

# Políticas argentinas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) con enfoque federal: asimetrías, territorios y actores institucionales<sup>1</sup>

**Argentine Science, Technology and Innovation (STI) Politics with a Federal Approach: Asymmetries, Territories and Institutional Actors**

**Políticas argentinas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) com uma abordagem federal: assimetrias, territórios e actores institucionais**

 <https://doi.org/10.48162/rev.48.091>

## Sonia Vega

Universidad Nacional de San Juan  
Facultad de Ciencias Sociales  
Argentina  
 [orcid.org/0009-0002-7458-8970](https://orcid.org/0009-0002-7458-8970)  
[sonyavez@gmail.com](mailto:sonyavez@gmail.com)

## Flavia Prado

Consejo Nacional de Investigaciones  
Científicas y Técnicas  
Universidad Nacional de San Juan  
Facultad de Ciencias Sociales  
Argentina  
 [orcid.org/0000-0001-5433-1276](https://orcid.org/0000-0001-5433-1276)  
[flaviacprado@gmail.com](mailto:flaviacprado@gmail.com)

### Resumen

El propósito del trabajo es identificar y comparar experiencias locales de políticas públicas CTI con énfasis en el desarrollo de líneas de investigación, tendientes a fortalecer y consolidar los sistemas productivos locales, durante el periodo 2003-2023. Para ello, nos preguntamos ¿Cuáles son las configuraciones que adquieren las políticas de innovación y fomento de la cooperación en relación con los actores locales involucrados, las asimetrías y las demandas territoriales? Se presentan así dos casos: el “Programa Córdoba Clústers”, cuyo objetivo es

<sup>1</sup> El presente artículo fue elaborado en el contexto del Proyecto PISAC 2022 Plan Nacional de CTI: “Mapeando la heterogeneidad estructural y capacidades diferenciales de producción y circulación de conocimientos en Argentina (2022-2024): indicadores de espacialidad académica para la formulación de políticas de redistribución-fortalecimiento CTI, con enfoque federal, multidisciplinar y de género” financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación.

contribuir al desarrollo productivo provincial articulando los sectores público-privado con organismos del sistema local CTI y, el sanjuanino “Programa de Investigación en Plataformas Estratégicas”, que propone enlazar el sistema científico con los sectores público y académico, y organizaciones de la sociedad civil mediante el apoyo de algunas líneas de investigación. Se toma como parámetro de análisis las dimensiones: articulación con el medio, áreas de conocimiento y asimetrías territoriales. La cuestión será abordada desde una combinación del relevamiento de fuentes documentales y de datos primarios mediante entrevistas a gestores gubernamentales. Entre los principales hallazgos destaca la iniciativa política, enfocada en la especialización territorial, que apuesta por la diversificación productiva, la economía del conocimiento y el desarrollo científico.

**Palabras clave:** políticas CTI, articulación con el medio, asimetrías territoriales

#### **Abstract**

The purpose of this paper is to identify and compare local experiences of STI public politics with emphasis on the development of research lines, aimed at strengthening and consolidating local productive systems, during the period 2003-2023. In this sense, the question is which are the configurations acquired by innovation and cooperation promotion politics in relation to the local actors involved, asymmetries and territorial demands? Two cases are presented: the “Cordoba Clusters Program”, whose objective is to contribute to provincial productive development by articulating the public and private sectors with local STI system organizations, and the San Juan “Strategic Platforms Research Program”, which proposes connect the scientific system with the public and academic sectors, and civil society organizations through the support of some research lines. The following dimensions are taken as analysis parameters: social environment articulation, knowledge areas and territorial asymmetries. The issue will be approached from a combination of a documentary sources survey and primary data through interviews with government managers. Among the main findings, we highlight the political initiative, focused on territorial specialization, which bets on productive diversification, knowledge economy and scientific development.

**Keywords:** STI politics, social environment articulation, territorial asymmetries

#### **Resumo**

O objetivo do artigo é identificar e comparar experiências locais de políticas públicas de CTI com ênfase no desenvolvimento de linhas de pesquisa, tendentes ao fortalecimento e consolidação de sistemas produtivos locais, no período 2003-2023. Para tanto, perguntamo-nos: quais são as configurações que as políticas de inovação e cooperação adquirem em relação aos atores locais envolvidos, às assimetrias e às demandas territoriais? Apresentam-se dois casos: o “Programa Clusters de Córdoba”, cujo objetivo é contribuir para o desenvolvimento produtivo provincial através da articulação dos sectores público-privado com as organizações do sistema local de CTI, e o “Programa Plataforma Estratégica de Investigação” de San Juan, que se propõe articular o sistema científico com os sectores público e académico e as organizações da sociedade civil através do apoio a algumas linhas de investigação. São tomadas como parâmetros de análise as seguintes dimensões: articulação com o meio, áreas de conhecimento e assimetrias territoriais. O tema será abordado a partir de uma combinação de fontes documentais e dados primários por meio de entrevistas com gestores governamentais. Entre as principais constatações, destaca-se a iniciativa política, centrada na especialização territorial, que aposta na diversificação produtiva, na economia do conhecimento e no desenvolvimento científico.

**Palavras chave:** políticas CTI, articulação com o ambiente, assimetrias territoriais

## 1. Introducción

El desarrollo de la ciencia, la innovación y la tecnología aplicada a productos y servicios es fundamental para satisfacer las necesidades humanas y la calidad de vida de las personas. Así quedó manifestado explícitamente en la Agenda Global 2030 donde se evidencia que la de Ciencia, Técnica e Innovación (CTI) es uno de los campos de acción estratégico y transversal para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como nunca antes, somos testigos del protagonismo que la ciencia y el conocimiento científico aplicado a las nuevas tecnologías, tienen en la vida de las personas, incluso Manuel Castells (1997) por ese motivo, definió los tiempos actuales como un permanente proceso revolucionario, un cambio de era.

Efectivamente, desde el 2003 al 2023 asistimos a una época de transformaciones fundamentales, que atraviesan las relaciones sociales y la producción de la vida y que hacen de la CTI la clave para el desarrollo de las sociedades actuales. Así incluso lo percibe la mayoría de los ciudadanos comunes que, consultados en la “Nueva Encuesta de Percepción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”, realizada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MinCyT) en el año 2023, respecto de su valoración y percepción sobre la ciencia y la tecnología, manifiestan (en más del 80% de los casos) que el avance de la ciencia y la tecnología es la principal causa de mejora de la calidad de vida de la humanidad.

Parece claro que el desarrollo y el crecimiento de una Nación es imposible sin políticas de Estado de CTI competentes para el mediano y largo plazo. La agenda pública de los últimos veinte años –a excepción del periodo 2015-2019– se ha caracterizado por iniciativas de planificación estratégica sobre los problemas históricos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) y su necesaria articulación con otros de tipo contextuales y emergentes en niveles territoriales de menor grado. La orientación e intencionalidad general persigue articular los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) con la formación de recursos humanos y, más recientemente, con acciones hacia la federalización y el desarrollo local.

El sistema nacional CTI mantiene una situación de debilidad relativa entre sus sistemas locales lo que ha llevado más recientemente, a que algunos Estados provinciales incursionen en sistemas de planificación con estrategias diferentes.

Históricamente, se viene observando que los mecanismos e instrumentos más comunes de apoyo a la CTI han sido – y siguen siendo – la asignación de subsidios y el apoyo a la formación de recursos humanos, sin que ello genere en forma suficiente el alcance y la cobertura deseables.

En ese marco, los casos de San Juan y Córdoba, representan avances importantes de institucionalidad pública para el apoyo a la CTI local, desde iniciativas gubernamentales para el mediano y largo plazo y orientados, al menos deseablemente, hacia la vinculación entre la oferta y la demanda local. Es decir, ambas experiencias se sustentan en el enfoque de articulación entre el desarrollo local con la CTI, priorizando la solución de desafíos específicos de cada provincia a partir de las capacidades instaladas y con perspectivas a ampliar las fronteras del conocimiento. En el largo plazo, esto constituiría un cambio estructural progresivo con posibles redefiniciones de la estructura productiva y de servicios, movilidad poblacional, desarrollo de sectores y actividades más intensivos en conocimiento, mejora en los niveles de empleo, desarrollo de experiencias innovadoras en pequeñas empresas locales, entre otros resultados e impacto.

## **2. Periodos históricos sobre el devenir de las políticas en Ciencia y Tecnología en Argentina (2003-2023)**

En primera instancia, es menester enunciar que, como plantean Aristimuño y Aguiar (2015), no existe consenso respecto al marco analítico de los estudios sociales de las políticas de Ciencia y Técnica (CyT). Esto debido a que es un campo intrínsecamente interdisciplinario, donde confluyen aportes de distintas disciplinas (Historia, Economía, Sociología, Ciencia Política). Cada una de estas aporta herramientas para abordar los procesos de construcción social de las políticas de CyT de manera parcial, es decir, iluminando aquellas dimensiones que recaen sobre su campo de estudios.

En el presente artículo, se asume la idea que las políticas CTI –como cualquier política pública– son parte de un modelo de gestión de lo público y materialización de una visión estratégica de un estilo de desarrollo. En ese sentido, es necesario establecer un criterio de periodización a partir del cual se puedan establecer parámetros para entender la forma de implementación de las políticas CTI en San Juan y Córdoba. A ello se suma la importancia que los modelos y enfoques de planificación en materia de CTI tienen para analizar cómo impactan esas políticas en sus destinatarios. Estos modelos nos permiten develar las visiones

predominantes acerca del SNCTI, de sus asimetrías y desigualdades como también de su posible articulación con el entramado económico y social del territorio. Esto permite brindar una aproximación válida a los perfiles de las políticas seleccionadas, las tendencias generales y los casos a analizar, según su nivel de incidencia en las heterogeneidades preexistentes.

Existe otro elemento que es considerado importante en el marco de las políticas públicas en Ciencia y Técnica y que tiene utilidad para los fines de este trabajo. Este elemento refiere a lo que Elzinga y Jamison (1996) denominaron las culturas políticas. Estas permiten enfocar el análisis al agrupar los distintos actores que intervienen bajo una misma intencionalidad. Según los autores mencionados, se puede mencionar que en nuestro país, se han identificado al menos cuatro culturas políticas que coexisten y compiten por recursos e influencias para orientar la política de ciencia. Ellas son:

En primer lugar, la cultura académica o científica que entiende la política como fomento de la ciencia por la ciencia misma, realizable mediante la concreción de los principios de autonomía, integridad y objetividad. Los actores que componen este tipo de cultura son los mismos científicos que están comprometidos con sus intereses corporativos.

En segundo lugar, la cultura burocrática independiente, que encuentra su basamento en la estructura institucional del Estado y su poder de financiamiento. Se preocupa por la administración eficiente de los recursos volcados a la ciencia, y por desarrollar una ciencia que tenga un uso social, económico, político y militar.

En tercer lugar, Elzinga y Jamison proponen una cultura económica relacionada con el sector empresarial, en la cual el eje es la utilidad que la ciencia y los desarrollos tecnológicos pueden tener en la maximización de las ganancias. En ese relacionamiento con el sector empresarial, el Estado debe proveer a la empresa un ámbito propicio para la innovación.

Finalmente, la cultura cívica es la cultura política que se preocupa por las consecuencias que el desarrollo científico puede tener sobre algunos aspectos particulares. Como órgano integrador de este tipo de cultura política, se consideran los movimientos populares, vinculados a la sociedad civil.

A continuación, y a partir de esta caracterización, se presenta un criterio de periodización, basado en función de las gestiones nacionales del gobierno para el periodo 2003, hasta el comienzo del 2023 caracterizados a la luz de los planes

estratégicos nacionales y líneas de acción prioritarias para el desarrollo científico y tecnológico. El esquema de periodización queda establecido de la siguiente forma:

Periodo 2003-2007: Gobierno de Néstor Kirchner. El contexto nacional de profunda crisis política, económica y social fue clave para definir prioridades en la agenda pública y el destino de los recursos. El objetivo inmediato fue la recuperación económica, sin desatender por ello a la transformación hacia un modelo de desarrollo sostenible basado en el crecimiento y la justicia social. La educación, la ciencia y la tecnología eran fundamentales y su planificación buscaba establecer políticas de Estado para el mediano plazo. La cultura que prevalecía en este periodo es la burocrática independiente, marcado por el fundamental financiamiento del Estado a las actividades CyT. Un hito en este sentido fue el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010).

Periodo 2007 – 2015: Gobiernos consecutivos de Cristina Fernández. En un contexto mundial de restricción del crecimiento, esta etapa estuvo signada por un crecimiento económico moderado, con tendencia hacia el mejoramiento en la distribución del ingreso. La ciencia y la tecnología se establecieron como un área central de las políticas de Estado. Además de la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (que representaba el aumento del presupuesto destinado a esas áreas), se trabajó en el fortalecimiento de los programas del periodo anterior, la promoción de proyectos vinculados a los sectores productivos, la repatriación de científicos, entre otras líneas. Estos elementos implican una profundización del modelo de la cultura burocrática independiente, ocupando un papel importante el rol del Estado y el uso social de la ciencia. Un hito de planificación fue el Plan Argentina Innovadora 2020. Lineamientos estratégicos 2012 – 2015, diseñado desde de un enfoque de horizontalidad y focalización de las políticas.

Periodo 2015 – 2019: Gobierno de Mauricio Macri. Fue una etapa de cambio rotundo en el modelo de desarrollo respecto de los periodos anteriores. Se caracterizó por políticas de apoyo a las actividades económicas primarias y por la preeminencia del capitalismo financiero. Esto repercutió directamente sobre el ámbito de la ciencia concretado en el desfinanciamiento y la discontinuidad de las políticas desarrolladas hasta ese momento. El enfoque de la planificación se basó en el apoyo selectivo de áreas de conocimiento consideradas prioritarias para el modelo de desarrollo (agricultura, medicina, energías renovables y genética, entre otras) y el recorte a otras consideradas menos importantes (especialmente las

Humanidades y Ciencias Sociales). En esa dirección, la cultura económica relacionada con el sector empresarial prevalece, siendo importante la vinculación del Estado con las empresas propiciando la innovación. Un ejemplo de ese periodo fue la promoción del programa Innovación Colectiva – Ciencia y Tecnología para vivir mejor, para los años 2016 – 2019.

Periodo 2019 – 2023: Gobierno de Alberto Fernández. Los dos primeros años de esta etapa estuvieron atravesados por la pandemia por COVID-19 y los efectos esperables sobre una economía dependiente como la argentina. A ello le siguió un periodo de profundización de la crisis por estanflación, la consecuente caída de los ingresos y la decadencia en las condiciones de vida de la mayoría de la población. Aun así, la ciencia y la tecnología fueron consideradas estratégicas y prioritarias para el crecimiento económico y el desarrollo. Este periodo se encuentra marcado por un fuerte componente, como en años anteriores, de la cultura burocrática independiente, donde como hito importante, en 2021 se aprueba la Ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que establece el aumento progresivo del presupuesto destinado, con una meta del 1% del PBI en el 2032. En materia de planificación, destaca la creación del Programa Nacional para la Igualdad de Géneros en Ciencia, Tecnología e Innovación y el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, elaborado por el MinCyT para el periodo 2021 – 2030.

Esta breve revisión de las tendencias históricas en nuestro país, muestra que recurrentemente existió una dinámica pendular de apoyo/fortalecimiento y ajuste/desfinanciamiento del sistema tecnocientífico argentino, que dificulta la sostenibilidad de su desarrollo. La principal causa radica en la configuración de la matriz Estado-Mercado-Sociedad Civil y la forma particular en que se fueron delineando los modelos de acumulación. En modelos de crecimiento hacia afuera y apertura económica, con fuerte participación de las actividades primarias, el Estado promueve políticas de ajuste del gasto y focalización en áreas de conocimiento consideradas indispensables – por su articulación con el sistema productivo – como las ingenierías y las ciencias exactas. La agenda pública tiende a la proyección cortoplacista y al debilitamiento de la inclusión y sostenibilidad del sistema científico nacional. Mientras que, en modelos de crecimiento con mayor protección de la economía nacional, el rol del Estado ha buscado garantizar la producción científica con preeminencia de planes estratégicos hacia el mediano

plazo, la articulación con los sistemas regionales de innovación, la formación de recursos humanos y, últimamente, la federalización y el desarrollo territorial.

Tomando en consideración lo planteado en el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022) sobre el sistema de ciencia, tecnología e innovación argentino, bajo una perspectiva federal; hay tres elementos claves para entender el desarrollo –asimétrico– de la ciencia y técnica en el país: a) las necesidades específicas de los territorios, b) la inversión privada particular y c) el fortalecimiento hacia las actividades económicas locales. Estos tres elementos, coadyuvan a comprender el mapa actual del sistema científico y tecnológico argentino; que presenta estructuras heterogéneas entre las jurisdicciones territoriales (regional, provincial y local), con desarrollo desigual de sus capacidades CTI y con iniciativas de los Estados provinciales también diversas. Aquí resulta interesante la opinión de la E3:

La provincia genera su propio proyecto y no está dependiendo de las líneas que puedan bajar las agencias técnicas. Así aumentan el poder los estados provinciales... fue muy federal en ese sentido no el plan que está hecho, la ley.  
(E3, comunicación personal, 9 de noviembre de 2023)

A su vez estas se conjugan con desigualdades territoriales, relacionadas con el nivel de desarrollo económico, la calidad de desarrollo humano, los niveles de indicadores demográficos (ejemplo pobreza, mercado de trabajo, entre otros) y las brechas de género. Si bien el panorama no es nuevo, interesa particularmente conocer de qué manera en los últimos veinte años la planificación de las políticas CTI nacionales y provinciales han revertido o reproducido estas tendencias, acudiendo a políticas de descentralización, fortalecimiento de capacidades locales, financiamiento equitativo y promoción de la innovación inclusiva; y si efectivamente estos aspectos han sido eficaces. En el siguiente apartado se aborda la cuestión de las asimetrías en CTI, generadas a nivel del Sistema Académico Mundial (SAM) y de las propias comunidades académicas nacionales.

### **3. Asimetrías en el sistema científico argentino**

Argentina es un país con una amplia extensión territorial y profunda diversidad, experimentando históricamente asimetrías regionales que han influido en las condiciones de vida de su población. Según la CEPAL (2022), uno de los rasgos estructurales de nuestro país, y que se extiende a todos los de América Latina y el Caribe, es su profunda desigualdad territorial, como resultado de distintas

asimetrías acumuladas en el tiempo, que se reflejan en diferentes escalas y dan lugar a múltiples brechas de desarrollo: las económicas, sociales, ambientales y de género. En este sentido, y como expresa Salvia (2021: 235), la heterogeneidad estructural que atraviesa al territorio nacional se expresa en disímiles economías regionales, estructuras sociales de empleo, mercados de trabajo, regulaciones económicas, marcos político-institucionales, niveles de vida de la población, capitales educativos y procesos de reproducción social no homogéneos, tanto inter como intra territoriales. En ese marco, las asimetrías socio-productivas regionales ponen de relieve las disparidades estructurales que existen y se reproducen entre las formaciones regionales menos pobres y más centrales, y las menos pobres y más marginales al modelo general de acumulación.

Ahora bien, estas asimetrías que se manifiestan en diferentes ámbitos de “lo social”, también se presentan en la configuración del campo científico-académico nacional, predominantemente público y heterogéneo. Según datos de la CEPAL (2022: 7), en la Argentina las cuatro mayores jurisdicciones (Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe), que componen alrededor del 60% de la población del país y aproximadamente el 70% de su producto bruto interno (PBI), representan más del 80% de los recursos invertidos en CyT. Fuera de las tres provincias que siguen en importancia relativa (Mendoza, Río Negro y Tucumán), las 17 restantes, que constituyen el 30% de la población del país y el 20% de su PBI, explican apenas el 10% de la inversión en CyT. Como puede apreciarse, la concentración territorial de la inversión y los recursos humanos en CyT supera bastante la concentración demográfica o económica.

Estudios latinoamericanos muestran condiciones similares en todos los países de la región, lo que ha permitido identificar puntos de convergencia entre las experiencias nacionales y profundizar en la relación entre la estructura productiva nacional y el desarrollo de los sistemas tecnocientíficos. El sistema de variables de fondo, correlaciona la dimensión económica, definida a partir de la distribución de los factores de producción, con la dimensión de la circulación del conocimiento, expresada en la capacidad para generar y difundir el conocimiento y los cambios tecnológicos. Este modelo de explicación es clave para entender que la desigual distribución de las capacidades de ciencia y tecnología se asienta en un mapa de desigualdades territoriales preexistentes.

La tendencia histórica revela que las desigualdades territoriales y la heterogeneidad estructural se relacionan con el modo en que las economías latinoamericanas se

integraron al mercado mundial. Tanto modelos de crecimiento hacia afuera como de crecimiento hacia adentro (salvando las diferencias entre ambos) se fue configurando y consolidando un sistema económico dual o mixto, definido por un centro económico dinámico que coexiste con una periferia escasamente desarrollada y bajas oportunidades de crecimiento. Lo mismo ocurre en Argentina, donde las tres grandes áreas que la conforman, un centro y dos periferias (área periférica y área despoblada), mantienen profundas diferencias en cuanto a crecimiento económico, equidad y desarrollo social. Por su parte, el mapa científico y tecnológico argentino también revela profundas desigualdades intra e inter territoriales en diferentes escalas (regional, provincial y local) con desarrollo desigual de sus capacidades CTI y con iniciativas de los Estados provinciales también diversas.

En este punto es interesante retomar la voz del Entrevistado 1, que expresa:

Yo creo que por supuesto hay diferencias entre las provincias, que algunas son diferencias históricas, culturales, sociales, económicas. Y bueno, las Universidades y los territorios no están ajenos a ello. Obviamente la Universidad de Córdoba es una universidad antigua, con mucha trayectoria, que ha cambiado y ha evolucionado en los últimos años, pero esas asimetrías se siguen notando incluso al interior de la provincia. (E1., comunicación personal, 28 de noviembre de 2023)

Dentro del circuito académico latinoamericano, Argentina se posiciona como un “centro científico periférico”, resultado de la significativa inversión de recursos públicos en materia de CTI, y que generaron una gran expansión (aunque heterogénea y con claras asimetrías) de recursos en materia de investigación, transferencia, tecnología e innovación. Sin dudas, es un espacio dinámico, con una clara orientación a la internacionalización, pero que convive con permanentes acciones locales, regionales y nacionales. Asimismo, tradicionalmente han cohabitado asimetrías regionales, institucionales, disciplinares y de género. Marcadas por una histórica escisión entre investigación y docencia. La primera, anclada fundamentalmente en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la segunda en las universidades de gestión estatal.

El sistema público CTI argentino presenta divergencias y heterogeneidades entre los subsistemas regionales. En este sentido, los planes estratégicos nacionales no necesariamente estarán ligados a las propiedades de cada ámbito, sino que ofrecen un marco y líneas de acción para el alcance de objetivos generales. A partir de ellos,

cabe a los gobiernos locales adaptar y adoptar una visión más estratégica para sus jurisdicciones, reorientando las acciones hacia las ventajas/oportunidades vinculadas al territorio, utilizar recursos endógenos para la concertación público/privada, etc. Las provincias conservan su autonomía para definir políticas públicas específicas de CTI tendientes a fortalecer o consolidar instancias organizativas, suscitar la articulación entre oferta/demanda local de CTI y promover la participación de actores locales

Por lo mencionado, es posible afirmar que las asimetrías en materia científico-tecnológica son uno de los elementos que genera y tiende a acrecentar las brechas estructurales de desarrollo entre las distintas regiones del país, por ello se considera necesaria la existencia de políticas, impulsadas por los Estados, que apoyen la ciencia y técnica. Los casos de San Juan y Córdoba son ejemplos del impulso provincial hacia las actividades de ciencia y técnica. En lo que sigue, se presenta una descripción de los territorios mencionados, sus instituciones y las políticas CTI elegidas; para luego establecer comparaciones entre ambas políticas en relación con el fomento de la cooperación en los actores locales, las asimetrías y las demandas territoriales.

La cuestión será abordada desde una combinación de relevamiento de fuentes documentales y de datos primarios mediante entrevistas a gestores gubernamentales. En relación con el relevamiento de fuentes documentales, se accedió a registros institucionales y de gobierno (presentados en los sitios webs oficiales), a las bases de las convocatorias de los dos programas en análisis, a normativas de las mismas, publicaciones en diarios locales, junto con los resultados de las convocatorias realizadas.

Con respecto a los datos obtenidos desde las propias experiencias de los actores que participan en actividades CTI, se instrumentaron entrevistas semiestructuradas, realizadas de primera mano y en el marco del proyecto que enmarca este artículo. Algunas se realizaron virtualmente y otras presencialmente, pero ambas tenían la finalidad de conocer, en las voces de los funcionarios y operadores políticos, el impacto que dos políticas CTI (seleccionadas de forma ad hoc) generaron en los territorios locales. Algunos de los indicadores que se relevaron fueron: Articulación y fortalecimiento de las capacidades científicas y técnicas existente, capacidades productivas del entramado productivo local, inversión productiva en RRHH, bienes y servicios científico-tecnológicos locales, participación de áreas de conocimiento en el desarrollo de capacidades CTI,

impulso a sectores y ramas de actividad económica, participación de mujeres y diversidades en actividades CTI; entre otros.

#### **4. Sobre los territorios: población y economía provincial**

Las provincias de Córdoba y San Juan, en cuanto a la ciencia y la técnica, tienen diferentes tendencias, perfiles y desarrollos basados, principalmente, en sus particularidades geográficas, económicas y políticas. A continuación se detallan las principales características de ambas provincias en estos ámbitos.

San Juan se ubica en la región de Cuyo, con una superficie total de 89.561 km<sup>2</sup>, equivalente al 3,22% de la República Argentina. Según los datos publicados por el Censo del año 2022, viven en San Juan 822.853 personas, siendo el 1,7% de los habitantes del país. La población se concentra en aquellas zonas con mayor disponibilidad de recursos hídricos, en particular en los oasis y valles centrales, destacando Tulum, Zonda, Ullúm y Jáchal, que concentran cerca del 90% de la población provincial.

Según la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), al 1er trimestre de 2024, la provincia registra una tasa de empleo de 42,6%. De ese total, el 76% son personas asalariadas (con y sin descuento jubilatorio); mientras que el 24% lo conforma la Población no asalariada (cuentapropistas, patrón y trabajadores familiares sin remuneración). Por su parte, la tasa de desocupación fue del 4,5%. Asimismo, la Población Económicamente Activa (PEA) fue de un 43,6%; mientras que la Población Inactiva constituyó el 56,1% de la población total.

El Producto Bruto Geográfico (PBG) de San Juan es ligeramente superior al 1% del total nacional, según estimaciones del Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIIE) de la provincia, en 2015 el PBG alcanzó un total de \$ 42.766 millones de pesos corrientes. En comparación con el PBI per cápita de la Argentina, el PBG per cápita sanjuanino ronda el 64% del total nacional, rango en que se ubican la mayor parte de las provincias del norte argentino.

A partir de un informe del año 2019, elaborado por el Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI), se reconoce que la economía provincial tiene su eje en el aprovechamiento de sus recursos naturales, principalmente la minería que desempeña un rol muy destacado en términos de su

aporte a la generación de valor y a las exportaciones. Además, y como históricamente ha sucedido, sobresale la producción agroindustrial, específicamente la viticultura, la olivicultura y la horticultura. Estos sectores, sin dudas son los que más enfrentan desafíos vinculados a las técnicas y prácticas de producción, la necesidad de actualización e incorporación de nuevos y mejores equipamientos, la agregación de valor, la eficiencia energética y logística y la gestión de los pasivos ambientales, entre otros.

Las energías renovables, por su parte, han ganado una relevancia particular en la provincia vinculado al aprovechamiento de las capacidades naturales, y también por el impulso político desde los esquemas de promoción nacionales y provinciales articulados en los últimos años. San Juan cuenta con niveles de irradiación solar extremadamente elevados a nivel mundial, conformándose así en un importante productor de energía.

Relacionado con las condiciones agroclimáticas, la producción de frutos secos y pasas presentan en San Juan un adecuado espacio para la producción competitiva, particularmente de pistachos, nogales y avellanos, así como también de pasas de uva. Se trata de cultivos con una demanda internacional creciente, vinculado a una expectativa de precios sostenidos y con un bajo costo logístico de exportación. Los principales desafíos se vinculan con la necesidad de afianzar el sistema científico tecnológico vinculado a mejorar varietales, el desarrollo de eslabones especializados (viveros), generación de medidas contra inclemencias climáticas (específicamente el zonda y las heladas) y mejoras en los sistemas de comercialización, áreas en las cuales el país cuenta con capacidades.

Otro de los espacios priorizados por la economía sanjuanina refiere a las industrias culturales, entendidas como espacios para consolidar y dar sustento a los esfuerzos públicos en el fortalecimiento de la cultura y también constituye una fuente de producción y empleo relevante y dinámica. Los principales desafíos para darle mayor impulso a esta actividad, refiere a la capacitación en el uso de nuevas tecnologías, el apoyo a la formalización de emprendimientos, la cooperación con áreas científicas y tecnológicas, el desarrollo de mecanismos de comercialización y la asistencia en pos del resguardo de los derechos de propiedad intelectual.

Por su parte, la provincia de Córdoba se encuentra situada en la región céntrica del país, con una extensión total de 165 321 km<sup>2</sup>, lo que la posiciona como una de las

provincias más grandes del país. Según el último Censo Nacional, Córdoba cuenta con un total de 3.840.905 habitantes (INDEC, 2022), lo que la convierte en el segundo centro urbano del país, después de Buenos Aires. En el 1er trimestre de 2024, la provincia registra una tasa de empleo de 46,3%. Por su parte, la tasa de desocupación fue del 7,6%. El PBG de Córdoba, en 2015 alcanzó un total de 304.081 millones de pesos, logrando un valor per cápita de 86.098 pesos al año. Para ese año, los valores corrientes indican que la economía provincial registró un aumento en su nivel de actividad del orden del 22,0%. Las actividades económicas cordobesas que mostraron importantes variaciones interanuales a valores corrientes fueron: servicios sociales y de salud (46,0%), construcción (39,3%), servicio doméstico (35,5%), administración pública (35,8%) y enseñanza (35,2%), entre otras. Esta provincia, se caracteriza por tener una relevante distribución urbano-rural y una estructura particular que combina aspectos históricos con tendencias modernas y contemporáneas. Posee una moderada tasa de crecimiento, impulsada tanto por el crecimiento natural como por la migración interna. La ciudad capital actúa como un centro económico, educativo y cultural de influencia nacional e internacional. Los núcleos urbanos y ciudades más significativas incluyen Villa María, Río Cuarto, San Francisco y Villa Carlos Paz; cada uno con su propio perfil económico y demográfico. La provincia ha sido históricamente receptora de migrantes internos de otras regiones del país, especialmente del norte y noroeste. A ello se sumaron los flujos migratorios internacionales, aunque comparativamente menores que en las provincias del norte del país.

En cuanto al sistema productivo de Córdoba se distingue por una fuerte participación de la industria manufacturera, la agricultura avanzada y las actividades del sector de servicios. La agricultura y agroindustria posee niveles de excelencia en cuanto a la producción de granos y oleaginosas, tales como la soja, maíz, trigo y sorgo, en gran medida beneficiado por los suelos fértiles y el clima favorable, también en la producción de carne bovina, porcina y avícola y en la producción de aceites, harinas, biocombustibles y derivados de la agricultura.

En la industria manufacturera, es la industria automotriz, la industria metalúrgica y la producción de maquinaria agrícola, junto con la industria alimenticia, quienes son pioneros. Córdoba alberga importantes plantas de producción de vehículos y autopartes de empresas multinacionales, actividad que ha resultado clave para el

crecimiento de la economía provincial. También se reconoce una importante contribución de la producción de maquinaria agrícola, equipos y herramientas para la industria. Finalmente, una actividad industrial a destacar es la alimenticia, ya que Córdoba cuenta con una fuerte industria de procesamiento de alimentos, tales como lácteos, embutidos y conservas.

El desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación son una de las actividades con mayor crecimiento en los últimos años. Sobresalen los servicios informáticos y software de empresas privadas que brindan soluciones tecnológicas, software de gestión y servicios de outsourcing. También hay que distinguir la relevancia del Parque Científico Tecnológico y el Clúster Tecnológico que promueven la innovación y el desarrollo en el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

En cuanto a la energía y la minería, de forma análoga a la provincia de San Juan, destaca la generación de energías renovables, especialmente energía solar y eólica y la explotación de minerales no metalíferos como caliza y arcilla.

En el siguiente apartado, se hace referencia al sistema de ciencia y tecnología en ambas provincias, enfocando principalmente en sus características y sus actores principales.

## **5. El sistema CTI local: peculiaridades y actores institucionales**

El sistema CTI sanjuanino es de tipo periférico, signado por el distanciamiento respecto de los grandes conglomerados argentinos, y por una importante dependencia de los fondos nacionales y la escasa participación del sector privado, tanto en el financiamiento como en la ejecución de la inversión en investigación y desarrollo. Como indica el mencionado informe de CIECTI (2019), en términos disciplinarios, se destacan las capacidades provinciales en materia de ingenierías, tecnologías y ciencias naturales y exactas. Con respecto al conjunto de actores/principales instituciones que conforman el sistema CTI provincial (al menos hasta el 2023) se vinculan básicamente al ámbito académico-universitario, al gubernamental y algunos institutos nacionales. Entre los principales, podemos mencionar:

- a. La Universidad Nacional de San Juan (UNSJ): institución dedicada a la docencia, investigación, extensión y creación, que cuenta con 5 facultades,

1 escuela de ciencias de la salud, 3 institutos preuniversitarios y 1 Delegación de Valles Sanjuninos.

- b. La Universidad Católica de Cuyo (UCC): comunidad académica dedicada a la formación integral de las personas, a través de la generación, difusión y preservación de la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura.
- c. El Centro Científico Tecnológicos (CCT) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET): ente de gestión administrativa e institucional, cuyo propósito es articular las actividades de las Unidades Ejecutoras y los grupos de investigación local.
- d. La Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECITI): organismo gubernamental dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la provincia.
- e. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA): cuyo objetivo es lograr a partir de la investigación y la extensión, el desarrollo sostenible del sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial.
- f. El Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES): institución encargada de realizar investigaciones básicas y aplicadas para la prevención de riesgo sísmico y sobre sismología e ingeniería sismorresistente.

La Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECITI) merece una breve caracterización, ya que es el agente gestor de la política a la que se hará referencia en San Juan. Según Algañaraz y Montaño (2021), la SECITI fue creada en el año 2012 sobre las bases de la Sub-secretaría de Ciencia y Tecnología dependiente del Ministerio de Producción y Desarrollo Económico de San Juan. Dicho organismo se ha constituido como un apoyo fundamental para las instituciones y áreas de investigación ejecutadas en la provincia. La SECITI inicialmente quedó conformada por dos Subsecretarías: Promoción Científica y Tecnológica y Transferencia e Innovación. La función principal de la secretaría consiste en la ejecución de Programas de Investigación y Desarrollo (I+D), mediante la modalidad de Aportes No Reembolsables (ANR).

A partir de la gestación de esos programas, en general, se realizan las “convocatorias ad hoc” dirigidas a públicos diversos: Universidades, Empresas, Municipios, entre otros. Sigue una etapa de “evaluación” de cada una de las presentaciones recibidas por parte de especialistas externos –función

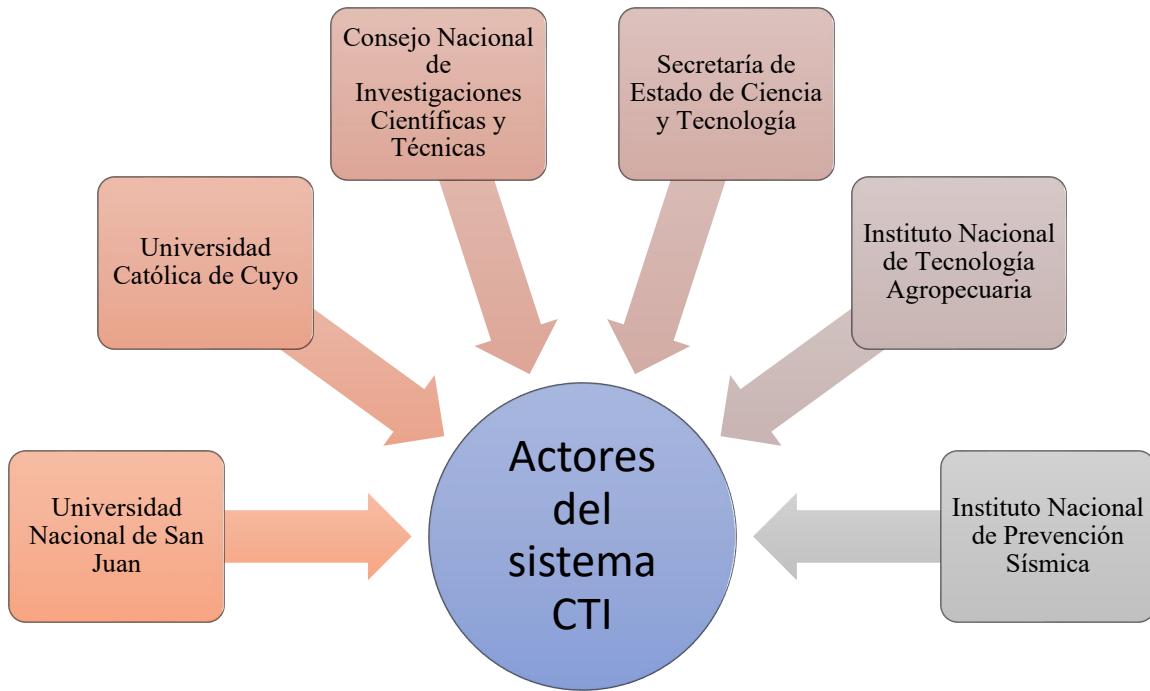
desempeñada habitualmente por docentes-investigadores de la UNSJ y la UCC–, dado que la SECITI no dispone de recursos humanos calificados para la realización de esta tarea. Luego, viene la etapa de “adjudicación de subsidios” (ANR, fijados y procedentes del presupuesto anual de la Secretaría) a los proyectos con mayor puntaje en el orden de mérito. Y, finalmente, la etapa de “control” del destino de los fondos adjudicados. Vale destacar que el área de contralor de cada programa ejecutado es la Coordinación de Gestión y Proyectos de la misma Secretaría.

Entre los principales programas y proyectos de I+D impulsados por la SECITI, se destacan:

- El Programa IDEAS (Investigación y Desarrollo Aplicado en Ciencias Sociales): Surgido de un Foro integrado por investigadores locales de esta área y coordinado por expertos de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe).
- Los PROJOVI (Proyectos de Jóvenes Investigadores): Los/as jóvenes investigadores/as de la provincia, han sido uno de los grupos clave en este proceso de fortalecimiento de las capacidades de investigación impulsado por la SECITI. Mediante acuerdo con la UNSJ, la Secretaría viene financiando desde el año 2013, el 50% de una serie de investigaciones bianuales que realizan equipos de entre 4 a 5 jóvenes investigadores, todos ellos menores de 40 años, pertenecientes a esta casa de altos estudios.
- El premio provincial Domingo Faustino Sarmiento de Ciencia, Tecnología e Innovación: consiste en un premio anual que otorga más de medio millón de pesos en beneficio de las cuatro mejores tesis de carreras de grado y a las dos mejores de posgrado, de alumnos de la UNSJ y la Universidad Católica de Cuyo.

Para profundizar en el complejo científico técnico de la provincia de San Juan, en el siguiente gráfico (gráfico 2), se presenta a modo de resumen, los principales actores locales que lo conforman.

Gráfico 2: Principales actores/instituciones del sistema CTI sanjuanino.



Fuente: Elaboración propia en base a Informe CIECTI (2019) y Algañaraz (2021)

Por su parte, Córdoba es reconocida por la calidad de su sistema científico-académico. En cuanto al sistema educativo, especialmente universitario, incluye a universidades públicas y privadas distinguidas a nivel nacional e internacional. El sistema universitario es sólido y diversificado, con una amplia gama de carreras y programas académicos de pregrado, posgrado y educación continua en una extensa variedad de áreas de conocimiento. Alberga numerosas universidades de gestión pública y privada, con probado prestigio y asentadas en distintos distritos provinciales. Entre ellas destacan:

- a. Universidad Nacional de Córdoba (UNC): una de las universidades más antiguas del país y ofrece más de 90 carreras de Grado, que abarcan disciplinas de las ciencias sociales, básicas, humanas, aplicadas y de la salud.
- b. Universidad Tecnológica Nacional-Facultad Regional Córdoba (UTN-FRC): es una de las sedes de la porteña UTN. Su objetivo es contribuir al desarrollo de la economía, a través de la ciencia y la cultura, y aportar al progreso de la Nación y las regiones que la componen, reivindicando la libertad y la

dignidad del pueblo, junto con la integración de los sectores sociales que la componen.

- c. Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC): Ubicada en la homónima localidad de Córdoba, su objetivo es impulsar conocimientos, procesos de enseñanza y aprendizaje, investigaciones, extensión universitaria, producir bienes y prestar servicios con proyección social y contribuir a la solución de los problemas, entre otros.
- d. Universidad Nacional de Villa María (UNVM): institución pública ubicada en la ciudad de Villa María. Fue creada en 1994 y ofrece educación superior, promueve una formación integral que incluye valores humanísticos y una cultura emprendedora.
- e. Universidad Católica de Córdoba (UCCor): es una institución de educación superior privada. Fue fundada en 1956 y es la primera universidad privada del país y la única universidad en Argentina gestionada por la Compañía de Jesús.

Todas ellas muestran un notable desarrollo de infraestructuras modernas que incluyen aulas equipadas, laboratorios especializados, bibliotecas y recursos digitales. Otras cuentan con parques tecnológicos y centros de transferencia de tecnología que promueven la colaboración con el sector productivo. Aun así, el entrevistado 2 menciona que “asimetrías en términos de equipamiento, de infraestructura veo un poco de asimetrías en ese sentido en términos de lo que sucede en Villa María que es una universidad nueva”. A esto agrega la existencia de asimetrías disciplinares: “Bueno en términos de ingresos a carrera, sí, hay también una asimetría. Entra la mayoría de las personas a Ciencias duras y no a blandas”. (E2, comunicación personal, 4 de diciembre de 2023)

Por su parte, la investigación juega un papel central, con cuantiosos grupos y centros de investigación en áreas como la agroindustria, biotecnología, salud, tecnología y humanidades. Los principales Centros de Investigación (vinculados, en su mayoría, al sistema científico- universitario) son: 1) El Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR), dedicado al estudio y desarrollo de conocimientos en áreas de biotecnología, química y tecnología de materiales. Proporciona servicios a la industria y se especializa en la transferencia tecnológica. 2) El Instituto de Investigaciones en Fisicoquímica de Córdoba (INFIQC), corresponde a una dependencia de la UNC y del CONICET. Desarrolla investigaciones en el área fisicoquímica aplicadas a materiales, medio ambiente y

biotecnología. 3) El Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS), también dependiente de la UNC y CONICET. Desarrolla estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales y Humanas.

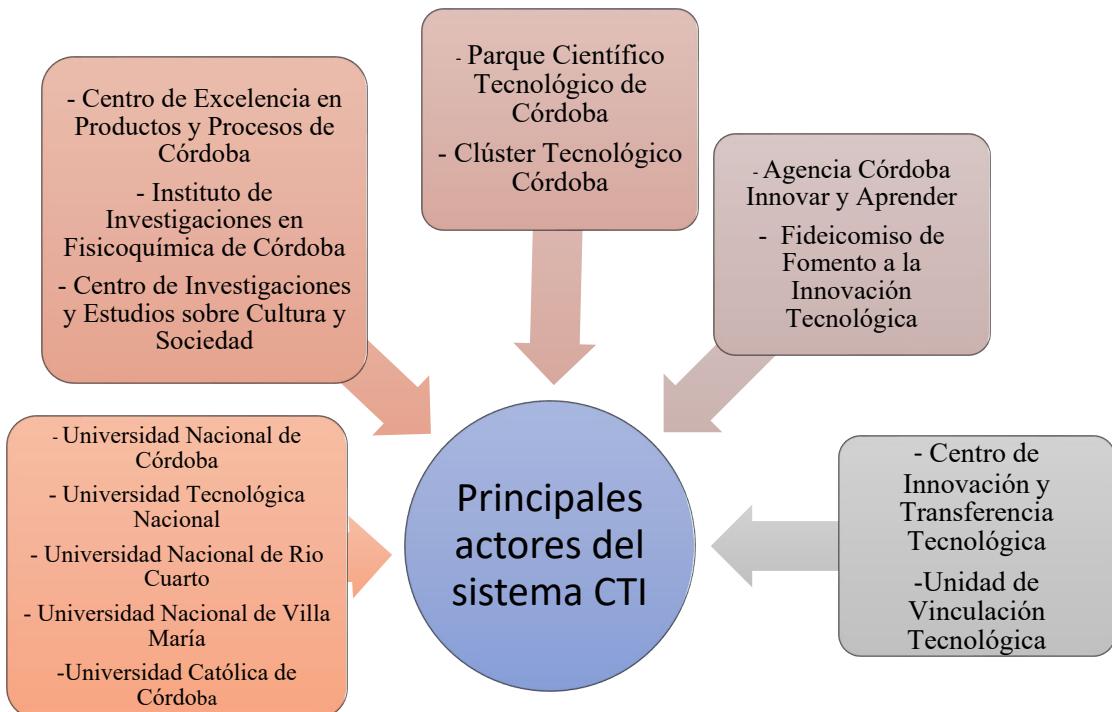
La provincia también cuenta con valiosos Parques y Polos Tecnológicos, tales como el Parque Científico Tecnológico de Córdoba, que funciona como articulador entre el sector académico y la industria, facilitando el desarrollo de proyectos tecnológicos y la incubación de empresas innovadoras. Y el Clúster Tecnológico Córdoba, que reúne a empresas de software y servicios informáticos con el objetivo de promover la vinculación y la generación de tecnologías avanzadas.

En el segmento de la innovación y el desarrollo empresarial provincial se destaca: la Agencia Córdoba Innovar y Aprender, que es un organismo gubernamental provincial, que fomenta la creación y el desarrollo de startups y emprendimientos innovadores mediante líneas de financiamiento, capacitación y redes de contacto. Y el Fideicomiso de Fomento a la Innovación Tecnológica (FITEC), cuyo objetivo es dar apoyo a líneas de investigación y desarrollo en áreas estratégicas para el impulso económico y productivo de la provincia.

En cuanto a la vinculación y la transferencia tecnológica, la provincia de Córdoba cuenta con dos organismos centrales: la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT), que contribuye a la transferencia de conocimiento y tecnología desde las instituciones de investigación al sector industrial, facilitando así la innovación y el desarrollo económico. Y el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT), quien facilita la vinculación entre la investigación académica y el sector productivo con lo cual se busca asegurar la articulación permanente entre el desarrollo y la adopción de nuevas tecnologías al servicio de la industria.

En el gráfico 3, y a modo de resumen, se presentan los principales actores que conforman el espacio científico-académico en Córdoba.

Gráfico 3: Principales actores/instituciones del sistema CTI de Córdoba



Fuente: Elaboración propia en base a Informe CIECTI (2019) y Algañaraz (2021)

El sistema científico tecnológico provincial, se destaca por su diversidad, articulación interinstitucional y el enfoque en áreas estratégicas como la biotecnología, agroindustria, energías renovables, TIC, salud y medicina (CIECTI, 2019). A nivel nacional, se posiciona como uno de los sistemas más importantes y desarrollados, con sólidos vínculos interinstitucionales. Además, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Córdoba ha contribuido al crecimiento económico, la creación de empleo y la mejora de la competitividad regional e internacional de las empresas.

## 6. Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) con enfoque federal: Los casos en San Juan y Córdoba

Sin lugar a dudas, uno de los desafíos en la política científica argentina es la reducción de las asimetrías en las capacidades de CTI entre diferentes jurisdicciones y regiones del país. Por ello, es relevante que todos los territorios tengan oportunidades para contribuir al avance científico y tecnológico, y viceversa. Siguiendo esta lógica, es interesante descubrir las configuraciones que adquieren las políticas de innovación y fomento de la cooperación en materia de ciencia y

tecnología. Por ello, y a los fines de este trabajo, se hace referencia a una política impulsada por la SECITI, en el caso de San Juan, durante el año 2022, denominada Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas (PIPE). Y, por otro lado, en el caso de Córdoba, se analiza el Programa Córdoba Clústers, desarrollada por la Agencia Competitividad Córdoba durante el 2023.

#### **A. Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas (PIPE).**

Este programa de investigación fue impulsado por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) de la provincia de San Juan. Según las bases publicadas, el programa busca propiciar la participación de disciplinas científico-técnicas en proyectos interdisciplinarios e interinstitucionales que conformen redes de colaboración e involucren al sector socio-productivo a fin de consolidar un SRI que aporte soluciones a las necesidades estratégicas de la provincia de San Juan, planteadas por el Acuerdo San Juan<sup>2</sup>.

Está destinado a equipos de investigación conformados por un/a director/a y un/a codirector/a (investigadores/as que formen parte de Instituciones de Educación Superior, instituciones del sistema científico y tecnológico o instituciones de salud); y un equipo de investigación (conformado por docentes de nivel superior, investigadores, becarios doctorales y posdoctorales, personal técnico idóneo, estudiantes de educación superior regulares avanzados). Además, se esperaba la participación de al menos un integrante del sistema socioprodutivo (entidades públicas, empresas y organizaciones de la sociedad civil), quienes son consideradas “instituciones adoptantes” y son quienes plantean sus necesidades de conocimiento para el desarrollo a las/los investigadoras/es. En cuanto al financiamiento, consta de un ANR de hasta 2.000.000 pesos por proyecto, con una duración de hasta 24 meses.

Los requisitos para participar en el PIPE 2022 son: tener un equipo de investigación, siendo requisito estar compuestos por 5 integrantes: 1 Director/a y codirector/a: Investigadores/as de Instituciones de Educación Superior, instituciones del sistema científico y tecnológico o instituciones de salud. Equipo: Docentes de nivel superior, investigadores, becarios doctorales y posdoctorales, personal técnico idóneo y

---

<sup>2</sup> El Acuerdo San Juan implicó un plan de acción y una instancia de participación sectorial y ciudadana que convocó el gobernador Uñac para planificar el San Juan pospandemia a través del diálogo y consenso.

estudiantes de educación superior regulares avanzados. Y también se incluye a 1 integrante del sistema socio-productivo.

Los proyectos deben estar alineados con alguna de las Plataformas Estratégicas propuestas en las bases del programa. A saber: agua y ambiente; alimentos y semillas; minería y complejo metalmecánico asociado; salud, medicamentos y dispositivos médicos; energías renovables; economía 4.0 y ciencias de la astronomía.

Los criterios de evaluación para los proyectos presentados en el PIPE 2022 se basan en varios aspectos clave: 1) Relevancia y alineación: se evalúa si el proyecto está vinculado con alguna de las plataformas estratégicas definidas -agua y ambiente, alimentos y semillas, minería y complejo metalmecánico asociado, salud, medicamentos y dispositivos médicos, energías renovables, economía 4.0, ciencias de la astronomía-. 2) Calidad Científico-Técnica: Se considera la solidez científica y técnica del proyecto, incluyendo la metodología propuesta, la viabilidad técnica y la originalidad. 3) Impacto Regional y Social: Se evalúa el impacto potencial del proyecto en la región y en la sociedad en general. Esto incluye aspectos como la generación de empleo, el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida. 4) Capacidad de Ejecución: Se analiza la capacidad del equipo para llevar a cabo el proyecto de manera efectiva, considerando la experiencia y habilidades de los miembros. Y 5) Innovación y Transferencia Tecnológica: Se valora la capacidad del proyecto para generar innovación y transferir conocimiento y tecnología al sector productivo.

Es importante mencionar que la primera convocatoria cerró en Abril de 2022, y con respecto a los resultados obtenidos, según los datos publicados en la página oficial de la SECITI, 86 proyectos fueron presentados. De ellos, 31 fueron aprobados y financiados. Entre las instituciones que presentaron propuestas se encuentran: Universidad Nacional de San Juan (desde sus facultades e institutos), Universidad Católica de Cuyo, INTA, Hospital Guillermo Rawson, Clínica El Castaño, Observatorio Astronómico Félix Aguilar, entre otros. Las instituciones adoptantes alcanzan un número de 52 entre organizaciones sociales, ONGs, fundaciones, cooperativas, mutuales, sindicatos, colegios profesionales, cámaras empresarias, uniones vecinales, clubes, entre otras.

## B. Programa Córdoba Clústers – Provincia de Córdoba

Según datos relevados en el sitio web de la Agencia Competitividad Córdoba, el programa actualmente se encuentra en la etapa inicial de ejecución y abarca a más de 30 iniciativas clúster articuladas con todos los sectores productivos de la provincia. Cada clúster es en sí mismo un núcleo complejo y estratégico de colaboración donde la CTI aporta al desarrollo de sectores y actividades dinamizadoras de la economía y la sociedad local.

En un contexto internacional de concentración económica, el programa se enfoca en impulsar la competitividad de las empresas locales –inclusive de iniciativas pequeñas como los emprendimientos– en busca de fortalecer y consolidar el sistema productivo local. Son muchas las iniciativas de intervención que se han especializado en la asignación de subsidios, sin embargo, en este caso, el instrumento de política se destaca por el financiamiento de la I+D con fondos específicos para la creación de clústeres, el desarrollo de polos tecnológicos e incubadoras de empresas, algo que, sin dudas, constituye un avance en la materia. En primer lugar, porque representa un modelo de organización de la producción local con la CTI como sector fundamental, el cual dinamiza, junto con las empresas y el Estado, el desarrollo económico. En segundo lugar, porque propicia el desarrollo a escala, mediante redes horizontales –que operan en el mismo mercado de productos finales– y transectoriales (verticales y laterales) de I+D conjunta, contribuyendo a una mayor integración entre sectores y actores.

Según expresa el Entrevistado 1 (Secretario de Innovación de la Universidad de Córdoba):

En general la clusterización lo que hace y lo que promueve es que los sectores con matrices comunes, busquen intereses, comunes y soluciones comunes. Esto necesariamente tiene que ser articulado por la provincia y bueno es un trabajo que tiene su dificultad. Un ejemplo que te puedo dar es nosotros, por ejemplo, en Campo Norte, por ejemplo, creamos el nodo PYMES. Convocamos a las pymes, a la Secretaría Pyme de gobierno, a empresas del sector, etcétera. Y entonces bueno, uno se imagina rápidamente que desde nosotros, desde el sector académico, pensamos que la demanda de las pymes van a estar más relacionadas a cuestiones de recursos humanos que son marcadas y hay que trabajar en eso, a la formación de mandos medios a la I+D específica etcétera, al acceso al financiamiento, el crédito para las pymes y sin embargo a título de color una de las principales demandas. Entonces empezamos a hacer acciones

para solucionar y mejorar esto. (E2, comunicación personal, 4 de diciembre de 2023)

En esa dirección, cobra relevancia la agenda sectorial de abajo hacia arriba como herramienta de coordinación, diseñada desde un enfoque estratégico de intervención en términos de capacidades y recursos disponibles. La agenda no es un recurso más del diseño, sino un ámbito de construcción colectiva en busca de sinergias multinivel a partir de la participación de todos los actores, esto es, gobierno, academia, empresas, sistema productivo y la sociedad civil. Particularmente, es una agenda territorial atravesada por agendas sectoriales de todo tipo: integración económica, concientización y educación ambiental, asociacionismo, innovación, tecnologías emergentes y transversales, etc. Se sustenta en la perspectiva estratégica que asocia recursos, ventajas competitivas, capacidades específicas y vocación económica del territorio, trascendiendo incluso límites meramente geográficos con vistas a otros modelos de regionalización.

Esto ha permitido, al menos en la etapa inicial de la puesta en marcha, la conformación de redes y nodos sectoriales y de especialización, contribuyendo a optimizar la articulación público-privada a niveles satisfactorios, aunque aún incipientes.

Según una publicación en el Diario La Voz (2023), el principal requisito para participar del Programa es estar inscriptos en el Registro de Clúster de la Agencia Competitividad Córdoba y presentar los siguientes requisitos: 1) Carta de intención, donde se debe designar al representante administrativo y al agente coordinador del proyecto presentar. 2) Hoja de ruta que debe reflejar las actividades a ejecutar durante los siguientes tres años, y 3) Formulario de inscripción completo.

En cuanto al financiamiento, se contempla un desembolso de hasta \$10 millones para proyectos cuyas temáticas se vinculen con la internacionalización, la innovación tecnológica y de gestión, la sustentabilidad, la gestión del talento y la transformación empresarial.

A partir de una primera aproximación a las características del programa, se destacan al menos los siguientes aspectos. En primer lugar, el programa es un tipo de instrumento muy heterogéneo, que puede adaptarse a un sin fin de experiencias locales. Esto constituye una fortaleza en relación con la heterogeneidad estructural y las asimetrías territoriales a niveles macro y micro en nuestro país. En relación con lo anterior, también permite adecuar en forma más flexible la matriz de

producción, el desarrollo y la innovación a las necesidades del contexto. Particularmente en el caso de Córdoba, se detectan indicadores favorables de dinamización de la especialización productiva, que no se limitaría a la matriz primaria sino hacia industrias basadas en tecnologías emergentes y transversales con oportunidades de desarrollo en ámbitos como la salud, alimentación, etc. El agregado de valor, como objetivo de transformación es sostenible, en tanto y en cuanto sea implementado desde un enfoque participativo tripartito.

### **C. Políticas públicas comparadas: el Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas y el Programa Córdoba Clústers.**

Las provincias de Córdoba y San Juan presentan significativas divergencias, en cuanto al espacio físico, es decir su tamaño, relieve, clima y uso del suelo. Córdoba es más extensa, con una geografía variada y una economía diversificada, donde la agricultura, la industria y el turismo conforman los ejes. San Juan, por su parte, es una provincia más pequeña y montañosa, con un clima árido (marcado por la ocurrencia del viento zonda y heladas en algunos momentos del año), una economía basada primordialmente en la minería y la vitivinicultura, y una menor densidad poblacional.

En este marco, es preciso mencionar que el Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas y el Programa Córdoba Clústers son herramientas políticas que buscan fortalecer la CTI, pero mientras el caso de San Juan se centra en plataformas estratégicas con un enfoque regional, Córdoba enfatiza la competitividad y la creación de clústeres para dinamizar su economía a nivel provincial. A los fines de establecer semejanzas y diferencias entre ambos programas gubernamentales, se presenta un cuadro comparativo (Tabla 1) con los principales elementos de cada política:

Tabla 1: Semejanzas y diferencias entre el Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas y el Programa Córdoba Clústers

Indicador	Clústers	PIPE
<b>Aplicabilidad</b>	Es un tipo de instrumento muy heterogéneo, que puede adaptarse a un sin fin de experiencias locales a través de redes horizontales y transsectoriales.	Es un instrumento aplicable únicamente a siete plataformas: Agua y ambiente; Alimentos y semillas; Minería y complejo metalmeccánico asociado; Salud, medicamentos y dispositivos médicos; Energías renovables; Economía 4.0 y Ciencias de la Astronomía
<b>Objetivo del Programa</b>	Impulsa la competitividad mediante la creación de clústers que articulan CTI con sectores productivos, fomentando la innovación y la integración sectorial	Promueve la investigación interdisciplinaria e interinstitucional y la colaboración con el sector socioproduktivo, alineándose con las necesidades estratégicas de la provincia
<b>Tipo de órgano ejecutor</b>	Impulsada por la Agencia Competitividad Córdoba (Sociedad de economía mixta integrada por el sector público, privado y académico)	Generada por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) de la provincia de San Juan.
<b>Actores involucrados</b>	Instituciones científicas, académicas, empresarias y gubernamentales	Instituciones científicas, académicas, gubernamentales y del sector socio-productivo.

Fuente: elaboración propia en base a información publicada en los sitios web de las instituciones ejecutoras.

## Reflexiones finales

Como se ha sostenido a lo largo del presente artículo, se puede aseverar que Argentina se caracteriza por la heterogeneidad estructural, marcada por las desigualdades y las asimetrías persistentes y recurrentes. Estas son el resultado de la reproducción ampliada de las desigualdades sociales y regionales, frente a modelos de acumulación, crisis dependientes de las condiciones y ciclos externos. La constitución del Estado Nación comprendió la configuración de un mapa de estructuras territoriales heterogéneas y desiguales que, hasta la actualidad, actúa como una constante ponderable en el desarrollo y consolidación del sistema científico tecnológico. Vale decir que si bien existen aproximaciones a la federalización de la ciencia, lo que trae aparejado la posibilidad de aminorar las asimetrías en la academia y la ciencia, hay heterogeneidades persistentes que se replican en el campo académico. Un ejemplo de ello es la preeminencia de las Ciencias Exactas desde las propias convocatorias generadas para alcanzar el

desarrollo, en desmedro de las Ciencias Sociales y las Humanidades. Otra cuestión a destacar se vincula con la articulación con el medio. Tanto el PIPE, como el Córdoba Clústers pretenden impulsar el entramado productivo, por lo cual se considera esencial y necesaria la participación del trípode conformado por Gobierno-academia-sociedad civil.

Como cierre, esbozamos algunos aspectos relacionados con ambos casos que se pretende sean el puntapié para profundizar, en posteriores publicaciones, sobre las asimetrías en la ciencia. En primer lugar, si bien existen lineamientos globales de agendas internacionales tendientes a revertir las asimetrías y desigualdades del sistema tecnocientífico, la decisión política es clave para orientar los cambios. En este sentido, la planificación estratégica con el enfoque del desarrollo local fortalece las sinergias territoriales y resultan indispensables para la articulación de compromisos, visiones e intereses. En cuanto a la especialización productiva propia de cada provincia, la iniciativa política apuesta por la diversificación productiva, la economía del conocimiento y el desarrollo científico con impacto en salud, alimentación, medio ambiente, entre otras. Asimismo, los actores locales, que conforman el entramado científico-académico de cada territorio son los elementos esenciales, junto con los grupos sociales y empresariales, para el desarrollo de las acciones CyT en las provincias. Finalmente, cabe afirmar que la inversión pública en I+D está fuertemente vinculada con las necesidades específicas de los territorios, lo que representa un cambio favorable hacia escenarios futuros.

### Referencias Bibliográficas:

- Abeles, M. y Villafañe, S. (Coords.) (2022). *El sistema de ciencia, tecnología e innovación argentino en clave federal*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/616032c8-f9b3-4e2d-9374-b93a6de7d3c3/content>
- Agencia Competitividad Córdoba (12 de junio de 2024). *La Agencia Competitividad Córdoba es una sociedad de economía mixta integrada por el sector público, privado y académico, sancionada por Ley N° 10.879 y creada para impulsar el entramado productivo cordobés*. <https://www.cba.gov.ar/organismo/ministerio-de-economia-y-gestion-publica/agencia-competitividad-cordoba/>
- Algañaraz, V. (2021). *El desarrollo de la investigación científica en la Universidad Nacional de San Juan. Una mirada en clave histórica y sociológica*. Editorial UNSJ.
- Aristimuño, F. y Aguiar, D. (2015). Construcción de las políticas de ciencia y tecnología en la Argentina (1989-1999). Un análisis de la concepción de las políticas estatales. *Redes*, 21(40), 41-80. <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/367/02-R2015v21n40.pdf?sequence=1>
- Beigel, F. y Sorá, G. (2023). La institucionalización de las ciencias sociales y humanas en Argentina: expansión, asimetrías y circuitos de consagración. En Piovani, J., Baranger, D. y Beigel, F. (eds.), *Las ciencias sociales en la Argentina contemporánea* (pp. 15-45). Ediciones UNL y CLACSO.

[https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/7268/CienciasSociales\\_AA.pdf?sequen ce=1](https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/7268/CienciasSociales_AA.pdf?sequen ce=1)

Castells, M. (1997). *La era de la información*. Siglo XXI.

Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (2019). *Lineamientos estratégicos para la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en la provincia de San Juan*. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos\\_estrategicos\\_para\\_la\\_politica\\_de\\_cti\\_-san\\_juan.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos_estrategicos_para_la_politica_de_cti_-san_juan.pdf)

Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación. (2019). *Lineamientos estratégicos para la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en la provincia de Córdoba*. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos\\_estrategicos\\_para\\_la\\_politica\\_de\\_cti\\_-cordoba.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/lineamientos_estrategicos_para_la_politica_de_cti_-cordoba.pdf)

Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2022). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022: dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221aa4c-8df5-439f-aaa4-f4b1bb5c0e82/content>

Diario La Vo. (17 de septiembre de 2023). Córdoba Clúster, la nueva apuesta de la Provincia para las empresas y emprendimientos locales. *La Voz*. <https://www.lavoz.com.ar/espacio-institucional/cordoba-cluster-la-nueva-apuesta-de-la-provincia-para-las-empresas-y-emprendimientos-locales/>

Dirección General de Estadística y Censo. (2016). *Producto Geográfico Bruto de Córdoba*. <https://datosestadistica.cba.gov.ar/dataset/a353adea-e9f0-4dc6-9047-9a815a3bd518/resource/7798d37a-e539-4594-ab06-8c676fb5daaf/download/pgb-2015-informe.pdf>

Elzinga, A. y Jamison, A. (1996). El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. *Zona Abierta*, 75-76, 91-132.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2023). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*. Ministerio de Economía de la Nación. [https://censo.gob.ar/index.php/datos\\_definitivos\\_sanjuan/](https://censo.gob.ar/index.php/datos_definitivos_sanjuan/)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2023). *Trabajo e ingresos. Principales tasas del tercer trimestre de 2023. Encuesta Permanente de Hogares (EPH) total urbano*. Ministerio de Economía de la Nación. [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph\\_total\\_urbano\\_02\\_24BD4906E91E.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_total_urbano_02_24BD4906E91E.pdf)

Ministerio de Ciencia y Tecnología. (2023). *Nueva Encuesta de Percepción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Indicadores provinciales*. Ministerio de Ciencia y Tecnología. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/indicadores\\_provinciales\\_percepcion\\_2023.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/indicadores_provinciales_percepcion_2023.pdf)

Niembro, A. y Calá, C. (2022). Asimetrías provinciales en la Argentina del siglo XXI: ¿cómo se relacionan el desarrollo desigual y las disparidades en ciencia, tecnología e innovación?. *XXVII Reunión Anual de la Red PyMEs Mercosur*, Bariloche, Argentina. <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3735/1/niembro-cala-2022.pdf>

Salvia, A. (2022). Heterogeneidad estructural, desigualdad económica y globalización en América Latina. *Bienestar y pobreza en América Latina: Una visión desde la frontera norte de México*. En Hernández Gómez, E. y Ramírez Urquidy, M. *Bienestar y pobreza en América Latin: una visión desde la frontera norte de México*: Ediciones Once Ríos.

Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (2 de marzo de 2024). *Programas, convocatorias y financiamiento de la SECITI*. <https://sisanjuan.gob.ar/ciencia-tecnologia-e-innovacion/2022-01-31/38427-programas-convocatorias-y-financiamiento-de-la-seciti>

## Listado de siglas:

Aportes No Reembolsables (ANR).

Centro Científico Tecnológicos (CCT).  
Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR).  
Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica (CITT).  
Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS).  
Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI).  
Ciencia y Técnica (CyT).  
Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).  
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).  
Encuesta Permanente de Hogares (EPH).  
Fideicomiso de Fomento a la Innovación Tecnológica (FITEC).  
Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas (IIIE).  
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).  
Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES).  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).  
Investigación y Desarrollo (I+D).  
Investigaciones en Fisicoquímica de Córdoba (INFIQC).  
Ministerio de Ciencia y Tecnología (MinCyT).  
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).  
Población Económicamente Activa (PEA).  
Producto Bruto Geográfico (PBG).  
Programa de Investigación para Plataformas Estratégicas (PIPE).  
Programa IDEAS (Investigación y Desarrollo Aplicado en Ciencias Sociales).  
PROJOVI (Proyectos de Jóvenes Investigadores).  
Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECITI).  
Sistema Académico Mundial (SAM).  
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).  
Sistemas Regionales de Innovación (SRI).  
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).  
Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT).  
Universidad Católica de Córdoba (UCCor).  
Universidad Católica de Cuyo (UCC).  
Universidad Nacional de Córdoba (UNC).  
Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).  
Universidad Nacional de San Juan (UNSJ).  
Universidad Nacional de Villa María (UNVM).  
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba (UTN-FRC).