Es, además, el establecimiento más importante de la región por su capacidad de faena y nivel de tecnificación.

Las restricciones que enfrenta el sector afectan sobre todo al segmento de los pequeños productores, donde la reconversión requiere formalizar la actividad, generar inversiones en mejoramiento genético y mejorar las condiciones sanitarias y de producción. Asimismo, se trata de una actividad que enfrenta cierta resistencia entre distintas organizaciones y actores de la sociedad civil por su impacto ambiental. Las oportunidades surgen de una demanda local e internacional en aumento, que podría atraer inversiones nacionales y extranjeras, si se logra trabajar sobre las limitantes señaladas.

C. Carne aviar

Los establecimientos avícolas de la Argentina se concentran en Entre Ríos y, en segundo lugar, en Buenos Aires. Ambas provincias reúnen el 86% de los establecimientos primarios y el 76% de los frigoríficos (Ministerio de Hacienda de la Nación, 2019a). Mientras que en Entre Ríos se localizan las principales zonas de engorde, la provincia de Buenos Aires nuclea a los principales establecimientos industriales.

En los últimos años, el incremento de la demanda, sumado al intento de “descomprimir” sanitariamente zonas tradicionalmente productoras, ha expandido la actividad hacia otras regiones. En esta dirección, el norte del país presenta oportunidades para el desarrollo de negocios, especialmente favorecido por el avance de las zonas agrícolas extra-pampeanas donde se genera la materia prima básica para esta producción (Gallard y Menichelli, 2014, pág. 32).

¹⁸ Ver <http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/noticias/chaco-produccion-porcina-desde-la-semilla-al-chacinado>.

Esta expansión no está exenta de desafíos tecnológicos y productivos a atender para construir un sector competitivo, teniendo especialmente en cuenta las condiciones climáticas y la necesidad de invertir en infraestructura. "Las temperaturas extremas registradas en la región durante el verano, sumadas a la baja presión atmosférica y elevada humedad ambiente, son cuestiones importantes a resolver si se pretende aumentar la capacidad de producción. Por esto, el acondicionamiento climático de los galpones mediante la adaptación de tecnologías existentes que permiten reducir el margen de error en el manejo de las instalaciones constituye hoy por hoy, la principal preocupación de empresas y productores" (Ibídem, pág. 34).

Es interesante destacar la presencia de Granja Tres Arroyos, una de las empresas más importantes de la cadena aviar de la Argentina. Localizada en Sáenz Peña, hizo su desembarco en Chaco en 2013 con la ayuda del gobierno provincial a través de un financiamiento del Nuevo Banco del Chaco y de la realización de obras para garantizar la provisión de agua y energía. En la actualidad esta empresa cuenta con dos granjas de cría de aves reproductoras, cuatro de producción de huevos incubables y tiene una capacidad de producción de doce millones de huevos fértiles por año. También funciona una planta de incubación con tecnología de punta y una capacidad de producción de 6,8 millones de pollitos BB al año.

D. Foresto-industria

La producción de muebles y otros productos de la madera componen el último eslabón de la cadena foresto-maderera, que en la provincia del Chaco es realizada por pequeñas empresas localizadas en la línea de la ruta 16, en las localidades de Machagai, Quitilipi y Presidencia de la Plaza. En cada una de ellas se ha desarrollado un perfil de especialización: en la ciudad de Quitilipi se realizan aberturas de algarrobo, Machagai está especializada en la fabricación de muebles y en Presidencia de la Plaza se producen principalmente briquetas y portones para ganadería. También han proliferado pequeños productores informales de muebles que fabrican, en su mayoría, objetos de decoración (bajomesada, espejos, juguetes de madera) y que han reemplazado progresivamente el algarrobo por maderas recicladas. La actividad de la industria del mueble se prolonga también Resistencia y Sáenz Peña, que constituyen los principales centros de consumo provincial.

En las localidades de Machagai, Presidencia de la Plaza y Quitilipi la producción de muebles se lleva a cabo en pequeñas carpinterías que no suelen comercializar directamente los bienes en centros de consumo o a consumidores finales. Por lo general, destinan sus productos a grandes galpones de acopiadores a bajos precios y estos realizan un acabado de cera o laca para su colocación en el mercado de consumo (Tomassella y otros, 2016).

La fabricación de muebles es estratégica para agregar valor a la producción de la provincia. Igual que para los eslabones primarios de la actividad forestal, la foresto-industria cuenta con un Convenio de Corresponsabilidad Gremial para la producción de muebles y aberturas a partir de madera nativa, según el cual, para diciembre de 2021, se registraban 504 trabajadores en el sector.

La importancia de la agregación de valor a la cadena se pone de manifiesto también en el rol del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Industria de la Madera, tanto en el dictado de cursos de diseño y construcción de muebles, como en un proyecto en desarrollo orientado al diseño de muebles de quebracho destinados a un mercado de nicho. Con el apoyo del gobierno provincial se están llevando a cabo obras en el CEDETEMA, en Machagai, para la construcción de cámaras de secado y la refacción de dos galpones (uno para resguardar y comercializar la madera seca y otro para máquinas y equipamiento de tableros).

Otra iniciativa que apunta a generar valor en el eslabón de los muebles es la mencionada prohibición de salida de madera autóctona sin un proceso de industrialización que incremente su valor¹⁹. De acuerdo con las fuentes consultadas aún no se observan sobre la actividad impactos significativos asociados con esa medida y, por lo tanto, el nivel de valor agregado de la cadena forestal chaqueña sigue siendo reducido.

¹⁹ Por ejemplo, dado que la ley impide sacar el rollizo sin elaborar, los productores locales le sacan la cáscara y lo consideran como primera transformación para venderlo a otras provincias.

Las oportunidades del sector se hallan justamente en la posibilidad de desarrollar muebles de nicho, dadas las principales características del quebracho: es una madera noble, resistente y con aroma agradable. Para ello, deben reforzarse las capacidades de diseño y terminación, en particular entre los productores pequeños del segmento más artesanal.

E. Biotecnología agroforestal

La elección de esta actividad como oportunidad para diversificar la matriz productiva de Chaco obedece a las capacidades y recursos acumulados a lo largo de su historia económica en el área agroforestal, si bien en términos de producción y de empleo es aún un segmento marginal. A esto se suma el potencial impacto sobre la eficiencia y productividad de las actividades primarias y la inclusión en la planificación estratégica del gobierno provincial como parte de la agenda de desarrollo de la economía del conocimiento.

A fines de 2014 se inauguró el Centro de Biotecnología Agroforestal, donde se desarrollan plantas transgénicas, ornamentales y cultivos industriales. Funciona en la Escuela de Educación Agropecuaria N° 13 de Resistencia, tiene 2.500 m² de construcción, una planta baja para la producción de plantas ornamentales, forestales e industriales y una planta alta para la transformación genética y el desarrollo de biología molecular. La experiencia de esta escuela en el mantenimiento de plantas ornamentales fue determinante para la instalación del centro. Además, el Gobierno chaqueño trabaja en reabrir la comercialización con China para exportar 100 millones de plantas ornamentales. A nivel local, desde el Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (IIFA) del Ministerio de Producción del Gobierno de la Provincia del Chaco se comercializaron 300.000 árboles autóctonos del NEA, para reforestar la provincia de San Luis con especies como jacarandá, lapacho, palo borracho, ibirapitá y mora.

Sumadas las ventajas comparativas del territorio chaqueño derivadas de la disponibilidad de agua dulce de calidad, materia orgánica vegetal, suficiente sol y poco frío, la provincia tiene una situación de privilegio para lograr grandes producciones de plantas y flores con destino a los centros urbanos más importantes (CIECTI, 2019). Según se pudo relevar, el objetivo del Centro de Biotecnología es alcanzar la producción de entre 3 y 5 millones de plantines al año.

Las actuales líneas de investigación del Centro, según un informe realizado por el CIECTI (2019) son: i) la investigación y el desarrollo productivo en plantas ornamentales, incluido el estudio de nuevas variedades con potencial exportador; ii) la investigación y el desarrollo en plantas forestales, donde se trabaja en la micropropagación con rejuvenecimiento de especies de eucalipto y algarrobo, y iii) la investigación y el desarrollo productivo en plantas industriales, en torno a lo cual se realiza transferencia genética de soja y maíz resistente a sequía e inundaciones.

El desarrollo de recursos humanos y capacidades de I+D+i en el sector pueden contribuir a diversificar la matriz productiva a partir de la producción en escala de plantas y flores y, como ya fue mencionado, a mejorar la eficiencia productiva de otras actividades, como por ejemplo el desarrollo de nuevas variedades de semillas de algodón resistentes a la sequía.

F. Síntesis: oportunidades y desafíos para las actividades identificadas en los lineamientos de diversificación relacionada




El cuadro 4 reúne los factores que se identificaron como oportunidades y desafíos para cada una de las actividades vinculadas con el lineamiento de diversificación. La generación de variedad en la matriz productiva se basa en el aprovechamiento de capacidades y recursos acumulados a partir de la estructura económica existente y en el desarrollo de nuevas actividades que utilicen ese conocimiento productivo y tecnológico.

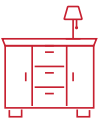

En primer lugar, de las cinco actividades listadas, dos —metalmecánica y biotecnología agroforestal— muestran oportunidades en torno a sus propias actividades pero también a partir de la posibilidad de constituirse en proveedores relevantes para incrementar la productividad del sector primario, especialmente de las ramas agrícola y forestal. En ambos casos se trata de actividades con potencial para generar empleo formal y de calidad, principalmente por el conocimiento que requieren. Por ello, la calificación de recursos humanos calificados aparece como un desafío clave en esta área.

En segundo lugar, se ha propuesto la diversificación del complejo cárnico a través del desarrollo de la producción de carne aviar y porcina, que complementarían a la producción bovina y caprina, con mayor trayectoria en la provincia. El escenario definido por las preferencias de consumo es favorable en ambos casos, debido a un incremento sostenido de la demanda en los últimos años, ya que la expansión de la frontera agrícola favoreció la disponibilidad de cereales para la alimentación y la cría de aves y cerdos.

Finalmente, la actividad foresto-industrial es también relevante para la generación de variedad y la agregación de valor a la cadena maderera, a partir del desarrollo de capacidades de diseño y de una estrategia para la fabricación de muebles de nicho con alto valor agregado.

Cuadro 4
Síntesis de lineamientos de diversificación relacionada

Actividades	Oportunidades	Desafíos
Metalmecánica 	<ul style="list-style-type: none"> – Importancia de la demanda local asociada a las actividades de algodón, forestal, textil, cereales, oleaginosas – Potencial para la generación de empleo calificado y formal – Incorporación de valor agregado local – Impacto positivo sobre la productividad de las actividades agrícolas del territorio a través de la incorporación y actualización de maquinarias e implementos agrícolas – Presencia de instituciones científico-tecnológicas con capacidades acumuladas que pueden articularse con las capacidades productivas 	<ul style="list-style-type: none"> – Mejorar la coordinación y articulación del tejido empresarial – Promover la formación de recursos humanos, en especial con capacitación en oficios
Carne porcina 	<ul style="list-style-type: none"> – Demanda local e internacional en aumento – Disponibilidad de maíz y soja para la alimentación del ganado – Presencia en la provincia del frigorífico más importante de la región – Oferta formativa en ingeniería zootécnica que se orienta a los pequeños productores de animales de granja 	<ul style="list-style-type: none"> – Mejorar las condiciones laborales y de la actividad económica – Mejorar el vínculo y el trabajo conjunto con la sociedad civil
Carne aviar 	<ul style="list-style-type: none"> – Presencia local de una de las empresas más grandes de la Argentina – Avance de la producción de maíz para la producción de alimento balanceado para la cría de pollos – Demanda interna en aumento 	<ul style="list-style-type: none"> – Existencia de condiciones climáticas extremas (altas temperaturas) – Mejorar la tecnología del proceso productivo para reducir la brecha con las principales provincias productoras del país

Actividades	Oportunidades	Desafíos
Foresto-industrial 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de quebracho - Posibilidad de desarrollo de una industria de nicho en muebles de algarrobo - Presencia de la fundación provincial CEDETEMA (Centro de Desarrollo Tecnológico de la Madera) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar las capacidades de diseño - Desarrollar nichos de mercado y diferenciación de la oferta en un escenario nacional con presencia de otros territorios con importante tradición en la industria del mueble
Biología agroforestal 	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de ventajas comparativas naturales - Tradición y capacidades acumuladas en la actividad forestal - Presencia del Centro de Biología Agroforestal - Impacto positivo sobre la eficiencia de otras actividades productivas (por ejemplo, algodón) - Posibilidad de diversificación a través de la producción de plantas y flores ornamentales 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas

Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

IV. Diversificación no relacionada y emergencia de nuevas capacidades y actividades

En esta sección se describen los rasgos principales de las distintas actividades que se incluyen en el lineamiento productivo de diversificación no relacionada en la provincia del Chaco, considerando particularmente las oportunidades y desafíos que enfrentan en este territorio para su crecimiento y consolidación en la estructura productiva provincial. En este caso, la construcción de capacidades y la atracción de recursos (humanos y financieros, entre otros) son ejes centrales, por tratarse de actividades con un horizonte de desarrollo de largo plazo, y que no pueden pensarse sin articular distintas líneas de acción que reconozcan su importancia y que contribuyan a formar los recursos humanos necesarios, a acceder a líneas específicas de financiamiento y a identificar mercados reales y potenciales, entre las principales cuestiones.

A. *Software* y servicios informáticos

El sector de *software* y servicios informáticos (SSI) no constituye una actividad estrictamente nueva en la provincia. Algunas empresas, incluso la asociación civil Polo IT, que nuclea a más de la mitad de las compañías de *software* presentes en la provincia, tienen más de diez años. La inclusión del sector en un lineamiento de diversificación no relacionada obedece a que no se trata de una actividad vinculada a la matriz productiva tradicional del Chaco ni es, aún, un sector con una participación significativa en el empleo registrado y en el PBG provincial. En el marco de los cambios que se suceden en la organización del trabajo y de la producción a nivel global, el desempeño reciente del sector en la provincia y la implementación de políticas de promoción provinciales hacen suponer que el potencial de crecimiento del sector es aún mayor que el logrado hasta el momento.

En la actualidad, el empleo registrado del sector es de 277 trabajadores, cuando en 2007 y 1997 era de 85 y 84, respectivamente (OEDE, MTESS). Casi todos los trabajadores registrados corresponden a la rama "Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática" (rama 7220 de la clasificación CIU Rev 3). Según los referentes entrevistados, estos datos subestiman el empleo real del sector en Chaco, en tanto no se considera, por ejemplo, la actividad de *call centers*²⁰, que absorbe a más de 6.000 empleados.

²⁰ Estos trabajadores son registrados en la rama 499 de la clasificación CIU Rev. 3, que corresponde a "Servicios empresariales n.c.p."

Las empresas de SSI en la provincia no se caracterizan por una especialización en algún segmento en particular. Aunque las primeras firmas radicadas en Chaco se dedicaban a la producción de *software factory*, luego la oferta se fue ampliando y se diversificó el perfil. En la actualidad existen empresas de seguridad informática, de redes de infraestructura, de Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y de *software* de gestión.

Aproximadamente la mitad de las empresas del sector están vinculadas al Polo IT, asociación civil sin fines de lucro ni sede física, que recibe de los miembros una cuota social testimonial. En la actualidad el Polo IT nuclea 27 empresas, que emplean, según la estimación de la asociación, a alrededor de 700 trabajadores y se dedican principalmente a proveer soluciones al sector privado. La digitalización y demanda tecnológica del sector público de Chaco es atendida por la empresa provincial ECOM Chaco, que produce fundamentalmente soluciones tecnológicas para el Estado (recuadro 1).

Recuadro 1

El caso de ECOM Chaco: la empresa provincial de producción de soluciones digitales y tecnológicas

ECOM Chaco es una sociedad anónima con participación estatal mayoritaria, con 43 años de antigüedad. Cuenta con 450 empleados y tres líneas de desarrollo principales: i) telecomunicaciones, ii) desarrollo de *software* y iii) medios audiovisuales.

El área de telecomunicaciones se dedica al mantenimiento de la red de fibra óptica compartida con ARSAT y de las redes de aire propias de la provincia para alcanzar aquellos lugares a los que no llega la fibra óptica. Históricamente se dedicó a brindar servicios de conectividad a clientes públicos pero actualmente brinda también servicio a proveedores mayoristas y minoristas.

En el área de *software* la empresa cuenta con 120 proyectos en ejecución que fortalecen la línea de I+D+i con varios componentes, como *blockchain*, analítica de datos e IoT. En el último informe se detallan algunos desarrollos de sistemas, entre ellos el desarrollo de sistemas de gestión de recursos humanos, Sistema Informático de Gestión Administrativa, gestión de obras, de trámites y el sistema de Gestión Municipal. Entre los proyectos de I+D+i se señalan el proyecto de estación meteorológica (a través del cual se miden datos de parámetros atmosféricos en tiempo real), el sistema de monitoreo (que es parte de las soluciones de IoT, con el que puede realizarse el censo de datos, comunicación, almacenamiento y sincronización), las investigaciones sobre desarrollo de *software* para dispositivos móviles bajo plataforma Android e IOS, proyectos de realidad virtual, entre otros (ECOM, 2019).

El área de medios audiovisuales concentra los medios de comunicación que desarrollan, producen y transmiten programación con contenidos locales y nacionales a todas las localidades de la provincia del Chaco e incluye una agencia de noticias.

La capacidad de retener recursos humanos, en especial desarrolladores, fue señalada como una limitante, en especial, en una empresa con una estructura escalafonaria y un régimen laboral que dificulta la competencia con las condiciones ofrecidas por el sector privado.

La mayor parte de los ingresos de ECOM Chaco proviene de las ventas de servicios al Estado provincial, pero también tiene clientes privados y públicos de otras provincias, ya sea mediante la venta de *software* (poder judicial de Corrientes, poder judicial de Misiones) o de servicios de conectividad (Santiago del Estero, norte de Santa Fe).

Los próximos proyectos de la empresa incluyen, en el corto plazo, un sistema de digitalización de los trámites de todos los organismos del Estado provincial y, en el mediano plazo, la construcción de un nuevo *data center* y la asociación con una empresa misionera (FANIOT) para colaborar en proyectos de IoT.

Fuente: Elaboración sobre la base de fuentes secundarias y entrevistas.

Entre las ventajas que brinda la provincia para el desarrollo del sector se destaca la formación de recursos humanos calificados. En esta dirección, la presencia del Polo IT ha contribuido significativamente al crecimiento, en particular a través de la creación del Informatario²¹, una iniciativa conjunta entre la UTN Regional Resistencia, la UNCAUS, el Polo IT y el Ministerio de Industria, Empleo y Trabajo provincial

²¹ Ver <https://poloitchaco.org.ar/informatario/>.

para promover la capacitación y formación de talentos a través del dictado de cursos de programación y el desarrollo de aplicaciones informáticas. A esta oferta es preciso agregar las propuestas educativas en los niveles de grado de las tres universidades del territorio (UNNE, UNCAUS, UTN).

En términos de institucionalidad también es relevante mencionar el recientemente creado Parque Tecnológico y del Conocimiento en la localidad de Fontana (muy próxima a Resistencia), en un predio de 17.078 m², que ya inició la etapa de obras para la recuperación de 2.500 m² de galpones. Allí se instalará la empresa Globant, como parte de su estrategia de expansión, que cuenta con oficinas en la provincia desde 2010 y anunció la incorporación de 1.000 trabajadores en los próximos cinco años. La provincia del Chaco adhirió a la Ley 27506 que crea el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.

Entre los desafíos del sector señalados por los referentes entrevistados se destaca la falta de “madurez cultural” para lograr que más jóvenes vean una oportunidad de desarrollo en los campos de SSI (y de la economía del conocimiento en general), en contraposición con las carreras universitarias tradicionales. Asimismo, las asimetrías territoriales intra-provinciales, en términos de capacidades, infraestructura y conectividad, mantienen concentrada la actividad en los principales centros urbanos (Resistencia y cercanías) y obstaculizan su desarrollo en el resto de la provincia.

El potencial del sector para contribuir al crecimiento de la provincia es significativo en términos de la generación de empleo formal de calidad (el Plan Chaco 2030 propone una meta de 20.000 empleos formales en los sectores de la economía del conocimiento para ese año), así como también en lo que respecta a la difusión de estas tecnologías transversales en el resto del entramado productivo, en el marco de su potencialidad para incrementar la eficiencia y la productividad.

B. Logística

La ubicación estratégica de la provincia en el norte argentino y en el corazón del MERCOSUR abre una oportunidad para el desarrollo del sector logístico, particularmente en torno a la próxima inauguración de un puerto en Las Palmas. Además, la proyección del Gobierno del Chaco es impulsar la integración conjunta del puerto Las Palmas y el puerto Barranqueras a la hidrovía Paraná-Paraguay y así conectarla con el Corredor Bioceánico Norte. Esto permitirá no solo potenciar las economías regionales de todo el Norte Grande sino también corregir asimetrías logísticas históricas con el centro del país.

Hasta el momento Chaco cuenta con un puerto de salida internacional (Barranqueras) ubicado sobre el riacho homónimo, cuya salida productiva es limitada, dada la continua necesidad de dragado. Un segundo puerto está próximo a ser inaugurado en Las Palmas, sobre el río Paraguay, a pocos kilómetros de la desembocadura del Paraná y se espera que se concentre allí la comercialización de la producción primaria de Formosa y del norte de Chaco. Según algunas estimaciones, el transporte fluvial mejorará significativamente la competitividad a partir de la reducción de los costos de logística. Por ejemplo, en el transporte entre Las Palmas y Rosario (Santa Fe) podrían ahorrarse entre 15 y 20 dólares por tonelada si se utiliza la vía fluvial en lugar de la terrestre, lo que representaría un ahorro anual en logística de hasta 20 millones de dólares (Álvarez, 2015). Además, se trata de un puerto con posibilidades de ampliarse en una segunda etapa, lo que incrementa su potencial.

Las perspectivas que abre la inauguración del puerto Las Palmas se asocian también a la posibilidad de liberar cargas de la hidrovía del centro-sur, por la que se llega a los puertos de Pilar y Asunción de Paraguay. Ambos están trabajando a su capacidad máxima, tanto por importaciones como por exportaciones. En este contexto, el puerto Las Palmas podría, para el caso de las importaciones, descargar los contenedores y funcionar como lugar de tránsito en la Argentina. Para ello, es necesario avanzar en inversiones adicionales, como grúas de contenedores (ya en marcha). Adicionalmente, el buen funcionamiento requiere que se desarrolle la infraestructura terrestre necesaria para garantizar las vías de acceso al puerto.

Se espera un impacto importante sobre la generación de empleo, aunque no se cuenta con estimaciones precisas. Además de las actividades vinculadas directamente, el movimiento portuario se asocia con el transporte terrestre que, a su vez, requiere de servicios, por ejemplo, de estaciones de combustible y servicios de hotelería. También es posible planificar alrededor del puerto la industrialización de ciertos bienes previo a su embarque (por ejemplo, empaquetado de arroz), así como impulsar la demanda de tecnologías de SSI, cada vez más importantes para el funcionamiento logístico.

C. Turismo

El sector de turismo chaqueño es aún incipiente pero muestra un importante potencial, sobre todo en el segmento de ecoturismo y turismo cultural en la zona de El Impenetrable.

En esta línea, el gobierno provincial lanzó un plan estratégico de turismo sustentable que denominó Plan Chaco Explora 2015 (Ley 6638, sancionada en 2010). El plan regionalizó a la provincia en tres polos. En primer lugar, el polo Litoral Chaqueño, que abarca 21 municipios²², entre los que se encuentra la capital provincial y combina el espacio urbano con oferta cultural, deportiva y financiera, con actividades de ecoturismo y pesca deportiva. En segundo lugar, el polo Centro Chaqueño incluye 39 municipios²³ y los servicios turísticos a explotar están relacionados con el turismo rural, científico y educativo (Campo del Cielo alberga dos de los meteoritos más grandes del mundo), el turismo de bienestar (centro termal de Roque Sáenz Peña), el ecoturismo y avistaje de aves, y el turismo atraído por la oferta cultural (carnavales, fiesta de los inmigrantes, artesanías). En tercer lugar, el polo Impenetrable Chaqueño se compone de ocho municipios²⁴, con potencial para el ecoturismo y la experiencia con culturas originarias.

El trabajo de campo realizado refleja que este último polo es el que presenta mayores oportunidades para el desarrollo del sector turístico. El Parque Nacional El Impenetrable se ubica en el norte de la provincia del Chaco, tiene 130.000 hectáreas y es el parque nacional más grande del norte argentino. Entre las iniciativas impulsadas para avanzar en el desarrollo del turismo en esta región se destaca la experiencia de la Agencia de Cooperación para el Desarrollo (ACERCA) que, en el marco del "Programa rural comunitario Identidad Chaco" trabaja con comunidades de pueblos originarios en la prestación de servicios turísticos. Por ejemplo, en la localidad de Fortín Lavalle trabajan con una comunidad de mujeres qom en el circuito turístico "Camino de la Palma", que incluye actividades de senderismo, recolección de hojas de palma y talleres de artesanía (cestería, técnicas de tejido).

Los principales obstáculos para el crecimiento del turismo en El Impenetrable se encuentran en la escasa disponibilidad de servicios e infraestructura (carencia de agua, ausencia de sanitarios e inexistencia de estaciones de servicio, entre otros) y en la falta de difusión y de lineamientos de comercialización. El escaso conocimiento sobre la región y sobre las actividades que se pueden desarrollar hace que no sea un destino atractivo, incluso para parte del público de la propia provincia.

Las oportunidades derivadas de la puesta en valor de la región se asocian con la capacidad de traccionar el desarrollo de otros servicios (gastronomía, hotelería), de generar una fuente de ingreso especialmente para las comunidades originarias y de brindar condiciones para que la población permanezca en su territorio de origen.

²² Resistencia, Barranqueras, Isla del Cerrito, Colonia Benítez, Margarita Belén, Las Palmas, General Vedia, Puerto Bermejo, Puerto Eva Perón, Puerto Tirol, Fontana, Colonia Popular, Lapachito, Makallé, La Verde, La Escondida, Puerto Vilelas, Basail, Cote Lai, Charadai, y La Leonesa.

²³ Presidencia Roque Sáenz Peña, Avia Terai, Concepción del Bermejo, Pampa del Infierno, Los Frentones, Napenay, Campo Largo, Las Garcitas, Capitán Solari, Colonia Elisa, Presidencia de la Plaza, Machagai, Quitilipi, Villa Berthet, Charata, Hermoso Campo, Gancedo, General Capdevila, General Pinedo, Las Breñas, Corzuela, Villa Ángela, La Tigra, La Clotilde, San Bernardo, Samuhu, Enrique Urien, Coronel Du Graty, Santa Sylvina, Chorotis, General San Martín, La Eduvigis, Pampa Almirón, Ciervo Petiso, Colonias Unidas, Laguna Limpia, Presidencia Roca, Pampa del Indio y Laguna Blanca.

²⁴ Juan José Castelli, Villa Río Bermejito, Miraflores, El Sauzalito, Misión Nueva Pompeya, Fuerte Esperanza, Taco Pozo y Tres Isletas.

D. Energías alternativas

La modificación de la matriz energética en el marco de los objetivos del desarrollo sostenible es una aspiración del gobierno de Chaco, que acompañó las distintas iniciativas nacionales con normativas provinciales²⁵. En particular, se destaca para esta provincia la generación de energía solar y de energía a partir de biomasa forestal.

En materia de energía solar, Chaco no cuenta con ventajas comparativas naturales similares a las de provincias vecinas como La Rioja o Jujuy. El interés en la generación de este tipo de energía está primordialmente vinculado con la necesidad de abastecer a las zonas rurales que no cuentan con energía eléctrica. En el marco del Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER), se avanzó con la instalación de paneles solares. La primera etapa finalizó con instalaciones en 3.680 viviendas y 208 escuelas, mientras que la segunda, iniciada en 2017, se encuentra en ejecución (Serrani, 2018). Por su parte, el gobierno provincial ha impulsado la instalación de una planta de energía fotovoltaica en Comandancia Frías (inaugurada en 2021) para abastecer a familias que viven en El Impenetrable. En el sector privado se destaca la experiencia de la firma Wolfie S.A., localizada en el Parque Industrial de Puerto Tirol, que también puso en marcha una planta de energía fotovoltaica para autoconsumo, pero también para abastecer a otras empresas del parque y, en un futuro, inyectar energía a la red provincial.

Respecto a la generación de energía a partir de biomasa, existen en la provincia dos proyectos en marcha que se aprobaron en el marco del plan nacional RenovAr, y corresponden a las dos empresas fabricantes de tanino: Indunor S.A., con un proyecto de 10 MW en La Escondida, y Unitan S.A., con un proyecto de 6,60 MW en Puerto Tirol. Por el momento, ambas iniciativas se concentran en la producción para autoabastecimiento. Las dos empresas han recurrido a la contratación de técnicos químicos de provincias vecinas por la dificultad para conseguir estos perfiles localmente.

El interés provincial en el área de energías renovables se manifiesta también en la creación, en 2015, de una Unidad Ejecutora de Gestión de Recursos Energéticos para atender exclusivamente a este sector. El impacto de su desarrollo dependerá de la capacidad de alcanzar eficiencia energética a nivel agregado, superando la generación para autoconsumo y proveyendo energía a otros sectores. En particular, las ventajas de la generación de energía con el uso de biomasa se relacionan con la reducción de los residuos de otras actividades (principalmente forestal) y con la retención de población a partir de la generación de puestos de trabajo en donde se produce el insumo o en las cercanías.

E. Síntesis: oportunidades y desafíos de las actividades identificadas en el lineamiento de diversificación no relacionada

El cuadro 5 resume las oportunidades y desafíos identificados para cada una de las actividades asociadas a este lineamiento productivo. Todas ellas se asocian con diferentes oportunidades que buscan posicionar a la provincia en un sendero de desarrollo sostenible sobre la base de una estructura productiva con un mayor grado de diversificación y de intensidad en el uso de tecnología y de conocimiento.

En esta línea, *software* y servicios informáticos se presenta como un sector importante para modificar el perfil de especialización en un marco económico global que demanda cada vez más estas capacidades y tecnologías en todas las actividades económicas, también en la administración y en los servicios públicos. Como se mencionó, Chaco ha apostado tempranamente al sector con la iniciativa pionera de constitución del Polo IT, el espacio de formación técnica y profesional en el marco del Informatario y la atracción de grandes empresas como Globant.

²⁵ Mediante la Ley Provincial 1795 de 2009 Chaco adhiere a la Ley Nacional 26190 que establece el "Régimen de fomento nacional para uso fuentes renovables de energía". Posteriormente, cuando la ley nacional es reemplazada por la Ley 27191, a nivel provincial se sanciona en 2016 la Ley 2483, que declara de interés provincial la utilización de fuentes renovables de energía.

Las otras tres actividades identificadas se aproximan más a la idea de diversificación con la creación de nuevos sectores. En algunos casos se trata de generar ventajas competitivas sobre la base de recursos disponibles en la provincia (el del turismo y el de energía alternativa a partir de biomasa) y otro (logística) surge de aprovechar la ubicación privilegiada de la provincia en la región, a partir de la inauguración de un nuevo puerto internacional en Las Palmas.

En todas las actividades los desafíos se asocian a la concreción de inversiones complementarias y al desarrollo en el territorio de capacidades específicas que se requieren para promoverlas y fortalecerlas.

Cuadro 5
Síntesis de lineamientos de diversificación no relacionada

Actividades	Oportunidades	Desafíos
Software y servicios informáticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia oferta educativa y de formación de recursos humanos (UNCAUS, UTN RR, UNNE, Informatario) - Experiencia asociativa del Polo IT - Reciente creación del Parque Tecnológico y del Conocimiento en Fontana - Sector en expansión - Apoyo del gobierno provincial - Posibilidad de generar empleo formal, de calidad, con altos salarios - Potenciales impactos positivos sobre la productividad del resto del entramado productivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover un cambio cultural que avance en el reconocimiento de estas actividades como alternativas reales a las carreras tradicionales - Disminuir la concentración de la actividad en Resistencia
Logística 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación geográfica estratégica - Pronta inauguración del puerto Las Palmas - Impacto potencial sobre múltiples actividades relacionadas (almacenamiento y depósito, servicios de carga y descarga, gastronomía, hotelería, SSI, otros servicios) 	<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar las inversiones en infraestructura y activos complementarios
Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> - Potencial de la zona de El Impenetrable - Revalorización de la cultura local - Retención de población rural - Inclusión de comunidades originarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la disponibilidad de infraestructura, en especial en la zona de El Impenetrable (acceso al agua, sanitarios, estaciones de servicio, etcétera)
Energías alternativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción de energías limpias - Disponibilidad de biomasa forestal - Reducción de residuos - Retención de población - Generación de empleo - Inversión y apoyo del gobierno provincial - Provisión de energía en zonas rurales 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de ventajas comparativas naturales en energía solar - Incrementar la formación de recursos humanos calificados (por ejemplo, técnicos químicos)

Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

V. Complementariedades y dimensiones transversales en las trayectorias de transformación productiva

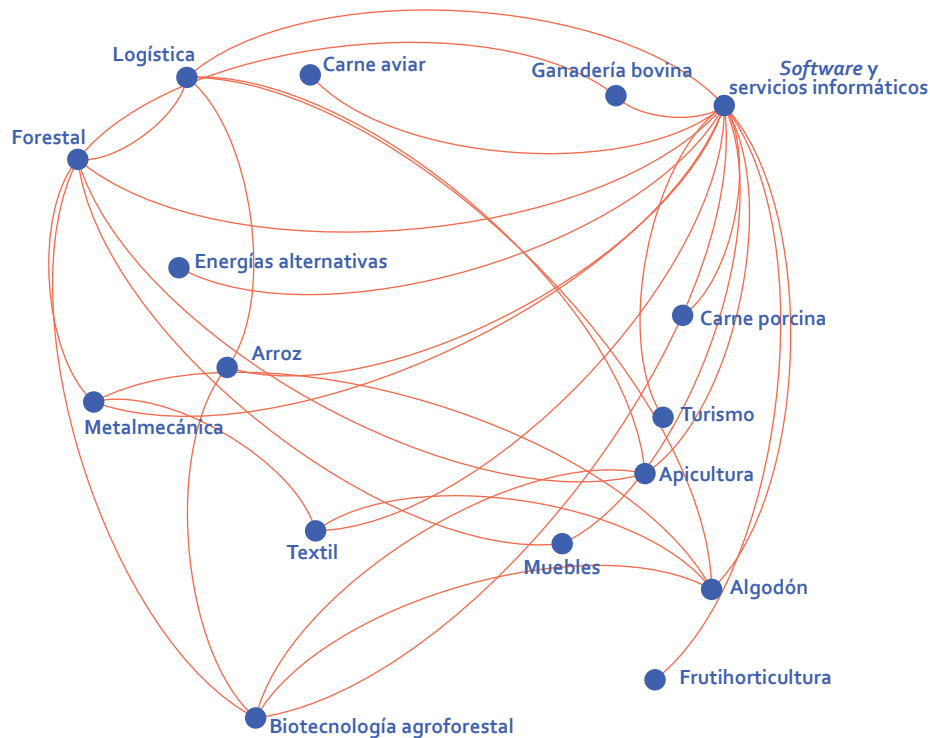
Impulsar el desarrollo regional a partir de diversas trayectorias de transformación productiva es un proceso complejo que depende no solo de las características y determinantes sectoriales, sino también de factores estructurales o transversales que desbloquean o potencian este proceso. Más allá de la entidad propia que adquieren los distintos lineamientos y cada una de las actividades que se asocian a ellas, las trayectorias también evidencian puntos de contacto. En algunos casos esas intersecciones son el resultado de capacidades compartidas: se requieren similares perfiles de recursos humanos, los sectores tienen similares necesidades en términos de infraestructura básica. En otros casos, son el resultado de complementariedades productivas en el marco de las cuales el fortalecimiento de una (por ejemplo, la producción de algodón) genera condiciones para el desarrollo de otra actividad relacionada (producción de fibras de algodón).

En este capítulo se analizan las intersecciones entre lineamientos y actividades y luego se detallan las capacidades que operan como condiciones habilitantes para el desarrollo de la actividad productiva en general en la provincia del Chaco. En ambos casos la mirada de los actores territoriales y del gobierno provincial es central para visibilizar las especificidades productivas.

A. Vínculos productivos entre las actividades identificadas

Como se mencionó, los lineamientos de transformación productiva son complementarias al menos en dos sentidos. Por un lado, porque pueden diseñarse e implementarse en paralelo, más allá de que se extiendan en el corto, mediano o largo plazo, dependiendo del tipo de capacidades y recursos que requieran (si están disponibles en el territorio o necesitan ser construidas y acumuladas con el tiempo). Por otro lado, las complementariedades productivas en la provincia del Chaco se reflejan en los encadenamientos horizontales y verticales que tienen lugar entre los sectores identificados (diagrama 2). Como resultado de estas relaciones, el desarrollo de una de las actividades pueden contribuir a incrementar los niveles de empleo, producto o exportaciones de ese sector, pero también puede mejorar la eficiencia y productividad de otro sector relacionado.

Diagrama 2
Vínculos productivos entre las actividades identificadas para los tres lineamientos de transformación productiva



Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

Del diagrama 2 se deriva que el sector con más vínculos en el resto de las actividades relevadas en el trabajo de campo es el sector de *software* y servicios informáticos, por su transversalidad y por la posibilidad de generar soluciones para prácticamente todo el entramado productivo. En la misma dirección, el sector de logística también muestra gran variedad de vínculos, en particular con los potenciales servicios de acopio, industrialización y traslado que ofrecería el nuevo puerto Las Palmas a las actividades que tienen mercado fuera de la provincia y del país, y con el sector de *software* y servicios informáticos a partir de la incorporación de estas tecnologías en los servicios logísticos.

La actividad forestal es otra que presenta vínculos interesantes, tanto a partir de la implementación de sistemas productivos mixtos (apicultura, ganadería), como de los encadenamientos aguas arriba (biotecnología agroforestal) y aguas abajo (muebles, energías alternativas). Por su parte, el desarrollo de la biotecnología agroforestal es relevante para mejorar la productividad de actividades tales como el algodón, la forestal, la apicultura y la arrocería a partir del mejoramiento genético.

De igual manera pueden analizarse el resto de los vínculos graficados, donde ninguno de los nodos queda aislado y, por lo tanto, el desarrollo de cualquiera de las actividades identificadas se vincula, en mayor o menor medida, sobre otras.

Es importante aclarar que, si bien los nodos considerados en el gráfico aluden a las actividades identificadas para los tres lineamientos de transformación productiva de Chaco, los vínculos no necesariamente se acotan al territorio provincial, y es incluso deseable que excedan los límites de la provincia en la búsqueda de mercados nacionales e internacionales (de hecho, la proximidad geográfica en sectores como el de *software* y servicios informáticos es prácticamente irrelevante). Los vínculos horizontales y verticales no se limitan a las actividades ilustradas, sino que también se dan con el resto de los sectores del mapa productivo provincial.

B. Oportunidades y desafíos transversales para el desarrollo productivo de Chaco

En este apartado se analizan cinco dimensiones transversales para obtener una mirada sistémica sobre el desarrollo regional de la provincia del Chaco. El criterio para la selección de estos elementos se basa en la frecuencia con la que aparecieron en el análisis de los lineamientos y los sectores individuales, tanto en el trabajo de campo como en la información secundaria consultada.

El cuadro 6 presenta el resumen de los factores identificados para cada dimensión. A continuación se analiza cada uno de ellos en términos de sus implicancias para la transformación productiva en la provincia del Chaco.

Cuadro 6
Desafíos y oportunidades transversales de las trayectorias de transformación productiva

	Productivas	Infraestructura	Tecnológicas y de formación	Socio-demográficas	Institucionales
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> – Base empresarial local – Enramado organizacional vinculado al desarrollo de economías regionales 	<ul style="list-style-type: none"> – Próxima apertura del Nuevo Puerto Las Palmas 	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema educativo, científico y tecnológico 		<ul style="list-style-type: none"> – Políticas y programas de apoyo del gobierno provincial
Desafíos	<ul style="list-style-type: none"> – Condiciones laborales y de la actividad productiva – Costos logísticos – Calidad – Asimetrías intra-sectoriales – Comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> – Ausencia del servicio de gas natural por red 	<ul style="list-style-type: none"> – Adaptación de tecnologías y procesos a condiciones locales – Formación de recursos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> – Migración interna – Continuidad del crecimiento en empleo de calidad 	

Fuente: Elaboración con base en el trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.

1. Oportunidades

a) Dimensión productiva

i) Base empresarial local

La provincia del Chaco tiene en todas las actividades analizadas al menos una empresa de capitales provinciales o nacionales importante en términos productivos y tecnológicos, y aún existen oportunidades para ampliar la base empresarial. El caso más emblemático es el de la empresa Puerto Las Palmas, que se destaca por la participación que tiene en la actividad arrocerá, por la implementación de un sistema de rotación productivo innovador, por su diversificación horizontal y por su rol en el nuevo puerto Las Palmas. También se observan casos similares de empresas líderes y de frontera en casi todo el resto de las actividades productivas identificadas. Por ejemplo, en la producción de carne (frigoríficos), en *software* y servicios informáticos (con la presencia de Globant y también de empresas de capitales chaqueños), en avicultura, en textil, y en el cultivo y desmotado de algodón, entre otras.

Esta característica conforma una base interesante para avanzar en lineamientos en las que estos casos puedan, por un lado, reproducirse y generar una mayor densidad del tejido empresarial y, por otro lado, potenciar al resto del sector a partir de la introducción de nuevas prácticas productivas y tecnológicas y del desarrollo de proveedores.

b) Entramado organizacional vinculado al desarrollo de las economías regionales

El conjunto de organizaciones productivas que apoyan y dan soporte a las actividades económicas es un activo provincial relevante para acompañar y contribuir a la implementación de las estrategias de transformación.

A modo de ejemplo, sin la intención de construir un listado exhaustivo de estas numerosas organizaciones, Chaco cuenta con 22 áreas, polos y parques industriales distribuidos en el territorio, entre los que se encuentran el Parque Industrial Puerto Tirol, el parque industrial de Roque Sáenz Peña y el Polo IT. Otro actor que ha sido históricamente importante en el apoyo al sector productivo a través de distintas herramientas de ayuda es el Nuevo Banco del Chaco. Por su parte, en el plano del análisis, estudio y diseño de políticas productivas, se destaca el rol de la Escuela de Gobierno de la provincia del Chaco. En los niveles sectorial y regional Chaco cuenta también con numerosas organizaciones de trayectoria (algunas de las cuales fueron entrevistadas y se listan en el Anexo 1) que contribuyen al desarrollo productivo.

c) Infraestructura**i) Nuevo Puerto Las Palmas**

Como se mencionó en el capítulo IV, al considerar a la logística dentro de las actividades relevantes en el marco de la diversificación no relacionada, la provincia del Chaco se encuentra ubicada en un nodo central, entre los dos puertos más grandes del MERCOSUR y en el Corredor Bioceánico Norte. Con este punto de partida, también se han resaltado los potenciales beneficios asociados a la próxima inauguración del puerto Las Palmas, que se implanta en un espacio que fue cedido por la empresa del mismo nombre y tiene las ventajas de poder ser navegable durante todo el año.

El impacto de este nuevo puerto internacional puede ser significativo y convertir al área en una zona logística si se realizan las inversiones complementarias necesarias para su óptimo funcionamiento, tanto dentro como fuera del puerto. Para todos aquellos sectores que tienen producción exportable (e incluso para el tránsito dentro del país), el puerto puede generar ventajas de costos, tanto para la producción chaqueña como para el Norte grande y países limítrofes.

d) Tecnológicas y de formación**i) Sistema educativo, científico y tecnológico**

Chaco cuenta con un entramado institucional importante en lo que hace al sistema de educación superior, ciencia y tecnología. En la provincia están radicadas tres universidades, dos públicas –Universidad Tecnológica Nacional Regional Resistencia y Universidad Nacional del Nordeste– y una privada –Universidad Nacional del Chaco Austral–. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria tiene también una fuerte presencia en el territorio y el Centro Regional Chaco-Formosa cuenta con tres Estaciones Experimentales, en Colonia Benítez, Las Breñas y Sáenz Peña. El mapa de organismos científico-tecnológicos nacionales se completa con el Instituto de Tecnología Industrial.

El sistema provincial de ciencia y tecnología cuenta con centros de I+D orientados a problemáticas sectoriales. Entre ellos se destacaron en el documento el Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, el Centro Biotecnológico Agrícola Forestal y el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Madera, fundamentalmente por la estrecha relación que poseen con el sector productivo y con la generación de respuestas y soluciones que podrían mejorar la productividad y competitividad de esas actividades.

e) Institucional**i) Políticas de apoyo del gobierno provincial**

El acompañamiento del gobierno provincial en el desarrollo productivo ha estado presente a lo largo de los años en todos los sectores y a través de múltiples acciones. Estas incluyen desde apoyo financiero hasta construcción de obras, implementación de esquemas de incentivos para la radicación

de empresas y generación de empleo, participación directa en firmas de carácter mixto (Banco de Chaco, ECOM), generación de espacios de articulación y el diseño de programas y planes estratégicos, entre otras.

A lo largo de este documento se ha hecho referencia a diferentes tipos de intervención según las actividades analizadas. El programa de creación de Consorcios Productivos de Servicios Rurales es una iniciativa destacada en numerosas oportunidades en el trabajo de campo, aunque no había sido incluida. Este programa se inició en 2008 a partir de la sanción de la Ley Provincial 6547 (reemplazada en 2010 por la Ley Provincial 1825-I), bajo la órbita del Instituto de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar, con el objetivo de constituir estructuras asociativas con influencia en un territorio determinado, para dar servicios de labranza, de insumos y de comercialización a los pequeños productores rurales (Valenzuela, Mari y Scavo, 2011). En la actualidad se encuentran en funcionamiento más de 100 consorcios. El Nuevo Banco del Chaco y Fiduciaria del Norte, ambos con participación accionaria mayoritaria del gobierno provincial, también han ofrecido históricamente diversas herramientas para la transferencia de recursos al sistema productivo.

2. Desafíos

a) Dimensión productiva

En la mayor parte de los sectores de actividad identificados en los distintos lineamientos de transformación productiva se destaca un conjunto de desafíos que se incluyen en la dimensión productiva y aluden a las condiciones laborales y de la actividad económica, a los elevados costos logísticos, a la calidad de la producción, asimetrías tecnológicas y productivas de cada sector, y a dificultades asociadas con la comercialización de la producción.

i) *Condiciones laborales y de la actividad productiva*

Las actividades con condiciones productivas y laborales que requieren ser mejoradas son un desafío prioritario para el Estado provincial, planteado en el Plan Chaco 2030, donde se propone reducir la tasa de informalidad laboral al 30% para ese año. Esta condición se explica por factores que son específicos de cada sector más que características del territorio chaqueño, en el marco de una estructura económica con alta presencia de actividades primarias. En este sentido, estas condiciones se manifiestan y reproducen en los mismos sectores en otras provincias del territorio argentino.

La importancia de la mejora de las condiciones laborales se vincula con la mejora de la calidad de vida de la población involucrada y con las posibilidades de potenciar y expandir las actividades a partir del acceso a fondos, créditos y programas públicos de apoyo.

ii) *Costos logísticos*

En relación con el segundo factor destacado en la dimensión productiva, los elevados costos logísticos fueron señalados frecuentemente durante el trabajo de campo realizado como uno de los principales factores que afectan la competitividad. La localización de la provincia en el norte argentino comparte las desventajas estructurales de las jurisdicciones de esa región en términos de su lejanía de los principales centros de consumo.

La mayor parte de la producción chaqueña es transportada en camiones. El uso del ferrocarril es mínimo y se restringe a la producción sojera y cerealera de Chaco, que es transportada hasta el puerto de Rosario a través del servicio de Belgrano Cargas. Actualmente circulan entre dos y tres trenes diarios y los principales usuarios son los grandes acopiadores localizados en las proximidades de la traza del ferrocarril, sobre la ruta 16 (AGD, Cargill, Bunge). Dado que el Puerto Barranqueras no está operativo, es mínima la producción que se transporta por vías navegables, pero se abren perspectivas positivas ante la próxima inauguración de un nuevo puerto.

iii) Calidad

El principal desafío en la gestión de la calidad se presenta en los sectores primarios y, en particular, en los productores pequeños de la actividad ganadera, en el cultivo del algodón, en el desmote, en la producción forestal, en el aserrado, y en las producciones frutícola y hortícola. Se trata, en su mayoría, de sectores relacionados con el primer lineamiento de transformación productiva –eficiencia–, dado que estas cuestiones en torno a la calidad (asociados a los procesos de producción, a la oferta productiva y a la certificación de competencias) pueden ser mejoradas para escalar la competitividad de las actividades más tradicionales de Chaco. Las consecuencias se traducen en los precios de venta, en las limitaciones para comercializar la producción dentro y fuera de los límites de la provincia, y en condiciones de competencia desventajosas frente a producciones similares de jurisdicciones vecinas. Como contracara, la incorporación de prácticas de mejora de la calidad es un agregado de valor en sí mismo, que eleva el precio y los márgenes de rentabilidad, además de darle más transparencia a toda la cadena productiva. Un ejemplo interesante en la producción chaqueña se da en la apicultura y, en especial, en la producción de miel orgánica certificada, donde se han realizado avances significativos que redundan en beneficios notables en la competitividad.

Prosperar en esta dirección requiere capacitar y sensibilizar a los productores, introducir protocolos de buenas prácticas, mejorar las condiciones de salubridad e higiene (en particular en la producción ganadera de baja escala) y realizar inversiones para adaptar los procesos de producción, entre otras acciones.

iv) Asimetrías intra-sectoriales

La existencia de brechas productivas y tecnológicas se manifiesta no solo a nivel inter-sectorial, sino también al interior de los sectores económicos. En muchos casos, se observan esquemas productivos duales representados, por un lado, por una mayoría de firmas pequeñas, con condiciones laborales, tecnológicas y productivas desventajosas y, por otro lado, por un reducido número de empresas más grandes, más tecnificadas, con mayores niveles de productividad y con ventajas para reclutar recursos humanos calificados.

v) Comercialización

La etapa de comercialización de la producción es un cuello de botella en numerosas actividades, pero particularmente en aquellas altamente atomizadas por la presencia de muchos y pequeños productores y por la ausencia o debilidad de instancias de articulación a través de cooperativas u otras formas asociativas. Esta realidad configura un escenario de relaciones asimétricas entre un numeroso grupo de productores pequeños y dispersos y unos pocos actores concentrados que actúan como intermediarios en esta etapa. La mayoría de estos pequeños productores no cuenta con el resguardo financiero y la infraestructura necesaria para conservar en condiciones óptimas la producción, por lo que se ven obligados a vender sus productos en una situación de desventaja, acentuada por la reducida escala y la ausencia de precios de referencia.

Esto ocurre con mayor frecuencia en las actividades señaladas en el primer lineamiento de transformación productiva (eficiencia) y también en algunos sectores identificados para el segundo lineamiento (diversificación relacionada), específicamente, en apicultura, forestal, frutícola, hortícola, algodón (a excepción de los casos que se encuentran integrados verticalmente) y ganadería porcina.

b) Infraestructura**i) Red de gas natural**

La provincia del Chaco es una de las cuatro jurisdicciones del país (junto a Corrientes, Misiones y Formosa) que aún no dispone del servicio de gas natural por red en casi la totalidad de su territorio. El mayor consumo es de gas envasado en garrafas, que es más costoso, e incluso muchas familias utilizan leña para cocinar e iluminar.

La construcción de redes de gas natural en la provincia del Chaco fue prevista a partir del proyecto del Gasoducto del Nordeste Argentino-GNEA, lanzado a principios del siglo XXI. La traza fue rediseñada en 2010 y estimaba el abastecimiento de 168 localidades en las provincias de Formosa, Chaco, Santa Fe, Salta, Corrientes y Misiones. La obra fue licitada por la Empresa Energía Argentina S.A. (ENARSA, hoy Integración Energética Argentina S.A.-IEASA) en 2011 e implicaba la construcción de 4.144 km: 1.468 km de gasoducto troncal y 2.676 km de gasoductos de derivación (Jacinto, Carrizo y Gil, 2021).

En noviembre de 2019 se realizó la primera conexión a un usuario de gas natural en la localidad de Resistencia y en abril de 2021 se conectó al primer usuario industrial, una empresa que fabrica ladrillos cerámicos, ubicada en el parque industrial de Tirol²⁶, que hasta ese momento debía quemar alrededor de 40 toneladas diarias de aserrín para calentar el horno donde se cocinan los ladrillos.

La ausencia del servicio de gas por red es una limitante para las actividades productivas locales, en especial para aquellas dedicadas a la producción de cerámicos y de ladrillos y para los secaderos de madera (Jacinto, Carrizo y Gil, 2021). La extensión de la conexión, tanto a usuarios residenciales como industriales, redundará en beneficios en términos de costos y calidad de vida, como así también en la mejora de la eficiencia de los procesos productivos.

c) Tecnológicas y de formación

i) Adaptación de tecnologías y procesos a condiciones locales

Los desafíos tecnológicos y de formación aparecen en varios sectores como consecuencia de la necesidad de adaptación a las condiciones locales, en particular al clima y a las características de los suelos. Esta situación ocurre con mayor frecuencia en el caso del algodón, en la avicultura, en la metalmecánica, en la apicultura y en el segmento de aserrado de la actividad forestal. La adaptación de insumos, tecnologías, infraestructura y procesos a las condiciones locales requiere de esfuerzos conjuntos entre el sector privado y las instituciones del sistema científico-tecnológico con conocimiento del territorio, para aumentar la eficiencia y la productividad de estos sectores.

En el cultivo de algodón esta limitante se pone de manifiesto en la ausencia de variedades de semillas que se adapten a las condiciones de suelos y presencia de plagas de la región. A pesar de la rápida difusión del algodón genéticamente modificado, las semillas transgénicas disponibles no son resistentes al picudo del algodnero, la principal plaga que azota la región (Arza, Goldberg y Vazquez, 2012). En el caso de la avicultura, las restricciones para el desarrollo de la actividad en suelo chaqueño se vinculan con la falta de adaptación de las tecnologías y de la infraestructura utilizada para la producción en el centro del país a las condiciones del clima que predomina en el norte argentino. De esta manera, la expansión de la avicultura hacia el norte del país se dio "sin la suficiente adaptación de estas a las condiciones climáticas locales (cerramientos de las instalaciones, altura de techos, aislantes térmicos, ventilación, humidificación y otros aspectos que permiten manejar una adecuada relación entre confort, sanidad y producción en un marco de bioética)" (Gallard y Menichelli, 2014, pág. 34). En el sector metalmecánico se da una situación similar, especialmente en las ramas de implementos y maquinarias agrícolas, cuando se busca replicar el modelo productivo de las provincias pampeanas con condiciones de suelo y clima diferentes (por ejemplo, en el cultivo de cereales y oleaginosas). En la actividad apícola también se enfrenta esta situación, en tanto las reinas aptas para la flora de las provincias pampeanas son menos productivas en el territorio chaqueño. Finalmente, en el segmento de aserrado se utilizan maquinarias poco aptas para el corte de maderas duras.

d) Formación de recursos humanos

La necesidad de fortalecer la formación de los recursos humanos, en relación con competencias generales o específicas, es un elemento que ha sido destacado por gran parte de los actores territoriales entrevistados. A modo de ejemplo, en el complejo metalmecánico es una limitante la baja disponibilidad

²⁶ Ver <https://www.energiaynegocios.com.ar/2021/04/gas-nea-concreto-primera-conexion-al-gas-natural-de-una-industria-en-chaco/>.

de soldadores, torneros, herreros y cortadores, y en el sector apícola se identificaron necesidades de formación en torno al conocimiento del impacto del clima y del ciclo de evolución de la flora.

e) Dimensión sociodemográfica

i) Migración interna

En la actualidad, la población chaqueña se concentra en el sur provincial, en los departamentos de San Fernando (37%) y Comandante Fernández (10%). Ambas jurisdicciones concentran casi la mitad de la población chaqueña (47%) y del 5% de la superficie total de la provincia.

La población rural de Chaco (localidades con menos de 2.000 habitantes), según los datos del último censo de población, era del 15% en 2010 (en comparación al 9% a nivel nacional), por debajo del promedio del Norte Grande (19%) (CEPAL, 2017). Al igual que sucede en el resto de las provincias del norte del país, esta población rural se encuentra altamente dispersa y, en el caso particular de Chaco, se observa que del total de la población rural solo el 21% estaba agrupada en localidades con menos de 2.000 habitantes en 2010. El análisis de la evolución intercensal muestra un crecimiento de la población urbana y la disminución de la población rural (Barreto y Ebel, 2013). Este proceso de urbanización tiene múltiples causas, entre las cuales ha influido la retracción de la actividad forestal, la del cultivo del algodón y la tecnificación del sector primario, ya que la ausencia de oportunidades laborales es un importante dinamizador de los procesos de migración internos desde las zonas rurales hacia las urbanas.

Al mismo tiempo, la disminución de la población rural se convierte en una restricción para ciertas actividades al momento de contratar mano de obra, y es relevante para fortalecer los lineamientos de transformación productiva que apuntan a recuperar ciertos sectores tradicionales.

ii) Continuidad del crecimiento en empleo de calidad

Como ya fue señalado a lo largo de este documento, la creación de empleo privado es uno de los objetivos primordiales del fortalecimiento y transformación productiva del Gobierno del Chaco.

Con este norte, se han impulsado políticas desde el gobierno provincial, entre las que se destaca la sanción de la Ley 6209 en 2008 (junto a los decretos N° 3987/08 y 1058/10), para incrementar el empleo privado. Esta normativa abarca el sector de *call centers* y establece exenciones en el pago de los impuestos provinciales (ingresos brutos y sellos) durante los primeros cuatro años a partir de la radicación de las empresas, a la vez que otorga subsidios directos para la contratación de empleo joven. Los resultados fueron significativos para el crecimiento del empleo en el sector, tal como se destacó en el capítulo IV.A (*Software* y servicios informáticos) de este documento.

VI. Reflexiones finales

A lo largo de este documento se sistematizaron los análisis y reflexiones que surgen del trabajo conjunto entre el gobierno nacional y el gobierno provincial en torno a las oportunidades y desafíos que enfrenta Chaco para la transformación y el desarrollo productivo. Las acciones y visiones estratégicas desde ambos niveles de gobierno se complementan con la perspectiva de distintos actores territoriales para identificar actividades con potencial para aumentar la eficiencia y la calidad productiva y para diversificar la economía provincial. Potenciar las cadenas de valor agregado en origen, incrementar las exportaciones provinciales, crear empleos formales y mejorar las remuneraciones promedio constituyen los objetivos de mediano plazo para el desarrollo económico chaqueño.

Las oportunidades para reducir brechas productivas y tecnológicas en la provincia y aumentar la eficiencia y la calidad se presentan principalmente en sectores maduros, de larga trayectoria provincial, vinculados al aprovechamiento de las condiciones naturales de Chaco. Este es, por ejemplo, el caso emblemático del cultivo del algodón y la producción de fibra, donde a las ventajas naturales de la provincia se suman los conocimientos y las capacidades acumuladas en el sector, que sustentan la oportunidad de aumentar la eficiencia productiva en varias dimensiones. Por ejemplo, en el desarrollo de nuevas variedades de semillas, en la difusión de sistemas objetivos de evaluación de la calidad, en la implementación de mecanismos que aporten mayor transparencia en la comercialización y el sistema de precios de referencia a partir de la creación del Mercado del Algodón, entre otras acciones. Otro ejemplo es el de la apicultura, donde Chaco ya presenta una oferta competitiva y de calidad que puede reforzarse con acciones como el mejoramiento genético de reinas, la introducción de análisis de calidad y de las características de las mieles chaqueñas y en la exploración de subproductos de las colmenas como el polen orgánico, entre las más relevantes. Además de estas dos actividades, algodón y apicultura, se ha puesto de manifiesto la existencia de espacios para aumentar la productividad de otras actividades: forestal, ganadería bovina, ganadería caprina, apicultura, frutihorticultura, textil y arroz.

Sobre la base de los sectores tradicionales surge también un conjunto vinculado, de actividades que pueden contribuir a la diversificación de la matriz provincial en el mediano plazo, utilizando recursos y capacidades existentes para generar procesos de diferenciación productiva. Se incluyen aquí la metalmecánica, la diversificación del complejo cárnico a partir de las actividades porcina y aviar, la biotecnología agroforestal y la industria de muebles.

La diversificación productiva no solo se limita a aprovechar las capacidades existentes sino también a generar nuevas ventajas competitivas a partir de actividades con potencial, que no han sido explotadas o tienen un peso aún marginal, o de actividades nuevas que resulten clave para conducir a la provincia a una inserción exitosa en el actual paradigma de la economía del conocimiento. En esta línea, la provincia del Chaco presenta oportunidades para el desarrollo de energías alternativas, de *software* y servicios informáticos, del turismo y de la logística y sus servicios conexos. A modo de ejemplo, respecto a este último sector, la ubicación neurálgica de Chaco podrá aprovecharse y potenciarse con la apertura próxima del puerto Las Palmas, que podría generar una oportunidad para diversificar el perfil productivo provincial a partir de la expansión de todas las actividades vinculadas al movimiento portuario, pero también del desarrollo de servicios conexos tales como transporte, gastronomía, industrialización y agregación de valor en bienes previo al embarque.

El desarrollo de las 17 actividades identificadas apunta a mejorar, aunque no siempre con igual relevancia, el desempeño económico provincial en términos de producción, empleo, valor agregado y exportaciones. Por ejemplo, las actividades de apicultura, *software* y servicios informáticos, arroz y productos derivados del sector forestal (tanino, carbón vegetal) cuentan con un potencial relativamente mayor para incrementar las exportaciones provinciales, mientras que la industria metalmeccánica y el sector de logística son relevantes en su contribución a la generación de empleo formal y de calidad, así como también el *software*.

Además de estos impactos sectoriales directos y específicos sobre cada actividad, en los lineamientos de transformación productiva se reconocen también impactos indirectos a partir de vínculos intersectoriales que van más allá de los encadenamientos verticales. Por ejemplo, los lineamientos se complementan a partir del desarrollo de sistemas productivos mixtos, como puede ser el foresto-ganadero y el foresto-apícola, que potencian las ventajas comparativas y el uso eficiente de los recursos y capacidades productivas y tecnológicas.

El avance de la implementación de los lineamientos de transformación productiva no está exento de desafíos, algunos de los cuales son transversales al desarrollo de todas las actividades, aunque con distinto nivel de intensidad, según surge del diálogo con distintos referentes territoriales. Esos desafíos se articulan en diferentes ejes, que incluyen el productivo (en cuanto a condiciones laborales, costos de logística, gestión de la calidad, comercialización de la producción, asimetrías tecnológicas y productivas al interior de los sectores), así como otros factores no estrictamente productivos que afectan la competitividad de las firmas en planos como infraestructura, características tecnológicas y de formación de recursos humanos, la situación sociodemográfica y desarrollo institucional. Gran parte de estos desafíos son enfrentados por la mayoría del entramado económico chaqueño y por todas las provincias del Norte Grande. Avanzar en una agenda de cooperación regional que conduzca a la integración del Norte Grande y genere soluciones comunes a limitaciones compartidas constituye también un objetivo estratégico, paralelo a la planificación estratégica situacional de la provincia.

Abordar estos desafíos requiere una estrategia integral. La provincia del Chaco, a través del Plan Chaco 2030, ha plasmado los objetivos a cumplir en ese plazo con metas específicas a alcanzar en términos de la ampliación de la oferta productiva, la creación de empleo formal, el incremento de las exportaciones y el alcance de logros educativos. En esta dirección se viene desplegando un conjunto de acciones desde el gobierno provincial: el diseño de esquemas de incentivos para la radicación de empresas y la generación de empleo, inversiones en infraestructura y en formación de recursos humanos, financiamiento directo e indirecto de las actividades productivas, entre otras. La provincia cuenta además con un valioso entramado institucional de soporte al desarrollo productivo, que se expresa en numerosas organizaciones empresariales y experiencias asociativas y de instituciones del sistema educativo, científico y tecnológico. Todos estos activos constituyen elementos centrales para articular líneas de acción que incluyan a distintos actores institucionales y territoriales, de manera tal que sea posible aprovechar las oportunidades existentes en la provincia, potenciar y crear otras nuevas, y continuar avanzando en un sendero de desarrollo sostenible.

Bibliografía

- Agostini, S. (coord.) (2019), "Desafíos y controversias de las políticas públicas para el desarrollo productivo del Chaco. El caso de rotación de Arroz-Pacú. Escuela de Gobierno del Chaco". Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/pacu-arroz-politicas-publicas-2019.pdf> [en línea].
- Álvarez, D. (coord.) (2015), "Análisis y diagnóstico estratégico del sector transporte. Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco", Documento de Trabajo N° 3, diciembre 2015. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/el-caso-del-nodo-portuario-barranqueras-final.pdf> [en línea].
- Arza, V., L. Goldberg y C. Vazquez (2012). "Argentina: Difusión del algodón GM e impacto en la rentabilidad de los pequeños productores de la Provincia del Chaco". Revista de la CEPAL, N° 107, agosto.
- Barreto, M. y G.A. Ebel (2013), "Crecimiento, distribución y composición de la población urbana y rural en el Chaco entre 1991 y 2010", ADNea, (1), 77-86.
- Bitlloch, R.E. y H. Sormani (2012), "Formación de un sistema productivo: los enclaves forestales de la región chaqueño-misionera (siglos XIX-XX)", Revista de Indias, 72(255), 551-580.
- Bonavida, C., L. Borda, M. Mauriño y C. Monzón (2017), "La cadena de valor textil en Chaco. Condicionantes estructurales. Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco". Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/Cadena%20de%20valor%20Textil%20de%20Chaco.%20Condicionantes%20estructurales.pdf> [en línea].
- Brodersohn, V., D. Slutzky y C. Valenzuela (2009), "Dependencia interna y desarrollo: el caso del Chaco. Resistencia (Argentina)", Revista del IADE. Disponible en: <https://www.iade.org.ar/articulos/dependencia-interna-y-desarrollo-el-caso-del-chaco> [en línea].
- Castellani, A. (coord.) (2018), "La industria metalmecánica en Chaco. Indicios para su desarrollo. Escuela de Gobierno de Chaco". Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/informe-final-metalmeccanica-2018.pdf> [en línea].
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2017), "Territorio y desarrollo en la Argentina: las brechas estructurales de desarrollo en la provincia del Chaco". Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42075-territorio-desarrollo-la-argentina-brechas-estructurales-desarrollo-la-provincia> [en línea].
- CIECTI (2019), "Lineamientos estratégicos para la política de CTI. Provincia del Chaco". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos_estrategicos_para_la_politica_de_cti_-_chaco.pdf [en línea].

- Cuadra, D. (2013), "El ordenamiento territorial de los bosques nativos en provincias del Norte Argentino. Investigaciones y ensayos geográficos, Revista de Geografía, Año XI, Nº 11.
- ECOM (2019), "Informe de Gestión. Gobierno de la provincia del Chaco". Disponible en: <http://ecom.com.ar/pdf/informe-gestion-2019.pdf> [en línea].
- Ferrero, L. (2020), "Restricciones y lineamientos para el desarrollo regional. Un análisis para la provincia del Chaco". Consejo Económico y Social de la Provincia del Chaco-Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional del Nordeste, octubre.
- Gallard, E. y M. Menichelli (2014), "Avicultura, una actividad con nuevas fronteras y grandes oportunidades", Revista Voces y Ecos, Nº 31.
- Gobierno de Chaco (2021), "Plan Chaco 2030. Políticas para el Desarrollo Sostenible". Disponible en <https://gobiernoabierto.chaco.gob.ar/plan-chaco-2030/>.
- Heredia, M. (coord.) (2018), "Empleo y desigualdades sociales en el Chaco. Un análisis desde el enfoque del empleo de calidad y las tramas productivas de la provincia", Escuela de gobierno de la provincia del Chaco. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/informe-empleo.pdf> [en línea].
- _____ (2016), "Informe sobre las Desigualdades Sociales por Regiones en la Provincia del Chaco. Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco". Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/informe-desigualdades-regionales-2017.pdf> [en línea].
- Jacinto, G., S. Carrizo y S. Gil (2021), "Pobreza energética en Chaco, Argentina. Fontana, un laboratorio metropolitano para el fortalecimiento energético de poblaciones de bajos recursos". Revista AREA (Agenda de Reflexión en Arquitectura, Diseño y Urbanismo). ISSN 2591-5312. Disponible en: <https://area.fadu.uba.ar/area-2502/jacinto-et-al2502/> [en línea].
- Ministerio de Economía de la Nación (2021), "Chaco. Informe productivo provincial". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_productivo_chaco-dic2021.pdf [en línea].
- Ministerio de Hacienda de la Nación (2019a), "Secretaría de Política Económica. Informes de cadenas de valor. Carne Aviar", mayo. ISSN 2525-0221. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_aviar.pdf [en línea].
- _____ (2019b), "Secretaría de Política Económica. Informes de cadenas de valor. Carne Porcina", julio. ISSN 2525-0221. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_porcina_1.pdf [en línea].
- _____ (2019c), "Chaco. Informe productivo provincial", julio. ISSN 2525-023X. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_informes_productivos_provinciales_chaco_o.pdf [en línea].
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2018), "Provincia del Chaco. Informe de Diagnóstico Laboral", enero. http://www.trabajo.gob.ar/downloads/estadisticas/informesprovinciales/InfDiagLab_2018ENE_Chaco.pdf [en línea].
- Peranich, R.J. (2018), "La producción porcina en el sudoeste chaqueño: una alternativa sustentable para el pequeño y mediano productor agropecuario", Tesis Doctoral, Universidad Católica de Córdoba.
- Plan Chaco 2030 (2020), "Políticas para el desarrollo sostenible. Gobierno de la provincia del Chaco". Disponible en <https://gobiernoabierto.chaco.gob.ar/plan-chaco-2030/> [en línea].
- Plan Chaco Explora 2015 (2010), "Plan Estratégico de Turismo Sustentable 2015. Ley 6638", Resistencia, 22 de septiembre.
- Portal de datos abiertos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. <https://www.magyp.gob.ar/datosabiertos/> [en línea].
- Robert, V., N.C. Moncaut, M. Pérez, G. Miranda, M. Alegre, R. Balbiano, e I. Ossola (2019), "Capacidades organizacionales y competencias para la diversificación productiva: el caso de arroz y pacú en Chaco, Argentina", Revista SaberEs, 11(1), Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas, Universidad Nacional de Rosario.
- Rougier, M., M. Sosa y R. Balbiano (2019), "Historia de la industria de la provincia del Chaco 1884-2015", Escuela de gobierno de la provincia del Chaco. ISBN: 978-987-47384-0-0. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/publicaciones/historia-de-la-industria-libro.pdf> [en línea].
- Saviotti, P. y K. Frenken (2008), "Export variety and the economic performance of countries", Journal of Evolutionary Economics, 18(2), págs. 201-218.

- Saviotti, P. y A. Pyka (2008), "Micro and macro dynamics: Industry life cycles, inter-sector coordination and aggregate growth", *Journal of Evolutionary Economics*, 18 (2), págs. 167-182.
- _____(2004), "Economic development by the creation of new sectors". *Journal of Evolutionary Economics* 14, págs. 1-35.
- Schorr, M. (coord.) (2020), "Estructura productiva del Chaco y su impacto en la distribución del ingreso. Un análisis de las principales cadenas de valor en la provincia", Escuela de Gobierno del Chaco, agosto.
- Serrani, E. (coord.) (2018), "Alternativas energéticas para Chaco", Escuela de Gobierno del Chaco. Marzo. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/informe-final-energ%C3%ADa.pdf> [en línea].
- Tomassella, Y., M. Pérez, M. López, M. Delovo, G. Miranda y L. Pegoraro (2016), "Explorando las posibilidades de la foresto industria para el desarrollo local de Machagai: aportes al diseño e implementación de políticas para el sector", DT N° 2. Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/foresto-industria-tercer-informe.pdf> [en línea].
- Valenzuela, C., O. Mari y A. Scavo (2011), "Persistencias y transformaciones del sector algodonero tradicional en la provincia del Chaco en la Argentina". *Revista Universitaria de Geografía*. [en línea], vol. 20, N° 1, pp. 117-150. ISSN 1852-4265.
- Vitto, C. y M. Ramón (coords.) (2020), "Pobreza y vulnerabilidad energética en Chaco. Informe Preliminar. Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco". Disponible en: <http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/index.php/bibliotec/nuestras-publicacione/item/582-pobreza-energetica> [en línea].

Anexo

Anexo 1

Listado de organismos públicos, instituciones entrevistadas y presentes en el taller de validación de resultados en la provincia de Chaco


Entrevistas realizadas

1. Agencia de Cooperación para el Desarrollo Rural (ACERCA)
2. Agencia para el Desarrollo Chaqueño (ADECH)
3. Cámara de Comercio de Charata
4. Cámara de Comercio de General San Martín
5. Cámara de Comercio de Las Breñas
6. Cámara de Comercio de Pampa del Infiero
7. Cámara de Comercio Exterior Chaco (COMEX)
8. Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME)
9. Consejo Económico y Social (CONES)
10. Consorcio Apícola Chaco (CAPICH)
11. ECOM Chaco S.A.
12. Escuela de Gobierno de la provincia del Chaco
13. Federación Económica de la provincia del Chaco (FECHACO)
14. Miele del Chaco - Grúas San Blas S.A.
15. Polo IT Chaco
16. Subsecretaría de Desarrollo Forestal del Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco
17. Unión Industrial del Chaco (UICH)
18. Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS)
19. Universidad Tecnológica Nacional (UTN)

Comentarios al documento en el taller de validación realizado en la provincia

1. Cámara de Frigoríficos del Chaco
2. Cámara de Mujeres Empresarias del Chaco
3. Gobierno de la Provincia del Chaco
4. Unión Industrial del Chaco
5. Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME)

Fuente: Elaboración sobre la base del trabajo entre la Subsecretaría de la Pequeña y Mediana Empresa del Ministerio de Economía de la Nación, el Ministerio de Producción, Industria y Empleo de la provincia del Chaco y la CEPAL.



El propósito de este trabajo, elaborado de manera conjunta por autoridades nacionales y provinciales, con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), es identificar oportunidades de transformación productiva para la provincia del Chaco (Argentina). A partir de sus capacidades productivas, tecnológicas e institucionales, se consensuaron lineamientos para la implementación de políticas públicas dirigidas a aumentar la competitividad de la producción local y generar más empleo de calidad. Históricamente, los motores de la economía chaqueña han sido las actividades forestal y algodonera. A la vez, se potenciaron otras actividades primarias, como la ganadería (caprina y bovina), la apicultura y la producción de pacú y arroz. Sin embargo, en un contexto productivo y tecnológico que exige cada vez más conocimiento incorporado a la producción, la provincia del Chaco ha sido, sobre todo, pionera a la hora de tomar acciones deliberadas para el desarrollo de actividades vinculadas a la economía del conocimiento —como *software* y servicios informáticos, biotecnología agroforestal y producción de energías alternativas—, todas ellas estratégicas para posicionar competitivamente a la provincia e impulsar procesos de desarrollo a largo plazo sostenibles desde los puntos de vista económico y social.