

ARGENTINA

Lineamientos para la transformación productiva en **Santiago del Estero**

Una agenda para la acción en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Metas del Bicentenario de la Autonomía Provincial

DESARROLLO PRODUCTIVO Y TERRITORIO



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Ministerio de
Desarrollo Productiva
Argentina

SANTIAGO

Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero



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.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Lineamientos para la transformación productiva en Santiago del Estero

Una agenda para la acción en el marco de
los Objetivos de Desarrollo Sostenible
y las Metas del Bicentenario
de la Autonomía Provincial



Este documento fue preparado de manera conjunta por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Argentina y la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero (Argentina). El trabajo fue realizado por Florencia Barletta y Analía Erbes, Consultoras de la CEPAL, bajo la coordinación técnica de Mariana Minervini, Consultora de la CEPAL, Laura Tuero, Directora Nacional de Desarrollo Regional Pyme, y Diana Lizette Aguirre Negrete, Directora de Desarrollo Regional Pyme, ambas de la Subsecretaría de la Productividad y Desarrollo Regional Pyme del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Argentina, y Ricardo Montenegro, Director de Gestión Pública de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero, bajo la supervisión general de Martín Abeles, Director de la oficina de la CEPAL en Buenos Aires, Guillermo Merediz, Secretario de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores, y Pablo Bercovich, Subsecretario de la Productividad y Desarrollo Regional Pyme, ambos del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Argentina, y Adrián Suárez, Secretario de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero. Se agradece, además, a Fernando García Díaz y a Mara Sessa por su valiosa colaboración.

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”, de la CEPAL y la Unión Europea, 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.

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 la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2021/91
LC/BUE/TS.2021/1
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2021
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.21-00377

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “Lineamientos para la transformación productiva en Santiago del Estero: una agenda para la acción en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Metas del Bicentenario de la Autonomía Provincial”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/91 - LC/BUE/TS.2021/1), Santiago, 2021.

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. Situación y perspectivas de transformación productiva en Santiago del Estero: una visión panorámica	9
A. Actividades seleccionadas	11
II. La recuperación de las capacidades tradicionales de la provincia a partir de las mejoras en la calidad y eficiencia productiva.....	15
A. Producción de algodón	15
B. Producción frutihortícola.....	17
C. Producción de carne bovina y caprina.....	19
III. Las capacidades productivas latentes en el territorio y la diversificación en actividades relacionadas	23
A. Producción forestal	23
B. Producción textil	25
C. Producción de alimentos	26
D. Producción de carne porcina.....	28
E. Producción apícola	28
IV. Las capacidades productivas potenciales en el territorio y la diversificación en nuevas actividades	31
A. Turismo	31
B. Energías alternativas	32
C. Minería.....	33
D. Economía del conocimiento	35
V. Potencialidades y desafíos para el desarrollo de las estrategias de transformación productiva: una visión transversal	37
VI. Consensos para la transformación productiva de Santiago del Estero	45
Bibliografía	47

Anexos	49
Anexo 1	50
Anexo 2	51
Cuadros	
Cuadro 1	Exportaciones de algodón..... 15
Cuadro 2	Exportaciones de cebolla17
Cuadro 3	Empleo registrado en la producción frutihortícola 18
Cuadro 4	Empleo registrado en ganadería y producción de carne 19
Cuadro 5	Empleo registrado en el sector forestal y actividades conexas 24
Cuadro 6	Empleo registrado en las actividades textiles..... 25
Cuadro 7	Empleo registrado en el sector de alimentos..... 27
Cuadro 8	Exportaciones de miel..... 29
Cuadro 9	Empleo registrado en las actividades vinculadas al turismo.....31
Cuadro 10	Empleo registrado en actividades mineras y conexas..... 34
Cuadro 11	Oportunidades y desafíos para el desarrollo de las estrategias..... 42
Diagramas	
Diagrama 1	Actividades identificadas en cada una de las estrategias propuestas.....11
Diagrama 2	Principales restricciones en la provincia 38
Mapa	
Mapa 1	Áreas de regadío y dispersión demográfica de Santiago del Estero 6

Introducción

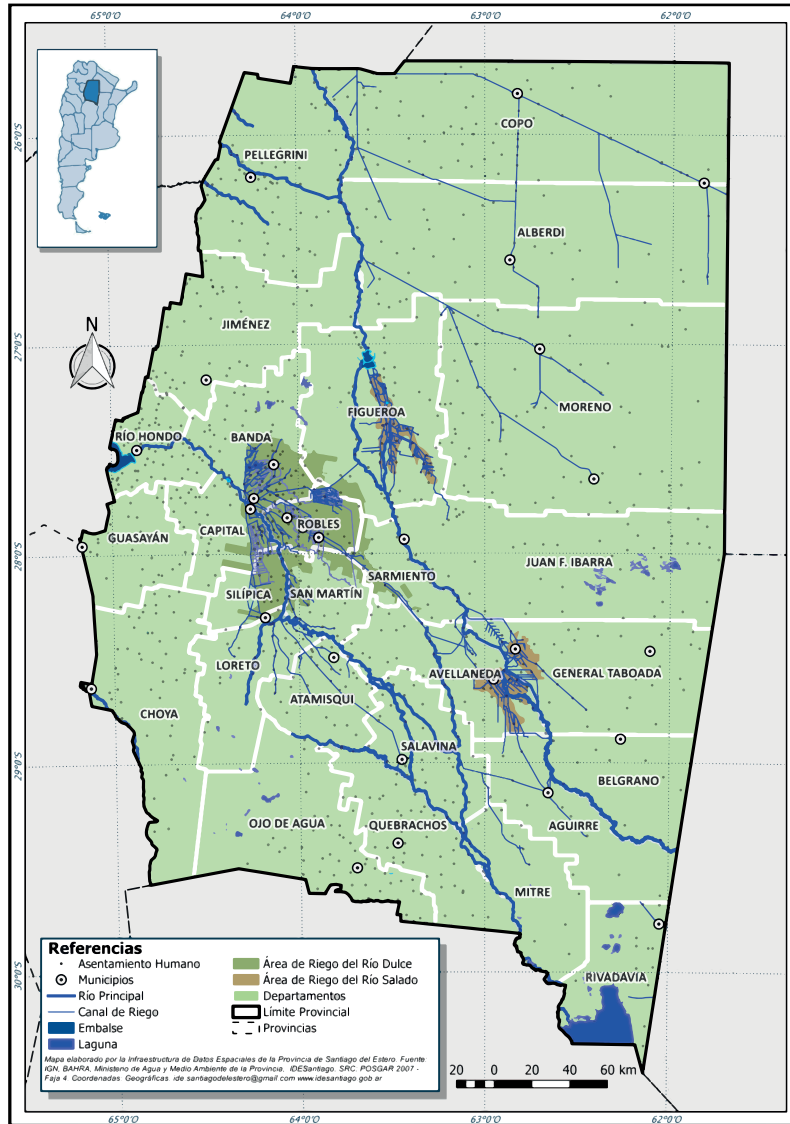
El objetivo de este documento es identificar oportunidades de transformación productiva en la provincia de Santiago del Estero a partir de sus capacidades productivas, tecnológicas e institucionales, y proponer lineamientos para la implementación de políticas públicas que contribuyan a aumentar la competitividad de la producción local y generar más empleo de calidad. El trabajo fue realizado de manera conjunta por autoridades nacionales y provinciales, con la colaboración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Santiago del Estero es una provincia predominantemente agropecuaria. A pesar de ocupar una posición estratégica en el norte del país, como espacio de transición entre el Noroeste Argentino (NOA) y el Nordeste Argentino (NEA), se ha visto históricamente condicionada por ciertas particularidades medioambientales, entre las que se destaca un formidable déficit hídrico. La disponibilidad de agua define, de hecho, la división espacial de la producción y la población en el territorio, que configura dos áreas geográficas —la de regadío y la de secano— de características productivas y demográficas diferentes (mapa 1).

Santiago del Estero es, además, la provincia argentina con mayor porcentaje de población rural, que se localiza de manera dispersa en el territorio, en especial en el área de secano, donde la densidad promedio —menor a 2 hab./km²— resulta comparable con la de las provincias patagónicas. La dispersión demográfica plantea un enorme desafío para la provisión de infraestructura básica, lo que se manifiesta, entre otras cosas, en la dificultad para garantizar el acceso al agua destinada a la producción y al consumo humano. En los territorios alejados de los centros urbanos la insuficiencia de agua se relaciona, a su vez, con la falta de una infraestructura energética adecuada, determinante para el desarrollo productivo. La dispersión geográfica no es solo una cuestión “natural”, sino que en buena medida se debe a —y se retroalimenta por— la falta de infraestructura, que se vuelve inaccesible para una parte importante del territorio provincial y que se manifiesta, además, en la dificultad para garantizar el acceso a determinados servicios básicos, como la salud y la educación —en especial en las zonas rurales—, a pesar de la existencia de una considerable inversión pública¹.

¹ Santiago del Estero tiene casi 18 escuelas cada 10.000 habitantes, por encima del promedio nacional —de 11 escuelas—, y algo más de 8 hospitales cada 10.000 habitantes, en paridad con el promedio nacional.

Mapa 1
Áreas de regadío y dispersión demográfica de Santiago del Estero^a



Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales y Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero.

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

^a El área de secano comprende las zonas que se encuentran por fuera de las zonas de regadío.

Más allá de estas restricciones, Santiago del Estero cuenta con importantes capacidades productivas, una infraestructura de ciencia y tecnología cada vez más extendida y una gran experiencia generada en el desarrollo de distintas actividades de larga tradición provincial que constituyen un punto de partida promisorio para una estrategia que se proponga impulsar la transformación productiva de su territorio. Pero antes de avanzar en la identificación de las actividades productivas que harían posible esa transformación, cabe preguntarse: ¿de qué se habla cuando se habla de transformación productiva a escala subnacional? ¿En qué medida esa transformación implica mejorar los procesos productivos existentes o promover el desarrollo de nuevas actividades? Con independencia de la estrategia adoptada, ¿cuáles son los principales obstáculos que deben ser sorteados para llevarla a cabo? ¿Cuáles de esos obstáculos son horizontales —es decir, transversales a todas las actividades productivas y a los territorios— y cuáles se relacionan con circunstancias sectoriales o espaciales específicas?

Marco de referencia analítico y metodología de trabajo

Desde una perspectiva estructuralista, la noción de transformación productiva suele asociarse a la de diversificación sectorial, lo que en general supone —en economías de base primaria— la promoción estatal de actividades dedicadas a la producción de bienes manufacturados y servicios diferenciados, con un mayor contenido de conocimiento que el que supone la producción de materias primas. Aun cuando este planteo —deliberadamente esquemático— pueda resultar válido desde una perspectiva agregada (nacional), en particular para una economía de los antecedentes y el tamaño de la Argentina, no necesariamente lo es desde una perspectiva desagregada (subnacional). Es decir, la diversificación de la matriz productiva de una economía como la argentina no requiere, como condición necesaria, la diversificación sectorial de *cada una* de las jurisdicciones que la integran. De hecho, puede imaginarse un proceso de diversificación productiva a escala nacional que se desarrolle en paralelo con un proceso de especialización creciente en alguna o varias de las provincias involucradas.

Estas consideraciones no apuntan a reemplazar una propuesta esquemática, como podría ser la de diversificar la matriz productiva sin importar la escala de referencia, por otra que, por ejemplo, propicie una especialización productiva a ultranza, con independencia del contexto estructural. Por el contrario, solo aspiran a poner de relieve la infinidad de matices que puede encontrarse entre uno y otro extremo en la práctica. Los procesos de transformación productiva orientados a la incorporación de conocimiento, innovación y tecnología a escala provincial pueden basarse tanto en la incorporación de nuevas actividades como en la mejora del desempeño de los sectores preexistentes. De una u otra manera —o mediante alguna combinación de estas opciones—, tenderán a aumentar la eficiencia y la productividad de su territorio y, con ello, a generar más empleos y de mayor calidad.

Todo ejercicio de identificación de oportunidades para la transformación productiva a escala provincial exige, por ende, un análisis *situado*. Solo si se parte de las capacidades productivas, tecnológicas e institucionales de cada territorio, con sus potencialidades y restricciones específicas, puede establecerse de manera consistente en qué medida la configuración productiva *deseada* debe apoyarse en optimizar la eficiencia de las actividades existentes (especialización) o en el surgimiento de nuevas actividades (diversificación).

En este marco, el ejercicio de identificar las oportunidades para la transformación productiva requiere trabajar en tres niveles diferentes. 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 o el escalamiento de las capacidades existentes. Se trata, en general, de bienes y servicios producidos en sectores de peso en la estructura productiva y del empleo provincial vigente, que exhiben márgenes importantes para la adopción de nuevas tecnologías y el aumento de la productividad.

Como se analiza más adelante, una de las actividades identificadas para esta línea de acción en Santiago del Estero es la producción de algodón, un cultivo tradicional cuya superficie sembrada ha retrocedido significativamente en las últimas décadas —producto, como en otras provincias colindantes, del avance del cultivo de soja— pero que, de adoptarse ciertas mejoras tecnológicas, aún cuenta con un enorme potencial de desarrollo. La eficiencia a la que podría aspirar esta actividad no se restringe a la tecnificación de la producción, involucra también la incorporación de tecnologías blandas (calidad, tecnologías de gestión) que permitirían mejorar las características de los procesos y la oferta productiva, así como facilitar su inserción en nuevos mercados nacionales e internacionales.

Un segundo nivel refleja las posibilidades de diversificación productiva a partir de nuevos encadenamientos, o nuevos eslabones dentro de cadenas existentes, en actividades que exhiban ciertas similitudes o proximidades (tecnológicas, geográficas o institucionales) con las ya presentes en la provincia. 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 un bien o servicio similar, lo que genera complementariedades sobre la base de actividades que requieren habilidades productivas y de conocimiento similares a las de sectores existentes.

Al basarse en el aprovechamiento de los conocimientos locales, el desarrollo de estas actividades no necesariamente depende de grandes saltos cualitativos en infraestructura o financiamiento, aunque implica nuevos usos de los recursos y las capacidades existentes y puede eventualmente involucrar el surgimiento de

nuevos sectores. A modo de anticipo —y a título ilustrativo—, en Santiago del Estero una de las actividades que se enmarcan dentro de esta línea de acción ha sido, precisamente, la producción textil, que cuenta con importantes antecedentes en la provincia y se vincula de manera directa con el cultivo tradicional del algodón.

El tercer nivel 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 nuevos empleos y empresas y al desarrollo de nuevos productos y servicios. Pero en contraste con el segundo nivel, supone el surgimiento de sectores productivos prácticamente nuevos, que no necesariamente se eslabonan con las actividades tradicionales. De allí que se defina esta línea de acción como de diversificación *no relacionada*. El desarrollo de estas actividades implica crear nuevas capacidades, sujetas a la superación de ciertos umbrales —como la infraestructura—, e involucra un salto cualitativo respecto de la matriz productiva preexistente, por lo que su materialización —a diferencia de los dos niveles precedentes— conlleva un horizonte más largo de realización.

Este eje estratégico o línea de acción resulta más compleja, no solo porque suele involucrar una inversión importante en infraestructura, sino que, además, requiere nuevas capacidades y conocimientos —lo que significa retener, generar o atraer personal calificado al territorio—, modificar incentivos económicos y regulaciones, y captar inversiones en un contexto de mayor incertidumbre. En Santiago del Estero, como podrá apreciarse más abajo, una de las actividades identificadas bajo este eje estratégico es la producción de energía geotérmica.

Este marco analítico y la metodología de trabajo utilizada para identificar las actividades correspondientes a cada línea de acción se describen más detalladamente en CEPAL (2021). Basta con señalar aquí que ese marco y la metodología resultante, al subrayar la necesidad de un abordaje situado, pone gran énfasis en el trabajo de campo, que involucra un amplio espectro de informantes clave vinculados al desarrollo de la actividad productiva y tecnológica provincial: instituciones intermedias, organismos de ciencia y tecnología, sector privado empresarial, organizaciones sociales, entre otros. En el caso de Santiago del Estero, ello dio lugar a un intenso trabajo interactivo e iterativo entre las autoridades nacionales y provinciales, por un lado, y entre estas y las y los actores relevantes en el territorio, por otro². El presente trabajo es el resultado de esa colaboración.

Estructura del documento

El documento se organiza de la siguiente manera. Luego de esta presentación, la primera sección estudia las oportunidades de transformación productiva identificadas en Santiago del Estero y describe en términos generales las actividades y los sectores involucrados en cada uno de los tres ejes estratégicos mencionados. Las secciones siguientes abordan cada una de esas actividades o sectores de manera más detallada. Así, la segunda sección se concentra en el primer eje estratégico, es decir, en las actividades tradicionales de la provincia que podrían mejorar su eficiencia productiva mediante el escalamiento de las capacidades existentes. Luego de describir su desempeño reciente y condicionamientos estructurales, se indagan las restricciones, potencialidades y cursos de acción posibles en cada una de esas actividades. La tercera sección se centra en el segundo eje estratégico (diversificación relacionada), que comprende las actividades que podrían desarrollarse en Santiago del Estero como consecuencia de la emergencia de nuevos encadenamientos en sectores vinculados con las actividades existentes, y se examinan sus condiciones de posibilidad y eventuales medidas que podrían apuntalar su expansión. La cuarta sección se enfoca en el último eje estratégico (diversificación no relacionada), que concierne a aquellas actividades completa o relativamente nuevas en el contexto provincial. En este caso también se analizan sus condiciones de posibilidad, en general ligadas a importantes obras de infraestructura, aunque también a la creación de nuevas capacidades productivas y tecnológicas. Luego de este análisis sectorial pormenorizado, la quinta sección retoma una perspectiva más general para estudiar las oportunidades de transformación estructural de la provincia a partir de las restricciones y potencialidades compartidas por los distintos sectores seleccionados, y procura establecer áreas de acción común a los tres ejes mencionados. En la sexta y última sección se presentan las principales conclusiones.

² Para un listado detallado de organismos públicos e instituciones, véase el Anexo 1 de este documento.

I. Situación y perspectivas de transformación productiva en Santiago del Estero: una visión panorámica

La provincia de Santiago del Estero está localizada en la región semiárida de la llanura chaqueña argentina. Tanto su producto bruto geográfico (PBG), medido en términos per cápita, como su espacio fiscal, computado en función de los recursos propios —también medido en términos per cápita—, se encuentran entre los más reducidos de las provincias argentinas. Ello se explica, entre otros factores estructurales, por un relativamente bajo aprovechamiento del territorio provincial —menos del 40% de su superficie es utilizado para actividades productivas—, la prevalencia de actividades de baja productividad relativa y la fuerte dispersión de la población, con las dificultades que ello plantea en materia de acceso a servicios básicos e infraestructura, y su efecto sobre el costo de acceso a los mercados. La elevada incidencia de la informalidad, en cierta medida derivada de los factores mencionados, dificulta, a su vez, la retención de la población en el territorio, lo que da lugar a importantes corrientes migratorias tanto al interior de la provincia —desde los parajes rurales hacia sus principales ciudades— como desde la provincia hacia otras jurisdicciones —las zonas metropolitanas de otras provincias, especialmente Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe³.

La actividad económica de Santiago del Estero se desarrolla, como se mencionó, en dos áreas geográficas diferenciadas: la de regadío y la de secano. En el área de regadío⁴, que representa el 10% del territorio provincial, se ubica el principal aglomerado urbano de la provincia (Santiago del Estero-La Banda) y reside el 57% de la población santiagueña. Sus principales complejos productivos se caracterizan por la frutihorticultura, la alfalfa, el algodón y la ganadería intensiva. Las actividades manufactureras, como la industria textil⁵ (desmotado e hilado del algodón) y la frigorífica⁶, están vinculadas con las producciones primarias tradicionales (algodón y ganadería) y también se desarrollan de manera predominante en esta parte de la provincia.

En el área de secano, que abarca aquellas zonas que no están bajo el área de regadío, coexisten grandes explotaciones dedicadas a la producción agrícola —fundamentalmente soja, maíz y algodón—, sistemas mixtos complementados con ganadería bovina de cría, recría y engorde —incluidos los *feedlots*—, sistemas ganaderos bovinos extensivos bajo sistemas silvopastoriles (SSP) y una agricultura familiar de subsistencia.

³ En las últimas tres décadas cerca del 60% de la población santiagueña en edad laboral emigró hacia centros urbanos.

⁴ Integrada principalmente por tres sistemas: el sistema del río Dulce, ubicado en el centro oeste de la provincia, con una extensión de riego de 95.000 hectáreas; el sistema de riego del río Salado (departamento de Figueroa) en el centro de la provincia, que aporta otras 10.000 hectáreas; y la zona de regadío de los ríos Horcones y Urueña (departamento de Pellegrini) en el noroeste de la provincia.

⁵ Santiago del Estero cuenta con alrededor de diez desmotadoras y dos hilanderías y tejedurías, una de las cuales es la mayor productora de toallas y sábanas del país (Coteminas Argentina S.A.).

⁶ En este caso se pudo identificar siete frigoríficos, aunque solo uno (Frigorífico Forres-Beltrán S.A.) concentra alrededor del 90% de la faena de ganado bovino y es el único que cuenta con certificación para el tránsito federal y la exportación.

Así, conviven sistemas productivos de distintas características que han tenido diferente evolución en los últimos años. La agricultura extensiva, asociada al cultivo de soja a partir de la expansión de la frontera agrícola, ha mostrado un crecimiento significativo en las últimas décadas, en detrimento de las actividades más tradicionales como el cultivo del algodón⁷ y el trigo o la explotación forestal. Esta dinámica ha tendido a desarticular los entramados en que se insertan las y los pequeños productores de la agricultura familiar ligados al algodón y a la producción frutihortícola, lo que provocó el aumento en la concentración de la producción, la caída en la intensidad del empleo y la profundización de los procesos migratorios aludidos. Dicha tendencia coexiste, además, con conflictos históricos asociados con la propiedad de la tierra, una de las restricciones más importantes para el desarrollo productivo de esta parte del territorio provincial⁸.

La oferta productiva santiagueña enfrenta considerables desafíos vinculados con su colocación en los mercados nacionales —y sobre todo internacionales—, con excepción de algunos productos específicos como la soja y el maíz o algunas experiencias puntuales en el sector productor de la carne. Dicha dificultad se presenta en la zona de regadío y aún más en la de secano. Esto se debe, por un lado, a las grandes distancias que median entre la provincia y los principales centros de consumo nacionales, que encarecen relativamente los productos santiagueños; y, por otro, a las restricciones asociadas con la calidad de la infraestructura vial intraprovincial que, aunque ha mejorado de manera notoria en los últimos años, constituye una fuerte limitación para la llegada de distintos productos autóctonos, incluso a los centros de consumo de la propia provincia o de provincias cercanas.

Otra de las dificultades productivas de Santiago del Estero es su limitada capacidad para generar empleo formal, sobre todo privado⁹. Una parte importante de la producción santiagueña, especialmente la vinculada con los sistemas de agricultura y ganadería de subsistencia, se genera en contextos de extendida informalidad y, en general, bajo condiciones fitosanitarias deficientes, lo cual afecta la certificación —en particular de los procesos— y la calidad de los bienes ofrecidos, a la vez que limita su tránsito federal. En este caso, como se verá en las secciones siguientes, los espacios para la mejora de la oferta productiva a partir del incremento en la calidad son tan relevantes como los esfuerzos necesarios en torno a la logística y distribución.

Como se mencionó, la dispersión geográfica de la población impone retos significativos para la articulación social y productiva. Prácticamente un tercio de la población de la provincia vive dispersa en zonas rurales; garantizarle el acceso a condiciones de vida digna supone notables esfuerzos presupuestarios asociados al desarrollo de infraestructura, como la cobertura de red eléctrica en los territorios rurales más alejados. Y si bien el tendido ferroviario ha definido el establecimiento de las principales ciudades cabeceras de la provincia —aún en la actualidad mantiene esta capacidad de vinculación territorial—, el escaso desarrollo de la red vial dificulta la articulación del territorio y la salida de los productos rurales para ser comercializados, incluso en los mercados de cercanía.

Al margen de estos condicionamientos, Santiago del Estero cuenta con importantes capacidades productivas y una gran experiencia generada en el desarrollo de actividades de larga tradición provincial que, aunque se encuentran en distinta medida subaprovechadas, constituyen un buen punto de apoyo para una estrategia que proponga aumentar la competitividad de la producción local, generar más empleo de calidad, impulsar el desarrollo de más encadenamientos productivos y agregar más valor en origen. La identificación de estos atributos resulta fundamental en toda estrategia de transformación productiva, ya que, como se planteó en la sección introductoria, una estrategia de este tipo sugiere aprovechar —y debe partir de— las capacidades productivas y tecnológicas existentes. Por ejemplo, es significativo el margen actual para avanzar hacia una agricultura y ganadería más eficientes y con mayor proyección fuera de los límites de la provincia. La realización de ese potencial es trascendental no solo por sus efectos directos, sino porque constituye un requisito fundamental para el desarrollo de actividades contiguas, como podrían ser nuevos encadenamientos en torno a la producción forestal y del algodón o la diversificación de la producción ganadera.

⁷ En el caso del algodón, por ejemplo, la superficie sembrada se redujo a la mitad en los últimos 20 años (véase sección II).

⁸ Actualmente, 10.000 de los 17.000 productores/as ligados a la agricultura familiar producen bajo límites territoriales y catastrales indefinidos.

⁹ A título ilustrativo, el empleo público representa más de la mitad de los puestos de trabajo registrados en la provincia. En el ámbito privado, la construcción constituye la actividad principal, que supera incluso al conjunto de las actividades productoras de bienes (manufactureras y producción primaria).

Por otra parte, la presencia en el territorio de organismos nacionales como el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el papel cada vez más relevante de las universidades locales —la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) y la Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE)— no solo en la formación de recursos humanos sino en la capacidad para apuntalar los procesos de innovación locales a partir de los institutos de doble dependencia UNSE-CONICET¹⁰, el afianzamiento del Nodo Tecnológico —dependiente de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia— y la existencia de una extensa red de 44 agencias de desarrollo territorial —dependientes del Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras de la provincia— permiten proyectar una enorme capacidad de transformación a partir de la confluencia de la ciencia, la tecnología, la educación, las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y el sector empresarial local. Es de hecho en ese marco institucional que se lanzó el Plan Estratégico Industrial Santiago del Estero 2020 y las Metas del Bicentenario de la Autonomía Provincial que definen los objetivos de desarrollo de la provincia para los próximos años y se articulan con los lineamientos que se exponen a continuación (Gobierno de Santiago del Estero, 2019; Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras y Union Industrial de Santiago del Estero, 2013).

A. Actividades seleccionadas

El diagrama 1 detalla las actividades que, luego del relevamiento efectuado por los equipos de la nación y la provincia, podrían ser impulsadas en una estrategia de transformación productiva que —de manera simultánea o secuencial— apunte a aumentar la eficiencia de las actividades existentes, diversificar la estructura productiva (diversificación relacionada) y desarrollar nuevas actividades (diversificación no relacionada).



Fuente: Elaboración sobre la base del trabajo tripartito entre la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia de Santiago del Estero y la CEPAL.

¹⁰ Como el Centro de Investigación en Biofísica Aplicada y Alimentos (CIBAAL), el Instituto de Estudios para el Desarrollo Social (INDES), el Instituto de Bionanotecnología del NOA (INBIONATEC) y el Instituto Multidisciplinario de Salud, Tecnología y Desarrollo (IMSaTeD).

Las actividades identificadas bajo el primer eje estratégico (aumento de la eficiencia productiva en actividades existentes) se caracterizan, tal como se definió, por tener o haber tenido un peso relevante en la estructura económica de la provincia y por presentar amplios márgenes para mejorar su productividad. Es el caso del algodón, la frutihorticultura, la ganadería bovina y la ganadería caprina.

Las primeras dos actividades, algodón y frutihorticultura, han mostrado un retroceso significativo en los últimos años. De allí que pueda pensarse en una estrategia de *recuperación* basada en el aprovechamiento de habilidades, conocimientos y aprendizajes acumulados en el pasado, que aún se encuentran presentes o latentes entre las y los actores productivos. Ambas actividades son intensivas en recursos naturales y pueden incrementar su eficiencia de diversas maneras, sea a partir de la mejora de los procesos de cultivo y cosecha (innovaciones de proceso), de la mejora en la calidad de los productos finales (innovaciones de producto) o de la mejora en las formas de comercializar la producción (innovaciones de comercialización). En estas actividades resultaría factible valerse de recursos aún subutilizados, como las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) o la biotecnología, que pueden facilitar el aprovechamiento de los recursos existentes, o mejorar su calidad, además de incrementar la eficiencia productiva. En este caso —como en otros que se describen más adelante—, apoyar el desarrollo y potenciación de las capacidades profesionales, productivas y tecnológicas de la provincia resultará una de las claves del éxito de la estrategia.

En cuanto a la ganadería bovina y caprina, también actividades de larga tradición en la provincia, la posibilidad de generar sectores más competitivos se asocia fundamentalmente con la introducción de mejoras en las condiciones de salubridad e higiene, la profesionalización de la actividad, la problemática de la informalidad y la promoción de un proceso de comercialización más organizado. La ganadería bovina se desarrolla de modo bastante heterogéneo en Santiago del Estero, donde conviven experiencias de baja productividad y deficientes condiciones de sanidad con casos exitosos en los que prevalece el uso de tecnologías más avanzadas, que podrían ser adoptados por un mayor número de agentes. En cambio, en la ganadería caprina el rezago productivo y la situación de vulnerabilidad son más generalizados. Ello se debe, en gran medida, a que se trata de una actividad complementaria de la agricultura familiar, sujeta a prácticas comerciales idiosincráticas¹¹. Aquí también se vislumbra un espacio significativo para mejorar la calidad y eficiencia a partir de la articulación entre diferentes instituciones que apunten, entre otras cosas, a una mayor formalización y organización del mercado y a la mejora de las condiciones de faena.

El segundo eje estratégico (diversificación relacionada) supone la identificación de nuevos encadenamientos productivos en torno a las actividades tradicionales como la producción forestal, de algodón y alfalfa, y el impulso a la diversificación —que ya se observa de manera incipiente— en ciertos sectores asociados, como alimentos, apicultura y producción de carne porcina.

El desarrollo de actividades vinculadas con la producción forestal, textil y de alfalfa depende en primer lugar de la propia recuperación de esos sectores. En un proceso de regeneración de actividades tradicionales, las capacidades desarrolladas en esas ramas pueden ser complementadas y aprovechadas con la agregación de valor en distintas etapas de transformación. En ese sentido, la inversión que ha venido realizando la provincia en la calificación de los recursos humanos requeridos para desarrollar este tipo de actividad —tanto en oficios como a partir de formación universitaria y de posgrado—, en colaboración con instituciones que componen el sistema provincial de ciencia y tecnología —en particular el INTA, el INTI y la UNSE—, constituye un buen punto de partida.

Respecto de los alimentos, la apicultura y la carne porcina, la expansión y mejora de la productividad del sector primario también es una condición necesaria para el desarrollo de nuevos encadenamientos que agreguen valor a la producción local. En este caso, las oportunidades se presentan, fundamentalmente, en la cadena láctea —a partir de la ganadería caprina—, la industrialización de la frutihorticultura, los cereales y oleaginosas, y los productos no madereros del monte nativo, como la harina de algarroba y sus derivados. En cuanto a la apicultura, las condiciones que ofrece el bosque nativo son sumamente

¹¹ Históricamente la producción caprina se lleva a cabo de forma dispersa y es utilizada por las familias campesinas como vía de acceso a medicamentos o bolsones de comida a través del trueque o mecanismos similares.

atractivas para el desarrollo de la actividad, con excelentes condiciones para la certificación de miel orgánica y posibilidades de complementación con otras actividades¹².

Por su parte, el crecimiento reciente de la ganadería porcina pone de manifiesto el potencial del sector, aunque Santiago del Estero no cuenta aún con ningún frigorífico habilitado para la faena, que se realiza fuera de la provincia. Esta actividad, propiciada por el Ministerio de Producción provincial por medio de la Dirección de Agricultura, el INTA y la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja de la UNSE, fue incorporando mejores prácticas de manejo, elaboración propia de alimento balanceado e infraestructura y genética, y presenta un horizonte de expansión y desarrollo que amerita ser apuntalado.

El tercer eje estratégico (diversificación no relacionada) apunta a actividades no vinculadas con los sectores tradicionales de la provincia, que tienen un desarrollo incipiente o potencial que permitiría diversificar la matriz productiva en el mediano o largo plazo. La identificación de estas actividades es el resultado de un ejercicio de reflexión y planificación estratégica por parte de las autoridades provinciales, centrado en el objetivo de generación de empleo, incorporación de conocimiento y sostenibilidad económica y ambiental. En esta línea de acción se identificaron cuatro actividades: turismo, energías alternativas, minería y economía del conocimiento.

El turismo es la actividad de mayor crecimiento en los últimos diez años en Santiago del Estero y presenta amplios espacios para continuar desarrollándose. Si bien una proporción significativa del crecimiento del sector obedece a la explotación de ventajas naturales (aguas termales en Termas de Río Hondo), el turismo en Santiago del Estero ha crecido también como consecuencia de la creación planificada de otros atractivos a partir de la construcción de infraestructura orientada al turismo deportivo y al turismo de reuniones. La provincia ha definido este sector como estratégico y, como se podrá apreciar más adelante, continúa realizando importantes inversiones públicas en diferentes áreas para diversificar los atractivos turísticos del territorio.

El desarrollo de energías alternativas constituye otro objetivo estratégico para Santiago del Estero, incluido como una de las Metas del Bicentenario por su importancia para crear nuevas fuentes de energía que permitan abastecer al territorio, viabilizar la solución de desafíos vinculados al desarrollo económico y social (acceso al agua), aprovechar recursos disponibles y traccionar procesos de desarrollo sustentable. En este marco la apuesta estratégica es el desarrollo de la energía geotérmica, la energía a partir de biomasa y la energía solar.

La minería también presenta condiciones y oportunidades para incrementar la producción, sobre todo en los casos de minerales no metalíferos, como el yeso o la caliza, y para impulsar la explotación de minerales metalíferos con el consecuente efecto sobre el empleo. Al ser una actividad extractiva con distintos impactos socioambientales, su desarrollo presenta una complejidad particular, ya que se requiere generar consensos e implementar todas las acciones y regulaciones necesarias para una explotación sustentable.

Finalmente, el desarrollo de la economía del conocimiento, desde la biotecnología al *software*, también se presenta como una apuesta estratégica, en especial por su carácter transversal, que la torna necesaria para el desarrollo de cada una de las actividades mencionadas anteriormente. En Santiago del Estero la economía del conocimiento se constituye en uno de los tres ejes transversales definidos por la propia provincia para avanzar en la concreción de las siete Metas del Bicentenario y, en ese marco, se han puesto a disposición del sector productivo local distintas herramientas e instrumentos que apoyan el desarrollo de la economía del conocimiento¹³.

Las actividades vinculadas a la economía del conocimiento con mayor proyección provincial son la biotecnología y la informática, que tienen el potencial de aumentar la productividad en el resto del

¹² De hecho, como se expone en el apartado correspondiente, unas de las actividades de mayor integración potencial con la apicultura es la ganadería bovina en SSP y la producción de alfalfa para semillas, donde la productividad tiene una correlación directa con la polinización de las abejas.

¹³ La reciente sanción de la Ley N° 27.506 de Economía del Conocimiento y los beneficios sectoriales que de ella se derivan pueden contribuir a fortalecer esta apuesta estratégica.

entramado económico local, con lo cual mejora la calidad y eficiencia de distintos procesos productivos. Asimismo, aunque de manera más incipiente, se está explorando el desarrollo de algunas industrias creativas, especialmente las dedicadas al diseño y la industria cultural —a la que se aludió tangencialmente en el desarrollo de la actividad turística—, y proyectos vinculados a la nanotecnología en el INBIONATEC (UNSE-CONICET).

En las tres secciones siguientes se describe en detalle las características estructurales y los principales desafíos para el desarrollo y la mejora de cada una de las actividades mencionadas. Cada diagnóstico o propuesta es el resultado de un ejercicio analítico combinado con entrevistas a las y los actores relevantes en el territorio, siguiendo la metodología establecida en CEPAL (2021).

II. La recuperación de las capacidades tradicionales de la provincia a partir de las mejoras en la calidad y eficiencia productiva

Esta sección muestra los resultados del relevamiento de las actividades con potencialidad de mejorar su eficiencia productiva. De la evidencia empírica disponible y de las entrevistas realizadas en el territorio se desprende que los sectores analizados a continuación, a pesar de su arraigo y tradición en la estructura productiva provincial, tienen un margen importante para aumentar su productividad y mejorar su calidad.

A. Producción de algodón

El algodón ha sido históricamente uno de los principales cultivos de Santiago del Estero, la provincia con mayor superficie sembrada en el país, que explica casi la mitad de la producción nacional y cuenta con 11 desmotadoras.

A pesar de las ventajas naturales de Santiago del Estero para el desarrollo de esta actividad, el área cultivada con algodón retrocedió de manera significativa en los últimos veinte años, en prácticamente 50% entre 1997 y 2017 (cuadro 1). Ello se explica, en la zona de secano, por el crecimiento de los cultivos de soja, maíz y sorgo, y en la zona de regadío por la expansión de la producción de alfalfa. Esta retracción, sin embargo, no impactó negativamente en la producción agregada, como consecuencia del aumento en el rendimiento de las explotaciones de mayor tamaño.

Cuadro 1
Exportaciones de algodón

Año	Superficie sembrada (en miles de hectáreas)	Producción (en toneladas)	Exportaciones		
			Millones de dólares	Toneladas	Valor exportado por la provincia (en porcentajes)
1997	253 700	307 400	74 863 106	48 418	52
2017	130 080	394 649	26 293 085	17 864	3

Fuente: Elaboración sobre la base de Origen Provincial de las Exportaciones (OPEX), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

En efecto, por detrás de la contracción de la superficie sembrada se vislumbra una situación bastante heterogénea. Más del 60% de la producción de algodón se desarrolla en minifundios, que impiden aprovechar las economías de escala de la actividad. Según los expertos consultados, en Santiago del Estero prevalecen unidades de producción pequeñas, de entre 6 y 10 hectáreas, cuando el sistema requiere de producciones medianas de al menos 1.000 hectáreas para ser eficiente. En las pequeñas explotaciones la actividad se desarrolla principalmente de manera informal. Ello no solo plantea una desventaja para la negociación de los precios de venta por parte de las y los pequeños productores, sino, sobre todo, para implementar prácticas de modernización tecnológica, realizar evaluaciones de calidad, acceder al crédito formal y obtener las mejores variedades de semillas¹⁴. Estas restricciones generan una relación asimétrica entre la o el pequeño productor y las y los propietarios de las desmotadoras que están verticalmente integrados y poseen grandes extensiones cultivadas.

Así, por ejemplo, la medición de la calidad del algodón previa a su venta constituye una operación clave para transparentar la cadena y mejorar la competitividad del sector, en particular la de las unidades más pequeñas. Cuando no existe la posibilidad de realizar una evaluación parametrizada y objetiva, la calidad se pondera a partir de una calificación visual que tiende a desfavorecer a ese tipo de productores/as. Para atender esta problemática, en 2017 el INTI de Santiago del Estero creó un laboratorio destinado a la evaluación de calidad de la fibra del algodón y adquirió un equipo de HVI (*High Volume Instrument*) acorde con los estándares internacionales de calidad. La certificación de calidad a través de este tipo de sistemas es todavía incipiente, por lo que la capacitación que se está llevando a cabo para que las y los productores accedan a este tipo de servicio —que es otra forma de agregar más valor a la producción— constituye una herramienta fundamental.

El mencionado desplazamiento del algodón por parte de la soja y otros cultivos ha dado lugar a la pérdida de ciertas capacidades productivas. A medida que se retrae la actividad, tienden a perderse algunas prácticas y saberes, lo que se potencia con el retiro de trabajadores/as y propietarios/as derivado del propio cambio generacional. Esto sucede, por ejemplo, en la actividad de desmotado, que requiere de ciertas habilidades específicas de las que depende la calidad final del algodón¹⁵. En esta línea, el INTI de Santiago del Estero también ha mostrado iniciativa al impulsar capacitaciones en mejora de procesos, tecnologías de gestión y eficiencia energética en desmotadoras^{16 17}.

La rentabilidad del algodón depende en gran medida de la calidad de las semillas. Hasta comienzos de la década de 1990 se utilizaban variedades de semillas desarrolladas por el INTA. Con la introducción de las semillas transgénicas —de la mano de Monsanto— y el paquete tecnológico asociado se mejoró significativamente el rendimiento del algodón, tal como se manifiesta en el crecimiento de la producción (cuadro 1). Sin embargo, estas nuevas variedades no se adaptan por completo a las especificidades del clima y suelo locales. Por ejemplo, no resultan resistentes al picudo del algodón, lo que reduce significativamente su eficiencia y calidad (Arza *et al.*, 2012). El desarrollo de variedades adaptables a las condiciones climáticas, del suelo y plagas locales tiene lugar en el INTA, que hasta el momento solo cuenta con tres variedades, aunque recientemente anunció el desarrollo, por primera vez en la Argentina, de una variedad de semilla resistente al picudo que genera buenas expectativas para el futuro de la actividad en la provincia. La presencia de esta plaga ha impedido históricamente la agregación de valor en este cultivo —por ejemplo, mediante la producción de algodón orgánico.

La mejora de la eficiencia del proceso productivo también depende de la tecnología utilizada en el cultivo y la cosecha del algodón. En la Argentina la cosecha se realiza con maquinarias usadas, en su mayoría importadas desde los Estados Unidos. Resulta posible, no obstante, pensar en encadenamientos

¹⁴ La situación se vuelve aún más vulnerable dadas las condiciones de falta de acceso a servicios básicos y problemas de tenencia de la tierra.

¹⁵ Entre otras cosas, se requiere un mínimo nivel de experticia para no cortar la fibra durante el proceso de desmotado.

¹⁶ La desmotadora es muy intensiva en el uso de energía eléctrica.

¹⁷ En 2015, en el marco de un proyecto financiado por la Unión Europea, se contrataron expertos en algodón e hilanderías —principalmente de Brasil— y se trabajó en clínicas tecnológicas para formar y profesionalizar a la mano de obra local. Como parte de ese proyecto, en 2017 se concretó una misión a Brasil donde se conocieron experiencias asociativas de productores/as para trabajar en mejoras de calidad del algodón.

aguas arriba a partir de la explotación de ventajas locales asociadas a la tradición de la industria de maquinaria agrícola y agropartes del país, y a la necesidad de adaptar las soluciones tecnológicas a las especificidades locales —como ocurre también en el desarrollo de semillas—. Si bien esta tradición es propia principalmente de las provincias de Córdoba y Santa Fe, resulta relevante desde una mirada más agregada que considere los vínculos productivos y las externalidades positivas no solo en el propio territorio, sino también en los territorios contiguos¹⁸.

En síntesis, la recuperación del algodón permitiría potenciar una ventaja natural del territorio santiagueño, aprovechar ciertas capacidades ociosas y reincorporar laboralmente recursos humanos con experiencia y calificación en la actividad, lo que a su vez podría contribuir a mitigar el proceso de migración interna. Existe un amplio margen para la mejora en los procesos de cultivo y siembra que promuevan el desarrollo de encadenamientos hacia arriba, desde los más simples (proveedores de servicios) hasta los más complejos (fabricación de maquinaria, desarrollos de nuevas variedades de semillas), incluidos, como se verá más adelante, los encadenamientos aguas abajo en actividades como la hilandería. Pero el aprovechamiento de todo ese potencial, sobre todo el impulso a este tipo de encadenamientos, requiere de la regeneración, el escalamiento y el perfeccionamiento de la producción primaria.

B. Producción frutihortícola

La actividad frutihortícola de Santiago del Estero se localiza en el suroeste de la provincia, al margen de la cuenca del río Dulce, y se concentra en la producción de hortalizas, con predominancia de cebolla, zanahoria y lechuga, en otoño-invierno, y cucurbitáceas, principalmente sandía y melón, en primavera-verano.

La producción se destina a los grandes centros urbanos del país, principalmente al Mercado Central de Buenos Aires y al Mercado de Productores de Rosario, en calidad de producciones “primicia” o tempranas. Las condiciones agroecológicas de la provincia y la disponibilidad del riego permiten a las y los productores locales tener una ventaja de acceso a los mercados, dada la débil competencia que enfrentan, al menos de productos similares provenientes de otras provincias argentinas.

Solo la producción de cebollas tiene la exportación a Brasil como mercado principal. Sin embargo, su participación en las exportaciones provinciales es marginal (cuadro 2) y las exportaciones suelen originarse en excedentes que no pudieron ser colocados en el mercado local por la existencia de competidores nacionales.

Cuadro 2
Exportaciones de cebolla

Año	Millones de dólares	Miles de kg netos	Exportaciones provinciales (en porcentajes)
1997	3 131 774	10 900	2,0
2007	2 421 068	9 839	1,0
2013	4 056 054	10 198	0,7
2018	4 427 635	18 373	1,0
2019	6 350 337	34 761	1,0

Fuente: Elaboración sobre la base de OPEX, INDEC.

Otro caso que es interesante mencionar es la producción de legumbres, específicamente de porotos. Santiago del Estero es el segundo productor nacional después de Salta con algo más de un cuarto de la producción total y, para 2020, el 7% de las exportaciones provinciales estaban explicadas por este producto, después del maíz, la soja y el trigo. Lo interesante en este caso es que, si bien se observa una

¹⁸ En esta dirección, es interesante el lanzamiento reciente de la empresa Dolbi S.A. —localizada en Avellaneda (provincia de Santa Fe)— de una nueva cosechadora autopropulsada, como resultado de un proyecto de articulación público-privada con el INTA. La cosechadora busca aumentar la capacidad operativa, evitar la contaminación de la fibra con el suelo y simplificar y reducir costos de logística, dado que incorpora el rotoenfardado del algodón.

retracción en la participación relativa en los últimos 20 años, se mantiene su importancia como producto de exportación provincial.

La producción frutihortícola está mayoritariamente atomizada en pequeñas unidades que se desenvuelven en condiciones de elevada precariedad y vulnerabilidad. Se trata de una actividad predominantemente informal, con bajo nivel de implementación de técnicas de cultivo en invernadero, poca difusión de prácticas de riego adecuadas y uso inadecuado de fertilizantes, lo cual no solo afecta la productividad del sector sino la calidad de los productos finales (CIECTI, 2019). La combinación de estos factores (deseconomías de escala, falta de riego, escasez de fertilizantes, etc.) redundan en una dinámica productiva que es ineficiente y que no logra articular procesos que puedan agregar valor a la producción previo a su comercialización (lavado, selección, empaque).

Estas dificultades se ven reflejadas en el bajo nivel de empleo registrado que arrojan las estadísticas oficiales, que muestran además una tendencia decreciente a lo largo de las últimas décadas (cuadro 3). Según los datos de empleo registrado de la producción primaria, el número de personas asalariadas se redujo casi a la mitad en el caso de las hortalizas y a cero en el cultivo de frutas entre 1997 y 2017. Los datos de la primera transformación (preparación de frutas, hortalizas y legumbres) también muestran un descenso en el empleo, pero en una proporción mucho menor³⁹.

Cuadro 3
Empleo registrado en la producción frutihortícola

Rama de actividad		1997	2007	2017
		Empleo registrado (en cantidades)		
112	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales	117	97	63
113	Cultivo de frutas (excepto vid para vinificar) y nueces	35	0	0
1513	Preparación de frutas, hortalizas y legumbres	178	165	121
		Empleo provincial (en porcentajes)		
112	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales	0,4	0,3	0,1
113	Cultivo de frutas (excepto vid para vinificar) y nueces	0,1	0,0	0,0
1513	Preparación de frutas, hortalizas y legumbres	0,9	0,4	0,2

Fuente: Elaboración sobre la base de Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS).

Desde la política pública se vienen realizando diversos esfuerzos a fin de mitigar estas dificultades. El INTI de Santiago del Estero se encuentra trabajando en acciones orientadas a mejorar los procesos de producción y la calidad de los productos frutihortícolas. Recientemente, por ejemplo, se puso en funcionamiento un laboratorio de alimentos que tendrá por objetivo desarrollar análisis microbiológicos y fisicoquímicos. Otra iniciativa para destacar es el intento de implementar un modelo de lavado asociativo de zanahoria en la localidad de Estación Simbolar en la zona de regadío. A su vez, el INTA, desde la Estación Experimental en Santiago del Estero, cuenta con una Agencia de Extensión en Fernández y otras en el departamento de Figueroa, donde se realizan ensayos de investigación, capacitaciones y asistencia técnica.

Las condiciones de comercialización y de acceso a los canales de distribución constituyen otra dimensión importante, que va más allá de los aspectos estrictamente productivos. Las restricciones relacionadas con la intermediación (asimetría de información y poder de mercado) dificultan la negociación de los precios por parte de las y los productores locales. A esto se suma la pérdida de competitividad, derivada, por un lado, de los altos costos de transporte hacia los mercados principales (Buenos Aires y

³⁹ El enfoque de cadena de valor también fue considerado para la selección de las actividades. Es por ello que en esta estrategia se incluye la preparación de frutas y hortalizas, que es un subsector de la rama de alimentos y bebidas perteneciente a manufacturas de origen agropecuario.

Rosario) y, por otro, del surgimiento de cordones hortícolas significativos como la zona periurbana de Rosario o de La Plata, con mejor adopción de tecnología de invernaderos, fertirriego y mano de obra calificada para buenas prácticas agrícolas.

En suma, un mayor desarrollo de la frutihorticultura debe apuntar a mejorar las condiciones y oportunidades de la agricultura familiar y de las pequeñas y medianas empresas (pymes) agropecuarias. El relevamiento efectuado indica que existe un amplio margen para avanzar en esa dirección. En la zona de regadío ello podría concretarse a partir de la adopción de tecnologías ya existentes en la provincia, como la nivelación de sus predios —con tecnología convencional o nivelación láser—, el fertirriego y un manejo integrado de plagas. Por su lado, la producción primicia en zonas semiáridas podría beneficiarse con la mejora genética de cultivos y la difusión de técnicas para producción forzada en ambientes controlados con invernaderos y sombráculos.

La formalización de estas actividades, el acceso a mercados de proximidad y la industrialización y transformación de productos perecederos en envasados y conservas representarían una oportunidad para competir en mercados nacionales y, eventualmente, de exportación.

C. Producción de carne bovina y caprina

La actividad ganadera y la producción de carne han mostrado un crecimiento importante en los últimos años, como se advierte en los datos de empleo registrados en la provincia (cuadro 4). Si bien la información disponible no permite discriminar entre producción caprina y bovina, de las entrevistas realizadas surge que la primera constituye aún una actividad altamente informal y poco profesionalizada, mientras que la producción de carne bovina muestra avances considerables a través del desarrollo de diversos emprendimientos ganaderos, tanto de cría como de engorde.

El marco institucional y regulatorio de la provincia ha favorecido el crecimiento del sector a través de diferentes instrumentos: la Ley N° 6.750 de 2005, que establece el sistema provincial de promoción y desarrollo industrial; el programa Procarne, también de 2005, que busca incrementar el aporte de la ganadería bovina al PBG de Santiago del Estero; y la Ley Provincial N° 6.333 de Fomento y Desarrollo de la Actividad Caprina (1996), que declara a esta actividad de interés provincial y busca articular acciones para favorecer la producción, comercialización e industrialización caprina y para mejorar la calidad de vida de las y los productores a partir del desarrollo de esta actividad.

Cuadro 4
Empleo registrado en ganadería y producción de carne

Rama de actividad		1997	2007	2019
		Empleo registrado (en cantidades)		
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos	159	89	461
121	Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos	774	999	1 355
		Empleo provincial (en porcentajes)		
121	Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos	2,8	2,7	2,6
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos	0,6	0,2	0,9

Fuente: Elaboración sobre la base de OEDE, MTEySS.

En cuanto a la carne bovina, Santiago del Estero tiene la mayor cantidad de cabezas de ganado del NOA —estimada en 1.650.000—. En la cadena productiva, aparece como caso paradigmático el Frigorífico Forres-Beltrán, de capitales cordobeses, que cuenta con asignación de cuota Hilton. Territorialmente, la etapa de faena bovina se concentra en determinados departamentos, mientras que el *stock* se distribuye, con variada intensidad, en casi toda la provincia.

Sin perjuicio de esta dispersión, la producción se encuentra cada vez más concentrada: en un extremo, las y los pequeños productores —aquellos que poseen un *stock* inferior a 100 cabezas— dan cuenta del 73% de los establecimientos y el 11% del *stock* total de cabezas; en el otro, las y los grandes productores (cerca del 1% de los establecimientos) —con más de 10.000 cabezas— concentran el 16% del *stock* total de cabezas (CIECTI, 2019).

Los desafíos que enfrenta esta actividad varían en función del contexto geográfico. En el sudeste provincial la producción bovina se desenvuelve bajo sistemas mixtos agrícola-ganaderos, desarrollados en gran medida como consecuencia de la expansión de la frontera agrícola y la fuerte tendencia a la agriculturización de las provincias limítrofes (Santa Fe y Córdoba), que desplazó a la ganadería hacia regiones semiáridas. La principal dificultad para el desarrollo de la actividad en estas zonas se relaciona, naturalmente, con el acceso al agua. En cambio, en el oeste y noroeste de la provincia la principal limitación para un mejor desarrollo de la actividad se vincula con la falta de precisión sobre la titularidad de los dominios²⁰.

En los últimos 20 años la ganadería bovina de la provincia experimentó un cambio tecnológico sustancial, que ha permitido transformar a una producción típicamente de cría en una actividad de recría, engorde a campo y engorde a corral (*feedlot*), lo que renovó significativamente los parámetros productivos y el acceso a mercados locales y regionales. La mejora de las razas Brahman, Braford y Brangus en cabañas santiagueñas, junto con la incorporación de pasturas megatérmicas —como el Gatton Panic y Buffel Grass, que poseen una adaptación superior a condiciones de altas temperaturas y mejoran la receptividad ganadera—, permite proyectar la continuidad de esta tendencia, bajo el manejo de SSP²¹ con bosque nativo en la zona de secano y modelos de pastoreo intensivo y engorde a corral en la zona de regadío.

En cuanto al desarrollo de la cadena, la experiencia del Frigorífico Forres-Beltrán posiciona a la provincia en la frontera productiva y tecnológica. En este caso, el desafío consiste en que este deje de ser un caso de éxito aislado y pueda multiplicarse en experiencias similares, que traccionen la productividad y eficiencia de todo el segmento.

En relación con la carne caprina, Santiago del Estero es el segundo productor nacional después de Mendoza. La actividad es desarrollada, en gran medida, por pequeños productores/as. En la zona de regadío se observan sistemas más intensivos, orientados tanto a la producción de carne como de leche. En la zona de secano, en cambio, la actividad se desarrolla bajo bosques nativos y especializada en la producción de carne, particularmente en la venta de cabritos.

Se trata de una producción típica de la agricultura familiar que suele complementarse con algún tipo de producción agrícola. Las y los pequeños productores comercializan la carne a intermediarios/as —denominados cabriteros/as— que faenan, en muchos casos, en su propio campo. Las transacciones no siempre se operan con dinero, pues, en ocasiones, la carne caprina es intercambiada por bolsones de alimentos e insumos mediante el trueque, en un esquema de elevada informalidad que expone a las y los productores caprinos a situaciones de gran vulnerabilidad.

La parte más significativa de la faena se realiza fuera de la provincia, principalmente en Córdoba. Existen, no obstante, algunas experiencias de éxito en Santiago del Estero, como la empresa cabritera Ojo de Agua, de capitales cordobeses, que ha tenido incluso inserción en el mercado de exportación. Además, en 2019 se inauguró el primer frigorífico cabritero en la localidad de Lavalle, departamento de Guasayán, con el objetivo de elevar la calidad de las y los productores locales.

²⁰ Estos últimos datos surgen del “Visualizador de cría bovina” del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

²¹ En los SSP “coexisten componentes como el arbóreo, forrajero, ganadero, edáfico y humano, y donde se generan interacciones ambientales, económicas y sociales, bajo un manejo integrado en el tiempo y en el espacio”, tal como definió el Congreso Silvopastoril realizado en Santiago del Estero en 2012. En los últimos años se ha adoptado gradualmente la propuesta del manejo de bosques (nativos) con ganadería integrada (MBGI), impulsado por el convenio de articulación institucional entre la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Jefatura de Gabinete de Ministros y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, apoyado por el INTA y el Ministerio de Producción. En un contexto de manejo sustentable que garantiza la provisión del agua mediante inversiones público-privadas, se estima que la ganadería bovina y la caprina podrían duplicar su stock en los próximos años.

La delicada situación de la producción caprina ha sido atendida a través de diversas políticas, como el monotributo social para la agricultura familiar y el monotributo eventual, que permitieron a las y los productores registrar las ventas de sus productos, ser proveedores/as de organismos públicos y, sobre todo, contar con aportes previsionales y una obra social. Estas iniciativas, que apuntan a disminuir la informalidad, requieren ser reforzadas y complementadas con la promoción de buenas prácticas que permitan integrar a estos productores/as a los canales de comercialización formales.

En esta dirección, existen múltiples espacios para avanzar en términos de calidad a partir de la mejora de las condiciones de alimentación, sanidad y genética de los rodeos. Otro aspecto de relevancia es la difusión y promoción del acceso a los análisis de brucelosis, con el objetivo de prevenir y erradicar dicha enfermedad, y alcanzar el estándar de zonas libres de brucelosis por parte del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria (Senasa).

Complementariamente, existe un amplio margen para incentivar la agregación de valor local a partir de la faena industrial en el propio territorio de la provincia y de la introducción de mejores prácticas de producto y proceso en la elaboración de quesos. En los últimos años se ha fomentado la fabricación de quesos y el aprovechamiento del cuero en una diversidad de productos de marroquinería, que son comercializados en ferias en el marco de prácticas asociadas a la economía social.

En síntesis, buena parte de las actividades tradicionales de la provincia, de fuerte arraigado histórico en el territorio, tendieron a retraerse en las últimas décadas, o experimentaron cierto deterioro relativo en su eficiencia productiva. Aprovechar el amplio margen de mejora que presentan estas actividades le permitiría a Santiago del Estero no solo recuperar la articulación social y productiva perdida, sino sentar bases más sólidas para una estrategia de diversificación relacionada como la que se describe en la siguiente sección.

III. Las capacidades productivas latentes en el territorio y la diversificación en actividades relacionadas

Esta sección muestra las perspectivas de diversificación relacionada en Santiago del Estero, es decir, las posibilidades de elaboración de nuevos bienes o servicios a partir del surgimiento de nuevos encadenamientos productivos o nuevos eslabones dentro de las cadenas productivas existentes. En este marco, las actividades identificadas se asocian, por un lado, con el desarrollo de encadenamientos en torno a la recuperación de actividades tradicionales y, por el otro, con la emergencia de ciertas actividades con potencial de diversificación. En particular, las actividades consideradas son la producción forestal, la textil, la elaboración de alimentos, la producción de carne porcina y la apicultura.

A. Producción forestal

La producción forestal es uno de los sectores históricamente más relevantes en la provincia. Su potencialidad se asocia con la existencia de una amplia superficie de bosques nativos con distintas alternativas de producción: quebracho colorado para postes y durmientes, quebracho blanco para varillas y durmientes, algarrobo para madera de muebles y producción de carbón vegetal con una diversidad de especies. La principal actividad forestal en la actualidad es la producción de carbón vegetal, que coloca a Santiago del Estero en la segunda provincia productora después de Chaco.

La actividad forestal relacionada con el monte nativo se vio afectada, en algunas zonas, por la falta del recurso, fundamentalmente del quebracho colorado, que a lo largo de su historia ha carecido de un manejo sustentable. Estos procesos se están revirtiendo mediante algunas tecnologías impulsadas por el INTA, tales como el RBI (rolado de baja intensidad) y el MBGI.

Esta actividad ha sido en parte desplazada por el avance de la frontera agrícola, producto de desmontes masivos y no planificados que recién comenzaron a revertirse con la sanción con la sanción de la Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos²². Sin embargo, la experiencia acumulada, la presencia de instituciones de formación específicas como la Facultad de Ciencias Forestales de la UNSE —en oficios y en formación universitaria de grado y posgrado—, la existencia de actividades conexas y

²² Ley Provincial N° 6942 sancionada en el año 2008.

la promoción de espacios de diálogo y concertación —como la Mesa Foresto Industrial de Santiago del Estero (MeFISE)— revelan la existencia de capacidades latentes que, de potenciarse, podrían alentar cierta diversificación productiva.

También los aserraderos para la producción de durmientes, postes cuadrados y muebles han experimentado una involución en sus niveles de producción. Ello se debe, por un lado, a la retracción del mercado, que se relaciona con la caída en la demanda del principal comprador de durmientes mediante licitación pública (Ferrocariles Argentinos) y, por otro, a los altos costos de la energía y al reemplazo de las maderas convencionales por otros materiales —como la melamina— en la fabricación de muebles. El cuadro 5 muestra la evolución del nivel de empleo registrado en el sector primario (extracción de productos y servicios forestales) y en las actividades de transformación vinculadas a la explotación forestal, que pone de manifiesto el retroceso de la actividad primaria, al pasar de tener 617 empleados/as en 1997 a 269 en 2017.

En las actividades de transformación se observa un panorama más heterogéneo, con subsectores que han incrementado el empleo formal (aserraderos, fabricación de productos de madera, fabricación de muebles y colchones) y otro subsector en el que se redujo (fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones). La actividad forestal está presente en gran parte del territorio provincial y tiene lugar en producciones familiares y a pequeña escala (sobre todo la explotación y producción de carbón). Este rasgo puede ser relevante en una provincia tan extensa, con una población disgregada en pequeños parajes en el territorio y que tiene, por lo tanto, demandas de puestos de trabajo igualmente dispersas (CIECTI, 2019).

Cuadro 5
Empleo registrado en el sector forestal y actividades conexas

Rama de actividad	1997		2007		2019	
	En cantidades	En porcentajes	En cantidades	En porcentajes	En cantidades	En porcentajes
202 Extracción de productos forestales	534	2,0	426	1,1	209	0,4
203 Servicios forestales	83	0,3	95	0,3	60	0,1
2010 Aserrado y cepillado de madera	0	0,0	23	0,1	33	0,1
2021 Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas y tableros y paneles n.c.p.	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2022 Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones	29	0,1	16	0,0	9	0,0
2023 Fabricación de recipientes de madera	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2029 Fabricación de productos de madera n.c.p.; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables	33	0,1	24	0,1	75	0,1
2101 Fabricación de pasta de madera, papel y cartón	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2102 Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón	0	0,0	0	0,0	0	0,0
2109 Fabricación de artículos de papel y cartón	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3610 Fabricación de muebles y colchones	63	0,2	76	0,2	100	0,2

Fuente: Elaboración sobre la base de OED, MTEySS.

El desarrollo de la cadena forestal presenta desafíos y oportunidades en un contexto global y local de cambio de paradigma y de preferencias. En términos del paradigma asociado con sistemas de producción sustentable, la actividad debe avanzar en la propuesta de una gestión sostenible de los bosques nativos que reduzca la deforestación y la degradación del ambiente. Simultáneamente, debe ser capaz de generar nuevas oportunidades asociadas, por ejemplo, con nuevas aplicaciones en construcción de madera y biomateriales para sustituir productos no renovables con alta emisión de gases de efecto invernadero tales como plásticos, cemento y ladrillos (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2019). En términos de preferencias y configuración de la demanda, el avance de la producción de muebles en aglomerado genera un desplazamiento por parte de la producción tradicional en madera maciza, lo cual también representa un importante desafío para el sector de muebles en esta provincia y otras con tradición similar.

B. Producción textil

La cadena textil en la provincia está representada fundamentalmente por las actividades vinculadas con hilandería y textil, mientras que los eslabones de confección y teñido no evidencian una presencia significativa²³. De las siete actividades que componen el sector de productos textiles en el nomenclador de actividades económicas a cuatro dígitos (CInAE-97), solo una de ellas (preparación e hilandería de fibras textiles y tejeduría de productos textiles) concentra la totalidad del empleo registrado en Santiago del Estero: aunque llegó a representar el 2,2% del empleo provincial en 1997, disminuyó a 0,9% en 2017 (cuadro 6).

Cuadro 6
Empleo registrado en las actividades textiles

Rama de actividad	1997		2007		2017	
	En cantidades	En porcentajes	En cantidades	En porcentajes	En cantidades	En porcentajes
1711 Preparación e hilandería de fibras textiles; tejeduría de productos textiles	613	2,2	268,5	0,7	501	0,9
1712 Acabado de productos textiles	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1721 Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1722 Fabricación de tapices y alfombras	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1723 Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1729 Fabricación de productos textiles n.c.p.	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0
1730 Fabricación de tejidos de punto y artículos de punto y ganchillo	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0

Fuente: Elaboración sobre la base de OEDE, MTEySS.

El algodón cosechado se destina a plantas desmotadoras que se ubican en la franja este de la provincia —la principal zona de siembra del cultivo—, aunque las desmotadoras más importantes se localizan en los departamentos de Robles y Banda, en la zona de regadío del río Dulce. En este caso es importante mencionar la planta industrial de la Cooperativa Agrícola Algodonera La Banda Ltda., que recibe algodón en bruto de socios/as —en general, pequeños productores/as algodoneros— y no socios/as y realiza las actividades de desmote y armado de fardos de algodón. Además de recibir producción local las desmotadoras de la provincia también compran producción de algodón a Chaco.

²³ En 2017, estas actividades, específicamente la fabricación de prendas de vestir, empleaba solamente a 26 trabajadores/as registrados en toda la provincia.

En términos del proceso de transformación e industrialización del algodón, la provincia cuenta con dos empresas para destacar. La más importante es Coteminas, de origen brasilero, que adquirió la planta de Grafa de La Banda en 2004 y se dedica a la producción de toallas²⁴. La radicación de esta empresa se vio favorecida por el Sistema Provincial de Promoción y Desarrollo Industrial a través de la Ley N° 6.750 y hoy es la principal planta de producción de toallas en el país. La otra empresa es INTA Industria Textil Argentina S.A., ubicada en el Parque Industrial La Isla de La Banda, que se dedica a la producción de tejidos lisos y fantasía de algodón (CIECTI, 2019).

La presencia de estas grandes empresas en el territorio da cuenta, por un lado, de la posibilidad de generar valor agregado local y, por otro, de delinear estrategias de desarrollo de proveedores a partir del esfuerzo colectivo del sector privado y de las instituciones públicas con trayectoria y capacidades acumuladas en el sector. Una potenciación de estas actividades tendría un efecto positivo sobre el empleo y la agregación de valor a una parte significativa y tradicional de la producción primaria de la provincia.

C. Producción de alimentos

El rubro de alimentos y bebidas ha perdido participación en la producción y el empleo de la provincia de Santiago del Estero en los últimos 20 años. En 2004 el sector explicaba el 2,4% del PBG provincial, porcentaje que se redujo a 1,7% en 2017. En términos del empleo registrado el sector es el más relevante de la industria manufacturera, que explica casi la mitad del empleo industrial, aunque su peso en el empleo registrado provincial total descendió de 6% a 3,9% entre 1996 y 2017.

Al interior de la rama de alimentos se observan casos de diversificación relacionada que pueden ser potenciados, como la industria láctea (cuadro 7). En este rubro el empleo registrado se incrementó un 50% entre los años antes considerados y, si bien el peso en el empleo provincial disminuyó, se identificaron oportunidades de diversificación a partir de producciones de nicho, vinculadas principalmente a los productos derivados de la ganadería caprina.

Esta última actividad se localiza sobre todo en el centro de la provincia y, aunque en los últimos años evidenció un descenso de su importancia relativa, existen, al igual que en el caso del algodón, capacidades productivas preexistentes que pueden ser aprovechadas.

Asimismo, también se destaca la potencialidad en la preparación de frutas, hortalizas y legumbres, actividad que si bien muestra un retroceso en el empleo registrado (cuadro 7), podría desarrollarse a partir de la agregación de valor en las producciones primarias (especialmente en poroto y tomate).

La diversificación de la rama alimenticia aparece como una oportunidad asociada al desarrollo y la mejora de productividad de las actividades primarias. Algunos esfuerzos institucionales de la provincia se orientan particularmente en esta línea. De hecho, las industrias asociadas al eslabonamiento de actividades caprinas, como los subproductos lácteos, han sido identificadas junto a otras, encadenadas a la actividad frutihortícola (conservas de tomate y de hortalizas) como ramas estratégicas en el Plan Estratégico Industrial de la provincia.

En esta misma línea operó la instalación del INTI en Santiago del Estero, que prioriza la agregación de valor, el aumento de la productividad y las mejoras de calidad en las cadenas de alimentos (principalmente frutas, hortalizas y carnes). En esa dirección se enmarca la creación del ya mencionado laboratorio de alimentos, que contó con aportes de empresas privadas locales y fue inaugurado en la sede de esta institución en el Nodo Tecnológico. El laboratorio se orienta al desarrollo de acciones de mejora de calidad a partir del rotulado nutricional y de certificaciones. Desde el comienzo se pensó también en la generación de recursos humanos calificados que acompañen un desarrollo futuro del sector y se acordó con la UNSE la creación de la carrera de Ingeniería Industrial, que tuvo su primer egresado en noviembre de 2020.

²⁴ En 2014, la empresa había comenzado a confeccionar también sábanas, pero esta actividad se abandonó en 2019.

Cuadro 7
Empleo registrado en el sector de alimentos

Rama de actividad	1997			2007			2017		
	En cantidades	Empleo total provincial (en porcentajes)	Empleo industrial provincial (en porcentajes)	En cantidades	Empleo total provincial (en porcentajes)	Empleo industrial provincial (en porcentajes)	En cantidades	Empleo total provincial (en porcentajes)	Empleo industrial provincial (en porcentajes)
1513 Preparación de frutas, hortalizas y legumbres	178,75	0,7	5,3	164,5	0,4	5,0	121	0,2	2,8
1514 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal	0	0,0	0,0	27,75	0,1	0,9	117	0,2	2,7
1520 Elaboración de productos lácteos	68,5	0,3	2,0	123,75	0,3	3,8	110	0,2	2,5
1531 Elaboración de productos de molinería	54,5	0,2	1,6	76,75	0,2	2,4	41	0,1	0,9

Fuente: Elaboración sobre la base de OEDE, MTEySS.

D. Producción de carne porcina

Como complemento del desarrollo de las producciones de carne bovina y caprina, la producción de carne porcina constituye una de las actividades de mayor potencial de diversificación productiva, más allá de su desarrollo incipiente. Santiago del Estero cuenta, por ejemplo, con el emprendimiento asociativo Colonia Jaime en la zona de regadío del departamento de Robles, asesorado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología y el INTI. Este establecimiento se destaca por su estrategia de comercialización directa al consumidor, el valor agregado de la producción porcina, el uso eficiente del agua mediante fertirriego y la obtención de energía para la elaboración de los chacinados a partir de los residuos del tambo bovino mediante un prototipo de biogás. También la firma Tres Valores S.A., en el departamento de San Martín, cuenta con una importante planta de elaboración de productos para la nutrición animal y un moderno criadero de cerdos, y un potencial para la producción y comercialización de capones de 130 kilos a nivel regional con posibilidades de exportación.

Si no fuera por estas experiencias, la agregación de valor local en la cadena porcina sería prácticamente nula. La provincia no cuenta con ningún frigorífico habilitado para la faena, que suele hacerse en situaciones precarias e informales, lo cual genera incertidumbre acerca de la calidad de la carne y las consecuencias sobre la salud a partir de su consumo. Sin embargo, la producción de chacinados y encurtidos locales podrían encontrar demanda principalmente en el mercado regional, con mejores posibilidades de desarrollo.

Esta restricción condiciona la actividad de las y los productores pequeños, independientemente del tipo de producción ganadera de la que se trate. El reducido volumen de producción, las distancias geográficas o, directamente, la inexistencia de mataderos habilitados impiden que las y los productores faenen su producción en condiciones sanitarias adecuadas. En este contexto, pueden diseñarse soluciones que atiendan esta situación para el desarrollo de las economías regionales en colaboración con el Senasa, tales como las salas de faena móviles y la instalación o reacondicionamiento de mataderos municipales.

Para contribuir a la diversificación productiva, el sector debe multiplicar los casos de éxito y generar una masa crítica con impacto en el empleo y el producto de la provincia. Si bien de manera incipiente, el desempeño del sector en Santiago del Estero viene acompañando el dinamismo que se observa a nivel nacional en términos de producción, consumo y exportaciones. En este contexto relativamente favorable, la provincia cuenta, según se señala en su Plan Estratégico Industrial, con “condiciones inmejorables para producir carne porcina: importante volumen disponible de granos y hortalizas, subproductos de molienda de soja (y a corto plazo de maíz), condiciones geoclimáticas aceptables, disponibilidad de mano de obra, condiciones fitosanitarias” (Plan Estratégico Industrial de Santiago del Estero, 2019, p. 128). También es importante mencionar los avances realizados en genética que permiten la mejora de la carne porcina que se produce en la provincia, sobre todo a partir del trabajo del INTA y la UNSE.

E. Producción apícola

La apicultura es una actividad destacada por sus ventajas naturales, que surgen del aprovechamiento del bosque chaqueño y permiten producir mieles de algarrobo y quebracho, muy valorizadas por su calidad. Sin embargo, al depender de la flora natural, la apicultura constituye una producción de marcada estacionalidad que en los años de sequía se reduce de manera considerable. Por ello, suele encararse como una actividad secundaria efectuada principalmente por cosechadores/as pampeanos, que ingresan a la provincia, dejan sus panales, cosechan y luego migran.

Las y los pequeños productores no pueden afrontar individualmente las fluctuaciones derivadas del clima y la estacionalidad, por lo que el asociativismo aparece como una solución de primer orden. En la provincia sobresale el caso de la Cooperativa de Trabajo Coopsol Ltda., establecida en 1992, con 1.300 colmenas. Esta experiencia representa un buen ejemplo de asociativismo, productividad con

buenas prácticas, valor agregado en origen e integración horizontal y vertical para acceder a mercados regionales y de exportación.

También se encuentra la Asociación Civil APONA (Asociación de Productores Orgánicos del Norte Argentino), establecida en 2009, que está integrada por más de 100 pequeños productores/as orgánicos y cuenta, desde 2011, con la certificación Comercio Justo otorgada por la FLO (*Fairtrade Labelling Organizations International*). De todas maneras, la mayor parte de la comercialización de miel de la provincia continúa siendo a granel y las exportaciones se realizan a través de intermediarios.

Si bien en la actualidad las ventas de miel al exterior tienen un peso marginal en el total de las exportaciones de la provincia, se observa un crecimiento gradual en los últimos 20 años que pone en evidencia la potencialidad del sector (cuadro 8).

Cuadro 8
Exportaciones de miel

Año	Millones de dólares	Exportaciones provinciales (en porcentajes)
1997	1 701 274	1,0
2003	2 174 561	1,0
2017	2 498 566	0,3
2019	2 799 099	0,3

Fuente: Elaboración sobre la base de OPEX, INDEC.

La agregación de valor en origen todavía es baja, por lo que deben pensarse mecanismos que potencien la presencia de eslabones locales adicionales en la cadena. Un posible eje de impulso podría estar dado por el crecimiento de la actividad turística en la provincia, como un modo de generar una demanda adicional que incentive la transformación local.

También existen diversas herramientas de política pública orientadas a mejorar los procesos productivos de la cadena. En cuanto a la formación de recursos humanos relacionados con la actividad puede mencionarse la Escuela Provincial de Formación en Apicultura Fidela Smith y la UNSE, que ofrece una Tecnicatura Universitaria en Apicultura y cuenta además con servicios de laboratorios reconocidos para la determinación de la calidad de la miel.

El INTA también tiene un rol relevante en la asistencia a productores/as locales mediante la estrategia del Programa Nacional de Apicultura y la red de escuelas agrotécnicas, que trabajan en colaboración con la UNSE con el objetivo de mejorar la calidad y el valor agregado de la actividad apícola con proyección exportadora.

Como se ha descrito, existen capacidades latentes en dos tipos de trayectoria que podrían favorecer la diversificación relacionada dentro de la provincia. La primera, fuertemente condicionada por la mejora de la eficiencia productiva en actividades tradicionales, consiste en recuperar capacidades en las cadenas forestal y textil. Si bien ambas actividades han sufrido un fuerte retroceso en la estructura del empleo registrado en los últimos años, aún se conservan las capacidades iniciales en hilandería de fibras textiles y en la extracción de productos forestales. La segunda trayectoria para incentivar se relaciona con actividades de gran potencial exportador, como la producción de carne porcina y la apicultura, o también actividades con buenas oportunidades de agregar valor desde la escala local, entre las que se encuentran la industria láctea a partir de la producción caprina y la actividad frutihortícola.

IV. Las capacidades productivas potenciales en el territorio y la diversificación en nuevas actividades

A diferencia de las secciones previas, la tercera estrategia de transformación productiva refiere a actividades no vinculadas con los sectores tradicionales de la provincia. En esta línea se identificaron cuatro sectores: turismo, energías alternativas, minería y economía del conocimiento. Si bien se trata de actividades incipientes, tienen un rol relevante en la generación de procesos de desarrollo sustentable y en la complejización de la matriz productiva en el mediano y largo plazo, además de un potencial impacto en la creación de empleo y la producción de conocimiento.

A. Turismo

El sector turístico de Santiago del Estero es el de mayor crecimiento en los últimos diez años, al tiempo que cuenta con amplias posibilidades para seguir desarrollándose. En términos de empleo, esto se refleja en un incremento del peso relativo de los servicios de hotelería y de restaurantes (cuadro 9). A su vez, este crecimiento también se manifiesta en el número de hoteles, que pasó de 135 a 170 entre 2010 y 2019, y en la ampliación de capacidades y servicios en los hoteles existentes. La actividad turística está concentrada principalmente en Termas de Río Hondo y, en segundo lugar, en la ciudad capital.

Cuadro 9
Empleo registrado en las actividades vinculadas al turismo

Rama de actividad		1997	2007	2019
		Empleo registrado (en cantidades)		
5512	Servicios de alojamiento excepto en camping	444	689	1 249
5521	Servicios de expendio de comidas y bebidas en restaurantes, bares y otros	389	522	1 109
		Empleo provincial (en porcentajes)		
5512	Servicios de alojamiento excepto en camping	1,6	1,8	2,4
5521	Servicios de expendio de comidas y bebidas en restaurantes, bares y otros	1,4	1,4	2,1

Fuente: Elaboración sobre la base de OPEX, INDEC.

Si bien una proporción significativa del crecimiento del sector obedece a la explotación de ventajas naturales (aguas termales en Termas de Río Hondo), el turismo en Santiago del Estero ha crecido también como consecuencia de la creación planificada de atractivos a partir de la construcción de infraestructura orientada al turismo deportivo y al turismo de reuniones. En este marco, se define al sector como estratégico²⁵, por lo que se promueven las inversiones públicas orientadas a diversificar los puntos turísticos del territorio. Es de esperar que, a medida que avance el uso y la explotación de esta infraestructura, se produzcan inversiones privadas en servicios relacionados (hotelería, restaurantes).

El turismo en torno a las termas posee ventajas naturales y de localización. La ciudad de Termas de Río Hondo es la principal receptora de visitantes. Ubicada a 69 km de la capital santiagueña y a 90 km de la ciudad de Tucumán, la mayoría de las y los visitantes proviene de esta última provincia. Su localización permite pensar en la incorporación de Río Hondo al importante corredor turístico del NOA, que podría potenciarse a partir de la conclusión de la autovía que conecta Termas y Tucumán.

Respecto del turismo deportivo, Santiago del Estero cuenta con infraestructura de clase mundial, que incluye un autódromo, un campo de golf en Termas de Río Hondo, una pista de carreras de BMX, un natatorio olímpico y un estadio de fútbol en la ciudad capital. En todas estas instalaciones se disputan campeonatos regionales y mundiales que permiten atraer turismo nacional e internacional. Con este mismo objetivo, también está planificada la construcción de un embarcadero en un espejo de agua de 30.000 hectáreas en Río Hondo, en el que podrían desarrollarse actividades náuticas. Por su parte, el turismo de reuniones se desarrolla en torno al centro de convenciones localizado en la capital de la provincia, en lo que era la antigua estación de trenes. Se trata de un edificio con amplia capacidad y precios competitivos en relación con los ofrecidos por lugares similares de provincias cercanas.

La planificación del turismo de Santiago del Estero incluye la identificación de áreas con potencial que aún no han sido explotadas. Entre ellas se destacan el área que limita con Catamarca, el departamento de Copo y la ciudad de Sumampa, del departamento de Quebrachos. En cuanto a la primera, la provincia ha firmado un convenio con Catamarca para avanzar en el desarrollo turístico a partir de acciones de cooperación entre ambas provincias. Por su parte, el departamento de Copo cuenta con un parque provincial, otro nacional y una reserva natural provincial. Finalmente, en Sumampa el atractivo se asocia con el turismo religioso, dado que allí se ubica el santuario de la Virgen de Sumampa, y su celebración (21 de noviembre) atrae visitantes de diversos lugares. Otra región con potencial es la zona de las sierras de Guasayán, que tiene como cabecera la localidad de Villa La Punta, en tanto cuenta con infraestructura hotelera, en el departamento de Choya, y se une a las Termas de Río Hondo a través de las rutas provinciales 3 y 10 que recorren, en sus más de 90 kilómetros, sitios de interés como Maquijata, Sinchi Caña, Guampacha y Villa Guasayán.

Las potencialidades del sector se asocian con la generación de empleo directo, pero también indirecto en actividades tales como gastronomía, alimentos (productos regionales, carne caprina), energía geotérmica, comercio minorista y servicios de salud, cosmética y bienestar, entre otras.

B. Energías alternativas

En Santiago del Estero, el acceso a la energía constituye una restricción importante; especialmente si se considera que en este territorio solo se genera el 10% de la energía que se consume. Las limitaciones están asociadas con el acceso a la red, con la potencia y con los elevados costos de la energía ofrecida. La búsqueda de nuevas formas de producción de energía es una estrategia de desarrollo que tiene un doble objetivo: mejorar el acceso energético y potenciar las economías de los territorios.

Una primera alternativa es la generación de energía a partir de biomasa, que aún se encuentra sin aprovechar. Las fuentes podrían ser de origen industrial (aserraderos) y de los residuos generados por

²⁵ La Ley Provincial N° 6.750 de Promoción Industrial incluye como beneficiarios/as a todos aquellos que desarrollen infraestructura turística.

la industrialización de cereales y oleaginosas²⁶. También se genera biomasa a partir del residuo de las plantas desmotadoras de algodón (cascarilla de la semilla), al separar la fibra de la semilla. En todos estos casos se trata de opciones de energía segura, eficiente y neutra en carbono y que podrían beneficiar al sector residencial y económico.

Sin embargo, la disponibilidad de biomasa es una condición necesaria pero no suficiente para la producción de energía. En la Argentina, la generación de este tipo de energía es muy incipiente y hay obstáculos que es necesario sortear para avanzar en esta dirección de manera planificada. De acuerdo con el Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030 (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2019), entre esos obstáculos se encuentran: la mayor complejidad y los costos asociados al manejo de biomasa en comparación con los combustibles fósiles, las dificultades de acceso al financiamiento por desconocimiento —por parte de los bancos— de la tecnología y la factibilidad económica del negocio, la necesidad de contar con espacios físicos importantes para un combustible que produce suciedad, polvo y riesgo de incendio, y la falta de incentivos de promoción específicos. Las experiencias más recientes en la generación de energía a partir de biomasa en la provincia incluyen alrededor de 15 proyectos que, por el momento, permiten el autoabastecimiento de las y los productores y, de esta manera, reducen significativamente sus costos de producción. El siguiente paso implica el desarrollo de nuevas redes que permitan inyectar los excedentes generados en el sistema interconectado nacional (generación distribuida).

La energía geotérmica también se proyecta como una fuente posible a partir del aprovechamiento de las aguas termales. Se han realizado estudios de factibilidad junto al Servicio Geológico Minero Argentino. Los trabajos ulteriores (perforación) para explotar la geotermia como recurso requieren inversiones adicionales. La investigación, la experimentación adaptativa, la aplicación de tecnologías apropiadas y el uso sustentable del recurso geotérmico se han visto favorecidos a partir de los avances institucionales en pos de la creación de un instituto de triple dependencia integrado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia, la UNSE y el CONICET. La explotación de esta fuente de energía potenciaría, a su vez, el atractivo turístico de Río Hondo, que podría construir su propio centro de interpretación sobre energías alternativas.

Finalmente, también se ha avanzado en la identificación de posibilidades de producir energía solar. Para ello, en la sede del Nodo Tecnológico se realizó una importante inversión vinculada con un prototipo de paneles solares para la generación de energía y su utilización eficiente mediante luminarias. También se elaboró el mapa solar de la provincia, en conjunto con la Universidad Nacional de Salta y el Grupo de Recursos Naturales del INTA, lo cual constituye un instrumento que brinda información estratégica para futuras inversiones vinculadas con la energía solar.

Una de las principales restricciones que enfrenta Santiago del Estero para promover la producción de energías alternativas es la ausencia de un marco regulatorio propicio. En la actualidad existen 13 provincias adheridas a la Ley Nacional N° 27.424 de Generación Distribuida y ocho con regímenes propios de intercambio energético; Santiago del Estero se encuentra entre las tres provincias sin marco regulatorio.

Pese a ello, el desarrollo de este sector es estratégico para resolver las dificultades del acceso a la energía que enfrenta la población en general y la actividad económica en particular. El impulso a estas actividades también está en línea con el cumplimiento de dos de las Metas del Bicentenario definidas por el gobierno de la provincia: ampliar la cobertura hídrica en el territorio provincial y mejorar la eficiencia en el uso del agua, y aumentar la generación propia de energía con base en fuentes renovables.

C. Minería

El desarrollo de la minería es otra alternativa para la diversificación productiva en actividades no relacionadas con las tradicionales en Santiago del Estero. El auge de la actividad en la provincia tuvo lugar en los años setenta y ochenta y, en la actualidad, la producción minera se limita a las explotaciones de minerales no metalíferos (caliza y yeso) en el departamento de Choya. Sin embargo, a partir de las entrevistas

²⁶ Santiago del Estero tiene la mayor superficie del NOA en soja y maíz.

realizadas con actores/as clave y sobre la base de trabajos previos, se desprende que la provincia ofrece en minería posibilidades aún no exploradas, como yacimientos evaporíticos y tierras raras en las sierras de Sumampa y Ambargasta.

El cuadro 10 muestra la distribución del empleo registrado en los diferentes subsectores primarios e industriales. En todos los casos se observa un aumento del empleo entre los años considerados, en los que la fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso constituye la actividad con mayor concentración del empleo formal, aun cuando en términos relativos ha disminuido su participación en el empleo provincial. Las diferentes posibilidades de uso del yeso se vinculan a la producción de cultivos como la soja —material que proporciona mayor sustentabilidad a los suelos—, a la industria de la construcción²⁷ y a la producción de durlock y cemento. Específicamente, esta producción primaria e industrial es central para acompañar la dinámica de una de las actividades provinciales más relevantes en términos de empleo que es la construcción, especialmente la asociada con la obra pública.

Cuadro 10
Empleo registrado en actividades mineras y conexas

Rama de actividad	1997		2007		2017	
	En cantidades	En porcentajes del total provincial	En cantidades	En porcentajes del total provincial	En cantidades	En porcentajes del total provincial
1411 Extracción de rocas ornamentales	0	0	0	0	0	0
1412 Extracción de piedra caliza y yeso	0	0	0	0	25	0
1413 Extracción de arenas, canto rodado y triturados pétreos	0	0	66	0	145	0
1414 Extracción de arcilla y caolín	0	0	0	0	0	0
1421 Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos, excepto turba	0	0	0	0	0	0
1422 Extracción de sal en salinas y de roca	0	0	0	0	0	0
1429 Explotación de minas y canteras n.c.p.	24	0	77	0	213	0
2610 Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0	0	0	0	0	0
2691 Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural	0	0	0	0	0	0
2692 Fabricación de productos de cerámica refractaria	0	0	0	0	0	0
2693 Fabricación de productos de arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural	0	0	0	0	114	0
2694 Elaboración de cemento, cal y yeso	0	0	0	0	0	0
2695 Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso	647	0	905	0	710	0
2696 Corte, tallado y acabado de la piedra	0	0	0	0	0	0
2699 Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	18	0	0	0	35	0

Fuente: Elaboración sobre la base de OEDE, MTEySS.

²⁷ Según las fuentes consultadas, en la actualidad hay una sola firma activa que se dedica a la producción de yeso para construcción y que atiende principalmente el mercado cordobés.

Según las personas expertas entrevistadas, la provincia cuenta también con potencial para la producción de minerales metalíferos. El principal impacto que tendría el desarrollo de este sector para la provincia está asociado a la generación de empleo formal. De todas maneras, a la hora de analizar las oportunidades productivas vinculadas con estas producciones, es necesario tener en cuenta que las industrias extractivas tienen características específicas que las distinguen del resto de las ramas de actividad —incluso del resto de las actividades intensivas en recursos naturales— y que deben ser consideradas al momento de pensar una estrategia de desarrollo. Entre ellas, se destacan las siguientes (López *et al.*, 2019): son actividades que operan con recursos no renovables; la propiedad de los recursos del subsuelo está en manos del Estado; se requieren grandes inversiones iniciales relacionadas con la exploración del subsuelo y con el diseño, la construcción y puesta en marcha de los proyectos de explotación; se requieren largos períodos para la recuperación de las inversiones iniciales; y conllevan importantes consecuencias ambientales y sociales.

Este último punto resulta crucial: al ser una actividad extractiva con impactos sobre los recursos no renovables, su desarrollo requiere generar consensos e implementar todas las acciones y regulaciones necesarias para una explotación sustentable.

D. Economía del conocimiento

Las actividades vinculadas con la economía del conocimiento poseen un potencial de transformación directo e indirecto, a partir del impacto de su aplicación a las estructuras productivas existentes. La reciente sanción de la Ley N° 27.506 de Economía del Conocimiento y los beneficios especiales que se derivan de esta constituyen un primer marco de referencia general para el desarrollo de estas actividades en todo el territorio nacional.

En el caso de Santiago del Estero, la sociedad del conocimiento se instaure como uno de los tres ejes transversales definidos por la provincia para avanzar en la concreción de las siete Metas del Bicentenario y, en ese marco, se han puesto a disposición del sector productivo local distintas herramientas e instrumentos que apoyan el desarrollo de la economía del conocimiento en la provincia. Se destaca, por ejemplo, el acompañamiento conjunto del gobierno provincial y de Telefónica Open Future a la formulación e implementación de proyectos de base tecnológica. Complementariamente, se subraya el apoyo del emprendedurismo local en la materia a través de la Plataforma Emprender, integrada por distintas organizaciones provinciales y de jurisdicción nacional (INTA, INTI) que acompañan el desarrollo de emprendimientos basados en el conocimiento.

Las actividades vinculadas a la economía del conocimiento con mayor potencial provincial son la biotecnología y la informática, que permiten aumentar la productividad en el resto del entramado económico y así mejorar la calidad y eficiencia de los procesos productivos. Del mismo modo, aunque más incipientemente, se está explorando el desarrollo de algunas industrias creativas, en especial las dedicadas al diseño y la industria cultural, a las que se aludió en el desarrollo de la actividad turística.

En el caso de la biotecnología, las oportunidades se presentan a través de la mejora genética en la producción vegetal y animal. En lo que respecta a especies para el desarrollo de la actividad forestal, son valiosas las investigaciones llevadas a cabo por la Estación Forestal Fernández, dependiente de la UCSE, para la mejora de las plantaciones de algarrobo para la producción de fruta (legumbre o chaucha) y madera. También es relevante la generación de nuevas variedades de semillas de algodón y alfalfa por parte del INTA y la identificación de diferentes principios activos derivados de la producción de alimentos. En este último caso se destaca el rol que desempeñará el laboratorio de alimentos que recientemente se inauguró en el INTI de Santiago del Estero.

La provincia ha experimentado un amplio desarrollo en genética bovina en las razas Brahman, Braford y Brangus, que conducen a la mejora de los parámetros productivos a partir de la rusticidad de las razas índicas para el semiárido y la producción de carne de las razas europeas. En este sentido son

importantes la contribución de la Asociación de Cabañas Santiagueñas para la organización, marco legal y promoción de la actividad, y el evento anual realizado por el Ministerio de Producción denominado EXPO BRA, donde participan más de 30 cabañas de la provincia y la región.

En cuanto a la informática, las mejoras de productividad que podrían lograrse están asociadas con la gestión de la actividad turística y con el procesamiento de datos e imágenes para la mejora de la eficiencia agrícola y ganadera, entre los más relevantes. En este marco, se destacan los trabajos realizados por el INTI local en torno a sistemas de adquisición de datos de manera remota para la automatización, medición y control de procesos industriales. Si bien la primera experiencia estuvo dirigida hacia una empresa de Córdoba, la existencia de capacidades permite pensar en su aplicación a la industria local.

En el plano de las industrias culturales y creativas, Santiago del Estero evidencia avances significativos, especialmente cuando se la compara con el resto de las provincias colindantes. Así, por ejemplo, se observa que en 2014 se editaron 152 libros, solamente por debajo de Tucumán entre las jurisdicciones que integran el NOA y muy por encima de Catamarca y La Rioja. Este desarrollo se da, sin embargo, en un marco en el que la inversión pública en industrias culturales es de las más bajas entre las provincias argentinas.

Uno de los principales desafíos que se deriva de lo anterior es cómo avanzar, a partir de estas experiencias individuales, en la construcción de masa crítica que permita la penetración de la economía del conocimiento en toda estructura productiva provincial. La posibilidad de progresar en el desarrollo de cualquiera de estas actividades intensivas en conocimiento depende fuertemente de la disponibilidad de recursos humanos calificados. Reconociendo esta limitación, el Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología de la provincia ha venido trabajando en la identificación de recursos y necesidades de formación que se sintetizan en el documento "Futuro del Trabajo, Trabajo del Futuro", publicado en 2020. Complementariamente, se puso en marcha el Instituto Tecnológico Santiago del Estero, que permitirá subsanar, en parte, las limitaciones de los recursos humanos en la formación técnica. Estas acciones específicas que implican la creación de nuevas ofertas deberían ser acompañadas con el fortalecimiento de las ya existentes, por ejemplo, en la misma UNSE, que ofrece carreras vinculadas con la biotecnología, sistemas y distintas ingenierías, todas disciplinas relevantes para proyectar el desarrollo de la economía del conocimiento en la provincia.

En síntesis, para el tercer eje estratégico se identificaron un conjunto de actividades no relacionadas con los sectores tradicionales de la provincia. El turismo es el sector de mayor crecimiento de los últimos años, con un impacto considerable directo e indirecto en el empleo. Sin embargo, esta actividad se concentra predominantemente en la ciudad de Termas de Río Hondo y la capital provincial con zonas aún subexplotadas. Con respecto a la minería, si bien podría expandirse hacia la explotación de recursos metalíferos, es importante el desarrollo de explotaciones de minerales no metalíferos (caliza y yeso) como insumo clave para la construcción. En cuanto a las energías renovables, si bien aún incipientes, constituyen una herramienta para atenuar el déficit energético-hídrico de la provincia. Por último, las actividades vinculadas con la economía del conocimiento hacen posible complejizar la matriz productiva en la absorción de nuevas innovaciones para la producción; un ejemplo de esto es la generación de nuevas semillas de algodón por parte del INTA en un contexto de retracción de este cultivo tradicional.

V. Potencialidades y desafíos para el desarrollo de las estrategias de transformación productiva: una visión transversal

El análisis de los datos, la consulta de las distintas fuentes de información disponibles y la opinión de las y los informantes clave —quienes desarrollan su cotidianeidad en el territorio— ponen de manifiesto la existencia de múltiples oportunidades, pero también de importantes restricciones que deben ser superadas si se quiere aprovechar el potencial de transformación productiva de Santiago del Estero.

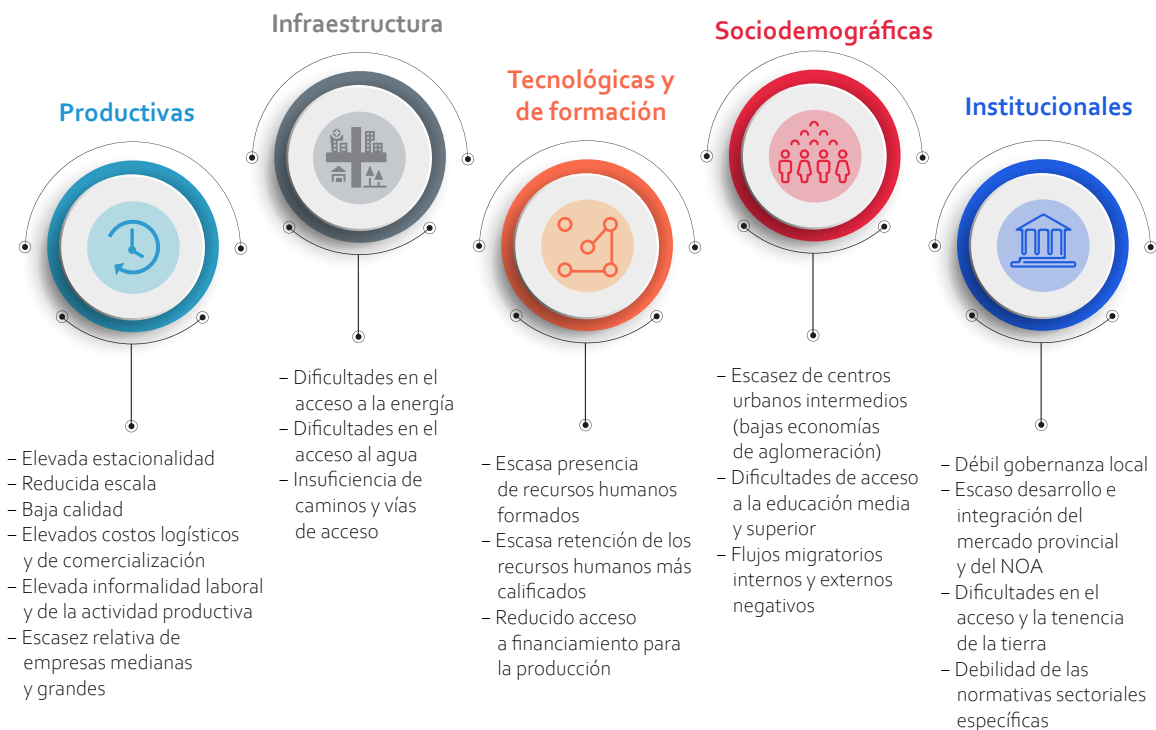
Como se expuso, Santiago del Estero posee ventajas naturales para el cultivo del algodón y la alfalfa, así como para la frutihorticultura, la ganadería caprina y la producción forestal. Esas actividades han retrocedido en las últimas décadas como consecuencia de la persistencia de ciertos problemas de competitividad —reflejo de los déficits de eficiencia o calidad—, de la permanencia de dificultades de acceso a los mercados —reflejo de los déficits de infraestructura—, de la expansión de los cultivos de soja y maíz y del avance de la ganadería. Una estrategia que permita recuperar esas actividades y diversificar la matriz productiva provincial en torno a un mejor aprovechamiento de los recursos naturales tradicionales implica, en el nuevo contexto productivo y tecnológico, orientar acciones y políticas para mejorar el acceso a los mercados, actualizar estrategias de comercialización, aumentar la calidad y eficiencia productiva de la oferta local y generar más valor agregado en origen. Esa misma estrategia resulta válida para el desarrollo de otros sectores relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales, como lo es la producción de alimentos, y para el crecimiento de otras actividades no directamente vinculadas con la tradición productiva santiagueña descritas anteriormente.

El conocimiento local y las capacidades específicas requeridas para alcanzar estos objetivos se encuentran presentes en el territorio: constituyen un activo fundamental que abre un sinfín de oportunidades para promover la creación o desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) que contribuyan a la creación de nuevos empleos y, con ello, a la reducción de los niveles de informalidad actuales.

El diagrama 2 resume las restricciones transversales, es decir, aquellas que fueron identificadas en buena parte de las actividades que, a lo largo de este documento, han sido reconocidas como oportunidades para la transformación productiva de Santiago del Estero²⁸. Para ordenar su exposición, las restricciones se analizan en función de cinco dimensiones o ámbitos de intervención específicos, siguiendo la metodología de CEPAL (2021).

²⁸ En el anexo 2 se presenta un listado detallado de indicadores que acompañan este análisis.

Diagrama 2
Principales restricciones en la provincia



Fuente: Elaboración sobre la base del trabajo tripartito entre la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia de Santiago del Estero y la CEPAL.

Las restricciones productivas y tecnológicas merecen, naturalmente, una atención especial. En las últimas décadas la provincia ha mostrado una tendencia a la concentración de la producción primaria y una escasa incorporación de empleo formal. Entre 1996 y 2019, por ejemplo, el empleo registrado en las actividades primarias se redujo en 4 puntos porcentuales. Ello es el resultado de la pérdida de gravitación de actividades tradicionales—más intensivas en trabajo—antes que consecuencia de un aumento de la productividad laboral.

La tendencia a una mayor concentración productiva—secuela, como se mencionó, del avance de la soja y otros cultivos— convive y acentúa la dualidad ya retratada, ante la continuidad del minifundio como unidad prototípica en vastas porciones del territorio provincial. A falta de mayores instancias de cooperación y asociatividad, la reducida escala en que se sigue llevando a cabo buena parte de la producción agropecuaria aparece como una restricción en la producción de algodón, en la frutihorticultura, en parte de la ganadería y en la apicultura. El predominio del pequeño productor/a que trabaja en explotaciones de tamaño reducido, principalmente para la agricultura familiar, dificulta el aprovechamiento de las economías de escala y plantea diferentes obstáculos para mejorar la eficiencia y la calidad de sus producciones, entre ellos:

- la falta de acceso a insumos de calidad (tierra, semillas certificadas, etc.),
- la falta de acceso a nuevas tecnologías (por ejemplo, para riego),
- la falta de acceso a información (sobre cultivos, mercados, precios, tecnología),
- las malas condiciones de sanidad e higiene (sobre todo en ganadería caprina y porcina),
- la asimetría en las relaciones comerciales, que refleja una fuerte desventaja negociadora frente a los intermediarios más concentrados.

En este contexto, surgen interrogantes sobre cómo generar procesos para ganar escala o de qué manera avanzar en el diseño y la implementación de una estrategia productiva que combine las ventajas de la pequeña escala (producción orgánica, de nicho, artesanal) con las ganancias que podrían obtenerse, por ejemplo, mediante distintas formas de asociatividad o de la creación de cooperativas. Existen internacionalmente algunas experiencias de países con modelos exitosos de agricultura familiar.

En el caso danés, donde alrededor del 85% de las explotaciones tiene menos de 50 hectáreas y la mayoría son de propiedad familiar, el cooperativismo ha sido impulsado de manera exitosa para enfrentar los problemas vinculados con la pequeña escala, para transparentar las cadenas productivas y eliminar la etapa de intermediación concentrada en pocos y grandes actores.

La elevada incidencia de la informalidad es otra de las restricciones transversales identificadas²⁹, ya que obstaculiza, entre otras cosas, el acceso al crédito. En este caso, las acciones que visibilicen y empoderen a las y los pequeños productores informales —por ejemplo, a través de campañas de concientización que tengan como objetivo la adhesión al monotributo social, o la creación de algún sistema de registro provincial— pueden resultar indispensables para facilitar el acceso a los recursos necesarios para una mejor utilización de los insumos y las tecnologías disponibles.

La notable estacionalidad es otra dificultad que ha sido señalada de manera recurrente como un obstáculo para el desarrollo de gran parte de las actividades analizadas, tanto agrícolas (miel, horticultura, algodón) como no agrícolas (turismo). Esta característica disminuye las ganancias de productividad derivadas de la especialización, ya que, como ocurre en el caso de las actividades agrícolas, las y los productores no pueden dedicarse exclusivamente a los cultivos estacionales, los cuales tienden a desarrollarse como actividades secundarias, por lo cual se les asignan solo los recursos necesarios para su producción sin invertir lo suficiente en mejoras de eficiencia y calidad. En el caso del turismo, la estacionalidad entorpece la atracción de inversiones privadas que acompañen las iniciativas promovidas por el gobierno provincial³⁰.

La incidencia de la estacionalidad en las actividades mencionadas amerita acciones orientadas a compensarla. En el sector primario, por ejemplo, pueden pensarse sistemas integrales que combinen diferentes cultivos o producciones para que el ingreso familiar no se vea afectado por la estacionalidad. En el sector de turismo, ya han comenzado a crearse un conjunto de atractivos no vinculados a condiciones naturales (infraestructura para turismo deportivo y de reuniones) que podrían subsanar, en parte, el impacto de la estacionalidad del turismo en Termas de Río Hondo y complementar el desarrollo de esta actividad.

Los problemas logísticos y de comercialización también perjudican a casi todas las actividades analizadas. Los altos costos logísticos se explican por la falta de una infraestructura más adecuada, la ausencia de un mercado regional más desarrollado y la lejanía con respecto a los principales centros de consumo. Para el mercado de exportación, la salida vía el puerto de Rosario genera grandes costos de fletes que se reducirían considerablemente si se facilitara una salida al océano Pacífico, lo cual abriría la posibilidad de exportar a los mercados asiáticos y a la costa oeste del continente americano. En relación con el mercado regional, la creación de mercados de cercanía (norte argentino y países limítrofes) podría ser una alternativa para reducir los costos de comercialización. En todos los casos, se trata de medidas que requieren de acciones deliberadas y articulación interprovincial —por ejemplo, explorar la posibilidad de crear un mercado central del norte argentino—, a modo de estrategia de desarrollo regional.

Otra debilidad que está presente en gran parte de las actividades es el bajo nivel de calidad de la producción local, ya sea porque no se cumplen las condiciones de sanidad e higiene que autoricen y certifiquen determinadas actividades (ganadería), por la falta de concientización y requerimientos para contratar servicios de evaluaciones de calidad por parte de organismos certificados (fibra de algodón) o por las condiciones de entrega del producto final (frutihorticultura). En todos los casos, se trata de una restricción asociada a la falta de valor agregado local, pero no mediante procesos de transformación e industrialización, sino con el cumplimiento de estándares mínimos que permitan comercializar y mejorar el precio de venta de la producción. Entre los factores mencionados cabe destacar:

- la concentración de la actividad de intermediación en actores/as extraprovinciales,
- la prevalencia de pequeños productores/as, con las debilidades microeconómicas que ello supone, y
- la fuerte incidencia de la informalidad.

²⁹ Santiago del Estero es una de las provincias con mayor tasa de informalidad laboral del país.

³⁰ La inversión hotelera tiende a quedar limitada a aquellas cadenas que manejan el turismo en otras regiones del país —como la costa argentina—, las únicas capaces de movilizar recursos de un lugar a otro —entre Termas de Río Hondo y la costa— según la temporada alta de cada localidad turística.

La implementación de iniciativas de política que contribuyan a mejorar la calidad aparece como una oportunidad de agregación de valor aprovechable a corto plazo que requiere pensar soluciones situadas, consistentes con la realidad local. Por ejemplo, a partir del trabajo colaborativo entre productores/as y del diseño de un proceso de certificación *ah hoc*, que autorice la comercialización en el territorio provincial de productos que no alcanzan a cumplir los requerimientos establecidos a nivel nacional.

A las dificultades señaladas, propias del ámbito productivo, se suman otras restricciones, relacionadas con otros ámbitos de intervención. Desde un punto de vista sociodemográfico, la desarticulación del territorio, que se refleja en la prevalencia de parajes dispersos y relativamente poco conectados entre sí como forma de ordenamiento territorial, constituye un factor condicionante de primer orden. Existe en la provincia un solo conglomerado urbano con más de 100.000 habitantes, lo que limita estructuralmente la posibilidad de aprovechar economías de aglomeración. Sin perjuicio de ello, en Santiago del Estero existen ocho ciudades que cuentan con una población de entre 10.000 y 100.000 personas que, a pesar de su reducida dimensión, podrían actuar como ciudades intermedias, capaces de articular y generar mayor sinergia entre los territorios más dispersos.

Los elevados flujos migratorios internos —dirigidos fundamentalmente al aglomerado Santiago del Estero-La Banda— tienen una relación directa con el punto anterior y constituyen otro factor condicionante. Estos se explican, sobre todo, por la búsqueda de una mejor calidad de vida y del acceso a servicios y posibilidades de desarrollo personal y familiar, por ejemplo, a partir de un mejor acceso a la salud y la educación. Los déficits en este sentido no hacen más que retroalimentar las restricciones estructurales que padecen las zonas rurales más alejadas de los centros urbanos.

Asimismo, resulta esencial considerar las oportunidades y restricciones derivadas de la cobertura del sistema educativo. El reducido número de estudiantes que completan su ciclo formativo básico, tanto primario como secundario, así como la debilidad evidenciada en ciertos indicadores de calidad educativa, no solo potencian los procesos migratorios internos, sino que pueden convertirse en un condicionante de mediano y largo plazo para el desarrollo provincial.

En lo referido a las capacidades científico-tecnológicas y a la formación de recursos humanos, las debilidades que enfrenta la provincia son múltiples y responden en gran medida a cuestiones estructurales. El informe "Futuro del Trabajo, Trabajo del Futuro" (Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología, 2020) revela la existencia de cierta desarticulación entre la oferta formativa de las instituciones educativas y las necesidades del sector productivo. Muestra, entre otras debilidades, la reducida cantidad de recursos humanos formados en la provincia capaces de encauzar procesos de transformación productiva como los analizados en este documento.

Al margen de estas dificultades, asociadas al "lado de la oferta", existen respecto de los recursos humanos problemas relacionadas con el "lado de la demanda", que explican la dificultad para retener en el territorio a las personas más calificadas, especialmente cuando estas son requeridas en territorios más alejados, dispersos y carentes de infraestructura educativa y de salud. Estos desincentivos para la radicación en las zonas más alejadas de los pocos centros urbanos existentes someten a estas regiones a una situación de carencia sistemática de profesionales.

El aumento de las inversiones en innovación constituye otro de los desafíos importantes para la transformación productiva de Santiago del Estero, aunque no tienen la desventaja de requerir tiempos tan extensos para revertir las tendencias como en la formación de recursos humanos. Sin embargo, en este caso resulta necesario sortear algunas barreras intermedias que impiden un mayor flujo inversor. Diferentes estudios realizados a nivel nacional señalan que existen capacidades necesarias para que los agentes económicos e institucionales locales puedan acceder a financiamiento mediante fondos concursables. La existencia o inexistencia de estas capacidades condicionan el acceso presente y futuro

a este tipo de recursos de aquellas regiones, actores o instituciones que tienen menos experiencia o capacidades—construidas a partir de la recurrencia en la presentación y el acceso— para aplicar a esos fondos. En particular, el análisis del acceso de la provincia a fondos concursables vía Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación muestra la conveniencia de instrumentar acciones tendientes a fortalecer las capacidades para incrementar la participación de las y los actores provinciales en la utilización de este tipo de instrumentos.





En materia de infraestructura, el acceso al agua, la mejora de condiciones de las redes de comunicación vial—que hagan posible la conexión inter e intraprovincial— y la provisión de energía para el consumo residencial y para el desarrollo de actividades productivas—incluido el acceso de agua para riego— constituyen aún importantes limitaciones para un mayor despliegue productivo en buena parte del territorio provincial. En lo que respecta a esta última cuestión, el interés de la provincia en el desarrollo de energías alternativas (geotérmica, solar y a partir de biomasa) y la existencia de capacidades latentes permitirían no solo avanzar en nuevas actividades con mayor valor agregado en un marco de economía circular—especialmente en biomasa—, sino también subsanar una limitación estructural de la provincia relacionada con el acceso y la distribución de energía en los distintos lugares de su vasto territorio. La modificación de la matriz energética provincial y la posibilidad de generar excedentes que se destinen al sistema interconectado nacional son alternativas que requieren seguir siendo exploradas y potenciadas, tanto para el ahorro de recursos como por los empleos que se podrían generar.

Finalmente, en cuanto a las capacidades institucionales, existe en la provincia de Santiago del Estero un denso entramado de organismos públicos—en el que interactúan entidades de base provincial y nacional— y privados, entre los que se destacan no solo las organizaciones gremiales, de empresarios o las organizaciones sociales, sino muy especialmente las agencias de desarrollo local, que promueven dinámicas de cooperación y articulación entre distintos agentes del territorio en pos de alcanzar mejoras productivas y mayores niveles de desarrollo en la provincia. Más allá de estos antecedentes, que resultan fundamentales para la implementación de cualquier estrategia de transformación productiva, una cuestión de primer orden a considerar desde la perspectiva institucional remite a la problemática del ordenamiento territorial. El sostenimiento de las poblaciones rurales no solo requiere de la provisión de infraestructura y oportunidades productivas. Se necesita, además, mediar en los conflictos vinculados con la tenencia de la tierra y propender a la formalización de la propiedad.


Sobre la base de estos condicionantes transversales, en el cuadro 11 se presentan, a modo de síntesis, las oportunidades y desafíos identificados en las distintas actividades económicas propuestas para cada uno de los ejes estratégicos discutidos a lo largo de este documento.

Potenciar las oportunidades de transformación productiva en Santiago del Estero demanda la identificación de oportunidades y restricciones para un mejor aprovechamiento de las ventajas naturales y capacidades institucionales presentes en el territorio. En ese marco, la articulación de espacios institucionales entre los niveles nacional y provincial resulta fundamental para que los esfuerzos provinciales se complementen y puedan verse potenciados por los instrumentos de apoyo derivados de políticas nacionales (recuadro 1). Para avanzar en esa dirección, el desarrollo económico debe ser concebido en un sentido amplio, ligado a la promoción de las dinámicas territoriales, acercando la política pública y sus instrumentos de fomento a las y los destinatarios y promoviendo la incorporación de innovaciones en los procesos productivos. Solo a partir de un trabajo articulado y enraizado en las necesidades específicas de cada territorio se podrá aumentar la productividad y apuntalar la sustentabilidad de los procesos productivos, y así garantizar el empleo digno y el ingreso de la población. Las líneas de trabajo requieren, entonces, complementar instrumentos que se orienten directamente a la mejora de las unidades productivas con otros que contribuyan al fortalecimiento de las instituciones de apoyo a los sectores productivos en el mismo territorio.

Cuadro 11
Oportunidades y desafíos para el desarrollo de las estrategias

Actividad/ estrategia	Oportunidades	Desafíos
Eficiencia productiva		
Algodón 	<ul style="list-style-type: none"> – Ventaja natural – Habilidades y aprendizajes acumulados a lo largo de los años – Capacidades regionales en I+D para el desarrollo de variedades de semillas que se adapten a condiciones locales (INTA Sáenz Peña-Chaco, INTA Reconquista-Santa Fe) – Capacidades locales para la evaluación de la calidad de la fibra de algodón (disponibilidad de equipo de HVI en el laboratorio de INTI Santiago) – Desmotadoras con capacidades ociosas 	<ul style="list-style-type: none"> – Poca disponibilidad de variedades en semillas – Problemas de escala asociados al tamaño de las explotaciones – Informalidad y precariedad de la actividad realizada por pequeños productores/as – Ausencia de profesionales y especialistas en determinadas actividades como desmotado – Brecha de productividad con principales productores/as globales – Brecha de calidad con principales productores/as internacionales – Ausencia de estándares de calidad compatibles con los utilizados a nivel mundial – Debilidad del asociativismo y colaboración entre productores/as locales y regionales para avanzar en transparentar la cadena y mejorar la calidad del algodón – Avance de plagas (picudo)
Frutihorticultura 	<ul style="list-style-type: none"> – Complementariedad productiva con la producción de algodón (rotación) en algunos cultivos como zanahoria y cebolla – Aprovechamiento del cultivo en contraestación (con respecto a las principales zonas productoras del país) – Posibilidad de generar mercado regional – Organismos científico-tecnológicos localizados en la provincia con vínculos estrechos con productores/as locales y capacidades de asesoramiento: INTA (Quimilí y Santiago del Estero) e INTI Santiago – Explotación de ventajas asociadas a la pequeña escala 	<ul style="list-style-type: none"> – Alto nivel de informalidad – Falta de capital de trabajo – Actividad atomizada en pequeños productores/as, con reducida escala y muy bajo nivel de coordinación – Actividades estacionales – Bajo nivel de tecnificación: la mayor parte de la producción se realiza a campo abierto; el sistema de riego por goteo no está completamente extendido (continúa siendo riego a manto o inundación de lote), tampoco el uso de fertilizantes – Salinización de la tierra como consecuencia de las prácticas de riego predominantes – Concentración de la actividad de intermediación entre las y los productores y los mercados centrales que dificulta la agregación de valor local – Altos costos logísticos
Carne bovina 	<ul style="list-style-type: none"> – Marco institucional proclive a la promoción de la actividad (Procarne) – Casos de éxito aislados que pueden multiplicarse 	<ul style="list-style-type: none"> – Alto nivel de informalidad – Baja calidad – Ausencia de condiciones higiénico-sanitarias adecuadas (se requiere, por ejemplo, mejorar la situación sanitaria provincial con respecto a la brucelosis caprina) – Bajo nivel de agregación de valor en origen (la faena se realiza, principalmente, fuera de la provincia)
Carne caprina 		
Diversificación productiva		
Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollo de capacidades científico-tecnológicas de INTI Santiago – Experiencia acumulada para el desarrollo de cadena láctea (por ejemplo, caprina) – Demanda potencial de productos regionales a partir del turismo local 	<ul style="list-style-type: none"> – Intermediación y primera transformación en manos de propietarios no santiagueños que dificulta agregación de valor en la provincia y un mayor desarrollo de capacidades locales – Debilidad en eslabones primarios asociados a calidad, informalidad de la actividad

Actividad/ estrategia	Oportunidades	Desafíos
Diversificación productiva		
Textiles 	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad del recurso natural y capacidades asociadas al cultivo de algodón – Capacidades productivas ociosas en la producción de textiles – Presencia de empresas multinacionales dinamizadores de la actividad (Coteminas) 	<ul style="list-style-type: none"> – Informalidad en la producción primaria – Fabricación de hilado fuera de la provincia
Derivados de la actividad forestal 	<ul style="list-style-type: none"> – Investigación y formación de recursos humanos específicos para el sector en la Facultad de Ciencias Forestales de la UNSE – Aserraderos con capacidad instalada ociosa 	<ul style="list-style-type: none"> – Deforestación de bosques nativos (desequilibrios ambientales e hídricos) – Cambios en el uso de la tierra (soja) – Explotaciones de subsistencia – Informalidad – Producción de bajo valor agregado – Dificultades de acceso al crédito (ausencia de líneas de créditos forestales que fomenten las especies forestales autóctonas)
Carne porcina 	<ul style="list-style-type: none"> – Marco institucional proclive a la promoción de la actividad – Casos de éxito aislados que pueden multiplicarse 	<ul style="list-style-type: none"> – Alto nivel de informalidad – Inexistencia de frigoríficos habilitados para faena – Deficientes condiciones higiénico-sanitarias (se requiere, por ejemplo, mejorar la situación sanitaria provincial con respecto a la triquinosis) – Bajo nivel de agregación de valor en origen
Apicultura 	<ul style="list-style-type: none"> – Ventaja natural – Formación de recursos humanos específicos (Tecnatura en Apicultura en la UNSE) 	<ul style="list-style-type: none"> – Estacionalidad – Fluctuaciones asociadas a cambios climáticos – Informalidad
Nuevas actividades		
Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> – Ubicación geográfica: Santiago del Estero como “portal” del NOA – Complementariedad con gastronomía (por ejemplo, explotación de variedades frutihortícolas locales) – Explotación de corredor turístico del NOA – Existencia de áreas geográficas aún no explotadas como la localidad de Sumampa y el departamento de Copo – Potencial para complementar el turismo termal con el deportivo, cultural y de reuniones para un mejor aprovechamiento de la infraestructura – Disponibilidad de recursos humanos calificados (la provincia cuenta con escuelas de gastronomía en instituciones privadas y una carrera de grado en la UCSE) 	<ul style="list-style-type: none"> – Estacionalidad – Falta de inversores privados – Dispersión territorial con ausencia de infraestructura adecuada en el interior de la provincia – Débil coordinación interprovincial para avanzar en una estrategia de explotación turística conjunta con las provincias vecinas
Energías alternativas 	<ul style="list-style-type: none"> – Condiciones naturales (solar, geotermia) y disponibilidad de recursos para la generación de energías alternativas (biomasa forestal, cascarilla de algodón, ganadería, entre otras) – Producción de energía local para mitigar problemas de abastecimiento – Formación de posgrado en energías renovables en la UNSE (especialización y maestría) 	<ul style="list-style-type: none"> – Se requieren grandes inversiones iniciales (relacionadas a la factibilidad de los proyectos) y de puesta en marcha de los proyectos. – Ausencia de marco regulatorio de generación distribuida
Minería 	<ul style="list-style-type: none"> – Generación de empleo formal – Nuevas actividades mineras (por ejemplo, la extracción de manganeso en los yacimientos de las sierras de Ambargasta) – Mercado regional (provincias del norte y países limítrofes) 	<ul style="list-style-type: none"> – Consecuencias ambientales y sociales – Inversiones requeridas

Actividad/ estrategia	Oportunidades	Desafíos
Nuevas actividades		
Economía del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> – Potenciar la matriz productiva provincial al mejorar insumos, procesos y gestión de la información en diferentes actividades – Beneficios adicionales por zona desfavorable en el marco de la reglamentación de la Ley de Economía del Conocimiento – Instalación de laboratorios específicos en instituciones de CTI (de procesamiento de imágenes en INTA Quimilí y alimentos en INTI) – Oferta de grado en disciplinas relacionadas 	<ul style="list-style-type: none"> – Calidad y retención de recursos humanos calificados – Instalación de red de fibra óptica – Identificación de actividades tradicionales que podrían ser potenciadas a partir de los aportes de la informática, la biotecnología y la nanotecnología

Fuente: Elaboración sobre la base del trabajo tripartito entre la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia de Santiago del Estero y la CEPAL.

Recuadro 1 **Experiencias de instrumentos nacionales para el desarrollo productivo y regional**

Diferentes acciones de política definidas a nivel nacional centran sus objetivos en el desarrollo regional y productivo. En particular, de incidencia directa para Santiago del Estero es el Decreto N° 191/2021 del Poder Ejecutivo Nacional que propone medidas orientadas a compensar asimetrías de empleadores/as radicados en provincias del Norte Grande respecto de otras zonas del país, mediante incentivos fiscales en las contribuciones patronales. Este beneficio busca favorecer la contratación de trabajadores/as en aquellas actividades que agregan valor a las principales producciones de estas provincias.

En la misma línea, la política nacional para mejorar la productividad en las mipymes dependientes de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo, promueve un desarrollo regional con soluciones a problemas estructurales de las mipymes en la Argentina, a partir de la creación de mecanismos e instituciones que favorezcan la adecuación al cambio estructural de los diferentes sistemas productivos regionales.

Los abordajes e instrumentos que se enfocan directamente en las unidades productivas incluyen apoyo integral, como sensibilización y capacitación, asistencias técnicas, financiamiento y promoción y posicionamiento mediante plataformas y convocatorias dirigidas a temáticas específicas (CapacitA), incentivos fiscales (crédito fiscal para capacitación) y aportes no reembolsables mediante convocatorias abiertas—orientadas a promover la transformación digital de mipymes, la mejora de calidad, el diseño y la innovación en productos y procesos, la asociatividad para la productividad, el desarrollo sostenible, entre otros—. Esta serie de instrumentos buscan mejorar las capacidades y la productividad de las mipymes, como factor clave para favorecer su potencial exportador, en el marco del Plan de Desarrollo Federal Exportador Pyme.

Por su parte, las líneas de acción que se orientan al desarrollo regional pyme y al fortalecimiento de instituciones de apoyo a los sectores productivos incluyen aportes no reembolsables para agencias de desarrollo local, centros de servicios empresariales sectoriales, centros tecnológicos y la creación o fortalecimiento de centros universitarios pymes.

Fuente: Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores, Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.

De este modo, el desafío fundamental de la política pública para promover el desarrollo hacia el territorio deseado radica en potenciar las políticas e instrumentos nacionales y provinciales mediante la articulación multinivel, junto a otras instituciones públicas y privadas de apoyo al entramado productivo presentes en el territorio, que funcionan de soporte del tejido productivo local.

VI. Consensos para la transformación productiva de Santiago del Estero

Este documento sintetiza los resultados del esfuerzo realizado por los gobiernos provincial y nacional para identificar posibles estrategias de transformación productiva e institucional en Santiago del Estero. El ejercicio involucró a un amplio espectro de actores/as productivos y sociales —incluidas la comunidad académica y distintas instituciones intermedias— y se articuló en torno a dos preguntas centrales: ¿cuál es la estructura productiva deseada para la provincia de Santiago del Estero? y ¿cuáles son las oportunidades primordiales y los desafíos más importantes que se presentan para alcanzar ese objetivo?

A lo largo de este proceso se puso de manifiesto la conveniencia de combinar distintas estrategias, con distintos grados de alcance y temporalidad, y se lograron establecer ciertos consensos básicos, en torno, por ejemplo, a la necesidad de articular políticas de diversificación sectorial que incorporen nuevas actividades a la matriz productiva provincial —un anhelo histórico de las y los santiagueños—, con políticas centradas en mejorar el desempeño de las actividades existentes. Así, mientras en lo inmediato las acciones pueden centrarse en la mejora de la productividad y de la calidad de esas actividades, incluidas aquellas en las que la provincia cuenta con ventajas competitivas naturales y capacidades enraizadas, a mediano y largo plazo estas acciones deben complementarse con políticas más ambiciosas de diversificación productiva y desarrollo de nuevas actividades, siempre que se avance en la construcción o el fortalecimiento de las capacidades productivas, tecnológicas e institucionales necesarias.

Tanto las políticas para la mejora de las actividades existentes como las de diversificación (relacionada y no relacionada) requieren un análisis exhaustivo de los mercados a nivel local (como los mercados de proximidad), regional, nacional y de exportación. La oportunidad de llegar a nuevos mercados y la consolidación de los existentes podrían traccionar inversiones para los sectores en los cuales la provincia tiene ventajas competitivas naturales. Las inversiones público-privadas realizadas en los últimos años ponen de manifiesto la importancia de la generación de condiciones de partida y umbrales mínimos de capacidades para desarrollar, mediante políticas activas como la Ley de Promoción Industrial, nuevas industrias y emprendimientos sostenibles que redunden en el crecimiento del empleo y de la actividad económica. Por su parte, el análisis de mercados y la estrategia de comercialización tienen que considerar aspectos geoestratégicos que permitan superar condicionantes históricos de carácter asimétrico, como la pérdida de competitividad por la distancia a los puertos, el costo de fletes y los problemas de logística, razón por la cual nos interpela a repensar el rol de los trenes, las rutas bioceánicas, el Paso de San Francisco para ganar mercados del sur asiático y el puerto de Chaco-Corrientes, entre otros proyectos y experiencias³¹.

³¹ En este contexto se realiza una valoración positiva del Norte Grande como espacio de concertación y acuerdo de políticas públicas o el convenio de los bajos submeridionales para la infraestructura, manejo y gestión de la cuenca.

Otro acuerdo básico alcanzado en este proceso remite a la necesidad de sobrepasar determinados umbrales mínimos —por ejemplo, en materia de infraestructura— como condición de posibilidad de la eficacia de las políticas de transformación productiva, sea que estas apunten a transformaciones de corto o largo plazo. Sin conectar mejor el propio territorio provincial por la vía terrestre y a través del acceso a internet, y sin garantizar el acceso a la energía eléctrica y al agua —en este último caso especialmente para la producción ganadera—, será difícil aprovechar los mercados de proximidad y desarrollar el tipo de eslabonamientos productivos característicos de las zonas rurales más prósperas del país, que generan economías de aglomeración hoy inexistentes en la provincia de Santiago del Estero.

Los desafíos que enfrenta cada una de las oportunidades identificadas en este documento, desde la mejora en la eficiencia y calidad en la producción de algodón a la expansión de la ganadería caprina, desde el desarrollo de la energía geotérmica a la reactivación de la industria textil, no podrán ser sorteados si no se atraviesan esos umbrales mínimos en materia de infraestructura. Cerrar las brechas de infraestructura es —como lo han advertido muchos actores/as a lo largo de este proceso— una condición necesaria para el cierre de brechas de productividad. Ahora bien, como se ha descrito, Santiago del Estero es una provincia con muy baja densidad poblacional, con fuerte presencia de población rural —que, a su vez, se encuentra dispersa a lo largo de su extenso territorio, lo que dificulta extraordinariamente y encarece la provisión de servicios básicos— y, sobre todo, con un espacio fiscal exiguo en comparación con otras provincias del país. En ese contexto, resulta inimaginable que la inversión en infraestructura requerida para cerrar las brechas de acceso mencionadas sea financiada exclusivamente por las y los santiagueños. Superar esos umbrales mínimos requerirá del apoyo, directo o indirecto, de otras jurisdicciones, especialmente de aquellas que se benefician de las economías de aglomeración o los recursos naturales que Santiago del Estero carece.

Ese esfuerzo compartido ya es, en cierta medida, una realidad. Desde 2004 Santiago del Estero viene creciendo a una tasa superior al promedio nacional y regional (NOA), y en una medida considerable varias de las inversiones que permitieron esa trayectoria fueron posibles gracias al apoyo del gobierno nacional. Pero esa trayectoria no vino acompañada de transformaciones productivas suficientes, capaces de adquirir dinámica propia y así generar de manera endógena oportunidades para toda la población de la provincia. Más allá de ese buen desempeño relativo, Santiago del Estero sigue dependiendo de una estructura productiva muy heterogénea, en la que conviven explotaciones de alto rendimiento y eficiencia con un sinnúmero de unidades productivas que evidencian importantes brechas de productividad. Esa heterogeneidad —o dualidad— tendió a profundizarse en las últimas décadas, con la expansión de la frontera agrícola y la reconfiguración del perfil del sector primario de la provincia. Las actividades tradicionales, con ventajas naturales y mano de obra intensivas (algodón, frutihorticultura, forestal) tendieron a ser reemplazadas por actividades capital intensivas, concentradas y llevadas adelante por actores/as extraprovinciales (oleaginosas), sin que por ello dejaran de prevalecer los esquemas de agricultura familiar de subsistencia, con dificultades de acceso a recursos básicos —como el agua para riego y consumo— y altamente informales, con las consecuencias que esto implica tanto sobre la actividad económica (falta de transparencia, posición de debilidad frente a intermediarios, problemas de acceso al crédito) como sobre la calidad de vida de la población (ausencia de aportes, dificultad en el acceso al sistema de salud).

Avanzar en los desafíos planteados y las oportunidades identificadas en este ejercicio colectivo, impulsado y llevado a cabo por los gobiernos provincial y nacional, implica diseñar intervenciones de política en diferentes niveles y profundizar la articulación entre distintos actores/as del territorio: el gobierno provincial, el gobierno nacional, las y los actores productivos, las distintas instituciones de ciencia y técnica y educativas, entre otros. Para finalizar, no puede dejar de destacarse que la identificación de objetivos convergentes, estrategias complementarias y desafíos comunes se logró en el marco de un proceso de diálogo social que permitió ratificar los consensos existentes sobre la provincia deseada y generar nuevos, lo que habilita a mantener el mayor optimismo respecto de su realización.

Bibliografía

- Arza, V., Goldberg, L. y Vázquez, C. (2012), "Argentina: Difusión del algodón GM e impacto en la rentabilidad de los pequeños productores de la Provincia del Chaco", *Revista de la CEPAL*, Nº 107.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021), "Metodología de articulación multinivel para la transformación productiva en las provincias argentinas", Documentos de Proyectos. En preparación.
- CIECTI (Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación) (2019), "Lineamientos estratégicos para la política de CTI. Santiago del Estero" [en línea] https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos_estrategicos_para_la_politica_de_cti_-_santiago_del_estero.pdf.
- Consejo Consultivo de Ciencia y Tecnología de la provincia de Santiago del Estero (2020), "Futuro del Trabajo, Trabajo del Futuro" [en línea] <http://nodosde.gob.ar/wp-content/uploads/2020/07/Futuro-del-TrabajoTrabajo-del-Futuro-versi%C3%B3n-digital.pdf>.
- Gobierno de Santiago del Estero (2019). "Informe provincial de los ODS" [en línea] https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_de_gestion_2019_santiago_del_estero.pdf.
- López, A., Obaya, M., Pascuini, P. y Ramos, A. (2019), "Litio en la Argentina: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor" [en línea] <https://publications.iadb.org/es/litio-en-la-argentina-oportunidades-y-desafios-para-el-desarrollo-de-la-cadena-de-valor>.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2019), "Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030" [en línea] <https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/sycf/publicacion-forestales-11-diciembre-2019.pdf>.
- Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras y Unión Industrial de Santiago del Estero (2013), "Plan Estratégico Industrial de Santiago del Estero- PEI-SE 2020" [en línea] <http://uisde.com.ar/plan-estrategico>.
- OEDE (Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación), "Caracterización y evolución del empleo registrado (Serie anual)" [base de datos en línea] <http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/estadisticasregionales.asp>.
- Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero (2021), Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Santiago del Estero [datos en línea] <http://demo-ide.arsat.com.ar/ide-santiago/>.

Anexos

Anexo 1




Listado de organismos públicos e instituciones entrevistadas

-
1. Agencia de Desarrollo Local Frías (ADELFRI)
 2. Cámara de Comercio y Cámara de Transporte de la ciudad de Frías
 3. Cámara de Industria y Comercio de Santiago del Estero
 4. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Agencia de Extensión Rural Frías
 5. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Quimilí
 6. Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
 7. Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE)
 8. Secretaría de Ciencia y Tecnología
 9. Secretaría de Vinculación Tecnológica de la Universidad Nacional de Santiago del Estero
 10. Sociedad Rural de Quimilí
 11. Sociedad Rural de Frías
 12. Sociedad Rural de Quebrachales
 13. Sociedad Rural del Norte Santiagueño en Campo Gallo
 14. Sociedad Rural del Sudeste Santiagueño en Bandera
 15. Subsecretaría de Producción del Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación y Tierras
 16. Subsecretaría de Turismo
-



Fuente: Elaboración sobre la base del trabajo tripartito entre la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la provincia de Santiago del Estero y la CEPAL.




Anexo 2





Situación relativa de Santiago del Estero frente a los promedios del NOA y nacional^a

Dimensión	Indicador <i>proxy</i>	Nacional	Promedio del NOA	Santiago del Estero
Capacidades productivas				
1.1. Estructura productiva 	1.1.1. Importancia de la economía provincial en el PBI nacional		1,3	1,6
	1.1.2. Estructura sectorial del PBG			
	1.1.2.1. Primarización de la estructura productiva (2018)	17,5	17,7	29,1
	1.1.2.2. Industrialización de la estructura productiva (2018)	21,7	19,1	12,5
	1.1.2.3. Terciarización de la estructura productiva (2018)	60,8	63,2	58,3
	1.1.3. Eficiencia y diversificación			
	1.1.3.1. Eficiencia productiva (2019)			
	1.1.3.2. Diversificación productiva (2019)	1,5	1,5	1,4
	1.1.3.3. Potencial para la creación de nuevos sectores (2019)	4,2	4,0	4,0
1.2. Estructura empresarial 	1.2.1. Índice de empresas activas (2019)	160,1	172,2	167,5
	1.2.2. Conformación sectorial de la estructura empresarial			
	1.2.2.1. Primarización de la estructura empresarial (2018)	13,7	12,9	13,4
	1.2.2.2. Industrialización de la estructura empresarial (2018)	12,0	12,0	12,2
	1.2.2.3. Terciarización de la estructura empresarial (2018)	73,3	75,1	74,4
	1.2.3. Distribución de las empresas por estrato de tamaño			
	1.2.3.1. Empresas micro (2017)	85,6	83,9	86,0
	1.2.3.2. Empresas pequeñas (2017)	11,7	13,2	11,6
	1.2.3.3. Empresas medianas (2017)	2,3	2,5	2,2
1.2.3.4. Empresas grandes (2017)	0,4	0,4	0,2	
1.3. Estructura exportadora 	1.3.1. Distribución de las exportaciones provinciales por grandes rubros			
	1.3.1.1. Participación de las exportaciones primarias (2019)	39,8	48,5	94,0
	1.3.1.2. Participación de las exportaciones de MOA ^b (2019)	25,9	20,9	5,9
	1.3.1.3. Participación de las exportaciones de MOI ^c (2019)	25,7	30,0	0
	1.3.1.4. Participación de las exportaciones de combustibles y energía (2019)	8,6	0,6	0
	1.3.2. Concentración de las exportaciones en los tres principales productos (2019)	78,1	81,8	76,0
	1.3.3. Concentración de las exportaciones en los cinco principales destinos (2019)	88,2	93,3	93,0

Dimensión	Indicador <i>proxy</i>	Nacional	Promedio del NOA	Santiago del Estero	
1.4. Estructura del empleo 	1.4.1. Distribución del empleo por sector de actividad				
	1.4.1.1. Primarización de la estructura del empleo (2019)	13,4	16,2	8,1	
	1.4.1.2. Industrialización de la estructura del empleo (2019)	26,2	27,1	25,1	
	1.4.1.3. Terciarización de la estructura del empleo (2019)	60,4	56,7	66,8	
	1.4.2. Distribución del empleo por tamaño de firmas				
	1.4.2.1. Empleo en empresas micro (2019)	12,1	11,5	14,2	
	1.4.2.2. Empleo en empresas pequeñas (2019)	19,1	18,3	21,3	
	1.4.2.3. Empleo en empresas medianas (2019)	20,2	19,9	23,7	
	1.4.2.4. Empleo en empresas grandes (2019)	48,6	50,2	40,7	
	1.4.3. Empleo privado (2017)	63,2	52,6	46,3	
	1.4.4.1. Empleo público (2017)	36,8	47,4	53,7	
	1.4.4.2. Empleo público cada mil habitantes (2017)	69,3	78,1	67,3	
	Capacidades académicas, científicas y tecnológicas				
	2.1. Recursos humanos 	2.1.1. Investigadores/as EJC ^d (público y privado) / población total (2018)	1 138,2	799,9	335
		2.1.2. Personal de apoyo (público y privado) / población total (2018)	674,3	691,5	259
2.1.3. Nuevos inscriptos/as en universidades					
2.1.3.1. Nuevos inscriptos/as en carreras universitarias / población total (2017)		11 204,9	10 568,6	6 198	
2.1.3.2. Nuevos inscriptos/as en ciencias aplicadas (2017)		21,2	22,1	12,8	
2.1.3.3. Nuevos inscriptos/as en ciencias básicas (2017)		4,2	4,7	2,4	
2.1.4. Egresados/as universitarios					
2.1.4.1. Egresados/as de carreras universitarias / población total (2017)		21,9	16,0	9,3	
2.1.4.2. Egresados/as en ciencias aplicadas (2017)		22,2	20,8	11,0	
2.1.4.3. Egresados/as en ciencias básicas (2017)		4,5	5,3	1,6	
2.1.5. Egresados/as en relación con los nuevos inscriptos/as					
2.1.5.1. Egresados/as en relación con nuevos inscriptos/as totales (2017)		18,2	14,7	14,9	
2.1.5.2. Egresados/as en relación con nuevos inscriptos/as en ciencias aplicadas (2017)		19,6	14,1	12,9	
2.1.5.3. Egresados/as en relación con los nuevos inscriptos/as en ciencias básicas (2017)		16,4	10,0	10,0	

Dimensión	Indicador proxy	Nacional	Promedio del NOA	Santiago del Estero
Capacidades académicas, científicas y tecnológicas				
2.2. Inversiones 	2.2.1. Inversión en I+D			
	2.2.1.1. Inversión pública en I+D (2018)	82,0	88,4	91,1
	2.2.1.2. Brecha de inversión pública en I+D (2018)	127,1	40,7	18,2
	2.2.1.3. Brecha de inversión privada en I+D (2018)	162,5	18,5	4,8
	2.2.1.4. Brecha de inversión total en I+D (2018)	100,0	26,3	11,1
	2.2.2. Gasto público en actividades de CyT (2019)	0,06	0,05	0,1
	2.2.3. Financiamiento de la I+D			
	2.2.3.1. Participación en la cantidad de FONCyT ^e (2018)	4,2	0,8	0,3
	2.2.3.2. Participación en la cantidad de FONTAR ^f + FONSOFT ^g + FONARSEC ^h (2018)	4,2	0,6	0,1
	2.2.3.3. Participación en el financiamiento FONCyT (2018)	4,2	0,7	0,3
	2.2.3.4. Participación en el financiamiento FONTAR + FONSOFT + FONARSEC (2018)	4,2	0,4	0,2
	2.2.3.5. Financiamiento promedio por investigador/a (2018)	100,0	52,2	65,5
	Infraestructura e inversiones			
3.1. Infraestructura 	3.1.1. Infraestructura social			
	3.1.1.1. Infraestructura educativa (2019)	11,0	12,6	17,9
	3.1.1.2. Infraestructura en salud (2019)	8,6	9,0	8,3
	3.1.2. Conectividad			
	3.1.2.1. Conexiones a internet residenciales (2019)	69,9	67,9	58,7
	3.1.2.2. Conexiones a internet organizacionales (2019)	6,7	3,5	2,4
	3.1.3. Tasa de densidad caminera (2019)	7,4	7,5	14,0
	3.1.4. Infraestructura energética			
	3.1.4.1. Acceso a la red de gas			
	3.1.4.1.1. Cobertura total de la red de gas (2020)	16,4	9,0	7,7
	3.1.4.1.2. Cobertura residencial de la red de gas (2020)	15,4	8,7	7,4
	3.1.4.2. Acceso a electricidad			
	3.1.4.2.1. Cobertura total de la red de electricidad (2016)	35,0	30,2	28,4
	3.1.4.2.2. Cobertura residencial de la red de electricidad (2016)	29,7	26,1	24,3
	3.1.4.2.3. Cobertura industrial de la red de electricidad (2010)	0,3	0,2	0,3
	3.1.4.2.4. Cobertura rural de la red de electricidad (2010)	4,8	4,5	0,2
	3.1.4.3. Acceso al agua			
3.1.4.3.1. Acceso de la población al agua potable (2010)	96,6	97,1	98,8	
3.1.4.3.2. Acceso de la población al agua potable mediante red pública (2010)	85,6	87,0	74,2	
3.1.4.3.3. Acceso de la población al agua potable en la vivienda mediante red pública (2010)	76,5	71,9	51,5	

Dimensión	Indicador <i>proxy</i>	Nacional	Promedio del NOA	Santiago del Estero
3.2. Inversión pública 	3.2.1. Inversiones en servicios económicos (2019)	7,8	7,3	13,2
	3.2.2. Inversiones sociales (2019)	55,9	48,6	51,1
	3.2.2.1. Inversiones en salud (2019)	11,2	12,9	9,9
	3.2.2.2. Inversiones en educación y cultura (2019)	25,4	25,8	24,2
	3.2.2.3. Inversiones en vivienda y urbanismo (2019)	3,3	3,9	10,9
	3.2.2.4. Inversiones en promoción y asistencia social (2019)	3,3	4,1	3,7
	3.2.2.5. Inversiones en agua y alcantarillado (2019)	1,0	0,8	1,9
Características sociodemográficas				
4.1. Población 	4.1.1. Importancia en la población nacional (2020)		2,1	2,2
	4.1.2. Densidad demográfica (2020)	12,1	19,1	7,2
	4.1.3. Población rural (2010)	13,2	18,4	31,1
	4.1.3.1. Población rural agrupada (2010)	38,5	44,0	26,2
	4.1.3.2. Población rural dispersa (2010)	57,3	56,0	73,8
	4.1.4. Estructura demográfica por edad			
	4.1.4.1. Participación de los niños/as (2010)	27,4	29,5	31,6
	4.1.4.2. Participación de los adultos/as (2010)	64,1	63,0	60,7
	4.1.4.3. Participación de los adultos/as mayores (2010)	8,5	7,5	7,7
	4.1.5. Estructura demográfica por sexo			
	4.1.5.1. Participación de mujeres (2010)	50,7	50,7	50,5
	4.1.5.2. Índice de masculinidad (2010)	97,1	97,1	98,0
	4.1.6. Migraciones			
	4.1.6.1. Permanencia en la provincia de origen (2010)	77,6	77,8	65,7
	4.1.6.2. Saldo migratorio (2010)	-6,4	-14,9	-37,6
	4.1.7. NBIⁱ			
	4.1.7.1. Hogares con NBI (2010)	11,4	14,9	17,6
4.1.7.2. Personas con NBI (2010)	14,4	18,5	22,7	
4.2. Salud 	4.2.1. Cobertura de salud (2019)	70,2	65,4	54,3
	4.2.2. Mortalidad materna (2018)	4,1	4,1	12,2
	4.2.3. Mortalidad infantil (2018)	8,9	9,9	9,7
	4.2.4. Esperanza de vida al nacer (2015)	77,1	76,8	76,2

Dimensión	Indicador <i>proxy</i>	Nacional	Promedio del NOA	Santiago del Estero
4.3. Educación 	4.3.1. Años de escolaridad (2019)	11,7	11,7	11,1
	4.3.2. Tasa de finalización en primaria (2012)	78,9	77,8	56,2
	4.3.3. Tasa de permanencia en secundaria (2015)	52,6	54,9	49,5
	4.3.4. Bajo desempeño educativo en primaria (2018)	34,6	38,7	43,4
	4.3.5. Bajo desempeño educativo en secundaria (2018)	56,5	64,1	69,1
Aspectos sobre los que inciden los procesos de transformación				
5.1. Indicadores laborales 	5.1.1. Tasa de ocupación (2019)	41,1	41,0	39,8
	5.1.2. Tasa de subocupación (2019)	11,1	12,6	5,72
	5.1.3. Informalidad laboral (2019)	33,2	41,0	46,9
	5.1.4. Precariedad laboral (2019)	40,4	45,6	52,8
5.2. Impacto ambiental 	5.2.1. Deforestación (2017)	0,2	0,2	0,4
	5.2.2. Contaminación ambiental (2014)	1,5	1,9	4,5
5.3 Ingresos 	5.3.1. Ingresos per cápita (2018)		66,0	73,3
	5.3.2. Ingresos nominales de las y los trabajadores asalariados totales (2019)		78,5	64,0
	5.3.3. Desigualdad en los ingresos (2019)	0,405	0,391	0,360
	5.3.4. Pobreza e indigencia por ingresos			
	5.3.4.1. Pobreza en hogares (2019)	26,0	30,5	34,5
	5.3.4.2. Pobreza en personas (2019)	35,5	40,6	45,2
	5.3.4.3. Indigencia en hogares (2019)	4,2	4,6	4,0
5.3.4.4. Indigencia en personas (2019)	5,8	6,0	4,8	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021, "Metodología de articulación multinivel para la transformación productiva en las provincias argentinas", Documentos de Proyectos. En preparación.

^a Último dato disponible para cada indicador.

^b MOA: manufactura de origen agropecuario.

^c MOI: manufactura de origen industrial.

^d EJC: equivalente jornada completa.

^e FONCyT: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica.

^f FONTAR: Fondo Tecnológico Argentino.

^g FONSOFT: Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software.

^h FONARSEC: Fondo Argentino Sectorial.

ⁱ NBI: necesidades básicas insatisfechas.



El objetivo de este trabajo es identificar oportunidades de transformación productiva en la provincia de Santiago del Estero a partir de sus capacidades productivas, tecnológicas e institucionales, y proponer lineamientos para la implementación de políticas públicas que contribuyan a aumentar la competitividad de la producción local y generar más empleo de calidad. Se trata de una provincia predominantemente agropecuaria y con una considerable población rural dispersa en el territorio, lo que supone grandes desafíos para ampliar su producción, el acceso a mercados y la provisión de infraestructura básica. Además, cuenta con una significativa red de ciencia y tecnología cada vez más extendida y una gran experiencia en el desarrollo de distintas actividades de larga tradición provincial, que constituyen un punto de partida promisorio para una estrategia que se proponga impulsar la transformación productiva de su territorio.