



Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno de la Provincia de San Juan

PROYECTO "Fortalecimiento Institucional Mediante la Propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan"

INFORME FINAL

Ciencia, Tecnología e Innovación en la Provincia de San Juan

SEPTIEMBRE 2021

AUTORIDADES CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Secretario General

Lic. Ignacio Lamothe

AUTORIDADES PROVINCIALES PROVINCIA DE SAN JUAN

Sr. Gobernador

Dr. Sergio Mauricio Uñac

Representante titular ante el CFI

Ministra de Hacienda y Finanzas

C.P.N. Marisa Sandra López

Representante alterno ante el CFI

Ministro de la Producción y Desarrollo Económico

Mg. Andrés Díaz Cano

RESPONSABLES PROYECTO

Responsable de Contraparte Provincia de San Juan

Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación

Ing. Tulio Abel Del Bono

Subsecretaría de la Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica

Mg. Ing. María Verónica (Marita) Benavente

Coordinador del Proyecto ISUR

Mg. Rubén Oscar Zárate

Coordinador de Contraparte CFI

Dr. Manuel Tejerina Amadeo

Gestión de Gobierno y Regiones Concertadas

Dirección de Coordinación

Índice de Contenidos

Resumen Ejecutivo

CAPITULO I - Análisis del marco Normativo Nacional, Provincial e Internacional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación16

I. INTRODUCCIÓN AL CAPITULO I.....	16
I.1.- CUESTIONES PRELIMINARES.....	16
I.2.- EL PRESENTE INFORME	17
II. MARCO NORMATIVO NACIONAL, PROVINCIAL E INTERNACIONAL ...	18
II. 1.- MARCO NORMATIVO NACIONAL	18
II.1.A.- Constitución Nacional	18
II.1.B.- Ley N° 22.520 T.O. Decreto N° 438/92 y modif.- Ley de Ministerios.....	19
II.1.C.- Ley N° 25.467 – Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	20
II.1.D.- Decreto N° 257/2009, reglamentario de la Ley N° 25.467 – Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:	30
II.1.E.- Decreto N° 443/2004 – Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR):.....	33
II.1.F.- Resolución 640-E/2017 del entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – Programa de Datos Abiertos: 33	
II.1.G.- Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica:.....	36
II.1.H.- Decretos N° 508/1992 y N° 1331/96 - Reglamentación de la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica ..	43
II.1.I.- Decreto 1660/1996 y Decreto de Necesidad y Urgencia N° 157/2020 – Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación.....	51
II.1.J.- Otras Leyes específicas relacionadas a la ciencia y tecnología	55
II. 2.- MARCO NORMATIVO PROVINCIAL.....	61
II.2.A.- CONSTITUCIÓN PROVINCIAL	61
II.2.B.- Ley de Ministerios	62
II.2.C.- Decreto Acuerdo Provincial N° 0047/2019 –Estructura Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación	64
II.2.D.- Ley Provincial N° 1253-B – Adhesión a la Ley Nacional N° 25.467	65
II.2.E.- Ley N° 424-J- Adhesión a la Ley Nacional N° 23.877.....	65

II.2.F.- Ley N° 2020-J- Adhesión a la Ley Nacional N° 27.506 de Economía del conocimiento	65
II.2.G.- Convenios Marcos de Cooperación.....	65
II. 3.- MARCOS NORMATIVOS INTERNACIONALES	66
II.3.A.- URUGUAY	66
II.3.B.- PARAGUAY	68
II.3.C.- CHILE	70
II.3.D.- ESPAÑA	73
III. ORGANISMOS VINCULADOS A LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.....	76
III. 1.- ORGANISMOS NACIONALES	76
III.1.A.- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)	76
III.1.B.- Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación	79
III.1.C.- Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT):	79
III.1.D.- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	81
III.1.E.- Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA).....	82
III.1.E.- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).....	83
III.1.F.- Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)	84
III.1.G.- Organismos Nacionales vinculados directamente con la provincia de San Juan.....	85
III.1.G.a.- Centro Científico Tecnológico (CCT) CONICET SAN JUAN	86
III.1.G.b.- INTA SAN JUAN – Estación Experimental Agropecuaria:	88
III.2.H. - INSTITUTO NACIONAL VITIVINÍCOLA (INV):	89
III.3.I.- UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN	93
III. 2.- ORGANISMOS PROVINCIALES.....	97
III.2.A.- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI)	97
III.2.B.- Agencia San Juan de Desarrollo de Inversiones.....	103
III.2.C.- Agencia de Calidad San Juan Sociedad de Economía Mixta.....	105
III.2.D.- Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (COPEJ).....	106

CAPITULO II – Consulta participativa para la elaboración del marco normativo provincial en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación108

I. INTRODUCCIÓN AL CAPITULO II	108
--------------------------------------	-----

II. EL ACUERDO SAN JUAN	109
III. ENTREVISTAS A FUNCIONARIOS NACIONALES, PROVINCIALES Y ACTORES CLAVES DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	119
Entrevista con el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.....	121
Entrevista con el Presidente de Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la Nación	123
IV. ENCUESTA PARTICIPATIVA DE LOS ACTORES PUBLICOS, PRIVADOS Y SOCIALES DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN CON RESPECTO AL PROYECTO DE LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGIA	130
ANALISIS CUALITATIVO DE LAS ENCUESTAS A ACTORES CLAVE.....	130
Cadena de valor o clúster considerados para recibir apoyo	131
Iniciativas o sugerencias para incluir en el cuerpo de la ley.....	135

CAPITULO III – Propuesta de Anteproyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Provincia de San Juan.....160

Reflexiones del Ecosistema Provincial de Innovación para la Provincia de San Juan	160
---	-----

Capítulo IV – Motivación estratégica para implementar un Plan en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Provincia de San Juan177

1. El Plan Estratégico San Juan 2030.....	177
2. El Acuerdo San Juan y las acciones previstas en Ciencia y Tecnología 179	
3. La Propuesta de Creación de una Ley Provincial de Ciencia Tecnología e Innovación.....	184
4. El Fortalecimiento Institucional de la Secretaria de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno de la Provincia de San Juan (SECITI).....	184
5. Ciencia Tecnología e Innovación en Argentina.....	185
6. El Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2030	189

Capítulo V. Marco Conceptual de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)196

Capítulo VI. Las Plataformas Tecnológicas para San Juan como herramientas de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)198

1.	Plataformas Tecnológicas para San Juan.....	198
1.1.	Introducción:	198
1.2.	Plataformas Tecnológicas y Especialización Inteligente:.....	199
1.3.	Plataformas Tecnológicas Específicas:	203
1.4.	Plataforma Tecnológica Alimentaria:	205
1.5.	Plataforma Tecnológica Medicamentos y Dispositivos Médicos:.....	208
1.6.	Plataforma Tecnológica Minería:	210
1.7.	Plataforma Tecnológica de Actividades de Ciencias de la Astronomía 213	
1.8.	Plataforma Tecnológica Energías Renovables	215

Capítulo VII. ANALISIS DE LA SECITI SAN JUAN Y DEL ENTORNO I+D+i Provincial.....219

1.	Las líneas de labor institucional de la SECITI.....	219
	Como marco de referencia para el análisis de las acciones que emprende institucionalmente la.....	219
2.	Los Clúster y la caracterización de la Provincia de San Juan.....	222
2.1.	Economía	222
2.2.	Sector empresarial	224
2.3.	Exportaciones.....	225
2.4.	Industria.....	227
2.4.1.	Industria Vitivinícola	227
2.4.2.	Cadena olivícola.....	228
2.5.	Minería	230
2.6.	Comercio y Servicios.....	234
3.	Mercado de Trabajo y Empleo.....	234
4.	Energías renovables.....	239
5.	Otros proyectos	242

Capítulo VIII. Objetivos del Plan en el marco de la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)244

1.	Principios de la EPCTI	244
2..	Objetivos de la EPCTI.....	245
3.	Ejes de actuación de la EPCTI.....	247

Capítulo IX – Cooperación Internacional para potenciar la Ciencia, Tecnología e Innovación en la Provincia de San Juan	249
Los Tipos de Cooperación	250
Cooperación Sur-Sur una oportunidad para Argentina y los países de la Región	252
Gobierno Argentino Cooperación Internacional	252
Cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación.....	252
Convocatorias Internacionales Abiertas del MinCyT	254
Convocatorias de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (AGENCIA I+D+i)	262
Cooperación Internacional Provincia de San Juan.....	265
Entrevista con Lic. Marcelo Fretes. Secretario de Relaciones Institucionales (Gobierno de San Juan).....	265

Capítulo X – Cooperación Internacional para fortalecer la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) propuesto para la Provincia de San Juan

La Consulta de Internacionalización en la Encuesta Participativa Provincial .	268
Los Objetivos Propuestos para la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) propuesto para la Provincia de San Juan.	269
Ejes de actuación de la EPCTI.....	271
Internacionalización de la SECITI	272

Capítulo XI – Cooperación Internacional para fortalecer las Plataformas Tecnológicas propuestas.....

Las Plataformas Tecnológicas Propuestas	274
Plataforma Tecnológica Minería.....	275
Cooperación Internacional para la Plataforma Tecnológica Minera	279
China.....	279
Shandong Gold Group	279
Veladero.....	280
Países Nórdicos Suecia, Noruega y Finlandia	281
Regulación minera en Suecia, Noruega y Finlandia	281
La normativa minera en Suecia.....	281
Regulación de la minería en Noruega.....	283
Regulación de la minería en Finlandia	285
Equipamiento y Tecnología Finlandesa	287

Australia	288
Exportaciones, importaciones y mercado doméstico	288
El mercado de equipos, tecnología y servicios mineros (METS) Australia	289
Proyectos Principales Centro METS Ignited Australia	290
Canadá.....	295
Suiza.....	297
Potencialidades para la Internacionalización del Clúster Minero en San Juan	299
Enfoque para abordar el desarrollo de la Plataforma Minera del cluster Minero de San Juan.....	301
Potencialidad para la Plataforma Tecnológica Minera San Juan para la Internacionalización	306
La Plataforma Medicamentos y la Competitividad del Sector en los Estados Unidos.....	309
California.....	311
Massachusetts	312
Texas	314
Florida	315
Nueva York	316
Carolina del Norte	317

CONCLUSIONES

NOTAS DE PRENSA

ANEXOS

Resumen Ejecutivo

El documento de Informe Final muestra una síntesis de los principales resultados alcanzados por el estudio, en cuanto a los objetivos planteados en dicho período, organizado en los siguientes apartados:

En el **Capítulo I** se realizó un relevamiento a modo de síntesis del marco normativo nacional y provincial con un análisis, tanto desde el aspecto normativo como institucional, como así también el relevamiento y análisis de algunos marcos normativos internacionales que resultan relevantes en la materia.

En el **Capítulo II** se muestran las acciones realizadas en el marco del estudio referidas a la consulta participativa para la elaboración del marco normativo provincial en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, en particular los resultados obtenidos por la encuesta de actores claves públicos, privados y sociales vinculados al sistema de ciencia, tecnología e innovación de la provincia de San Juan. Además se muestran los resultados de las entrevistas a los actores nacionales y provinciales claves previstos para la consulta del anteproyecto de Ley.

En el **Capítulo III** se analiza el ecosistema innovador propuesto para la provincia de San Juan y con base en los análisis del estudio de la legislación, los aportes participativos mediante entrevistas y encuestas y el aporte de las autoridades de la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de San Juan y del saber profesional del equipo técnico a cargo del estudio se propone el mensaje de elevación y el anteproyecto de Ley para ser considerado por los legisladores.

En el **Capítulo IV**, se profundiza sobre la oportunidad para consolidar una serie de iniciativas que está impulsando el gobierno provincial para la elaboración de la Estrategia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) para el próximos quinquenio 2021-2026 y las del gobierno nacional vinculadas al mismo, como son:

- El Plan Estratégico San Juan 2030, sus Objetivos Generales, en particular el Eje Estratégico 5 y sus Objetivos Específicos, que aborda particularmente la “Innovación y Modernización”.
- El Acuerdo San Juan (ASJ) y las acciones previstas en Ciencia y Tecnología, sus Premisas, los resultado del mismo y los Programas e iniciativas ya incorporadas por el Gobierno de la Provincia, tales como:
 - ✓ Programa San Juan Trabaja.
 - ✓ El Instituto de innovación educativa.
 - ✓ Compre Local – Social.
 - ✓ Carpeta Crediticia Única.
 - ✓ Reconversión energética de sistemas de riego.
 - ✓ Canasta de Inversiones.
 - ✓ Regalías Mineras: redirigidas para un desarrollo sostenible.
 - ✓ Simplificación Administrativa: habilitaciones.
 - ✓ Conectividad: Programa San Juan Conectada.

- ✓ Red Tulum.
- ✓ Polo Científico – Tecnológico.
- La Propuesta de Creación de una Ley Provincial de Ciencia Tecnología e Innovación, proceso participativo desarrollado con los actores públicos, privados y sociales de la Provincia y los avances realizados.
- El Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno de la Provincia de San Juan (SECITI) y la importancia de Las Estrategias Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) y Departamentales y Municipales de Investigación Científica y Técnica e Innovación (EDMCTI), para este logro.
- La Ciencia Tecnología e Innovación en Argentina, planteando su marco histórico reciente, la recuperación de la jerarquía institucional y las medidas más importantes implementadas para su jerarquización y su respuesta a los requerimientos de actores y agentes del sector público de CTI y del sector empresarial, así como también, su articulación con otros Ministerios, con las Provincias y Regiones del país, para identificar y responder a las demandas de conocimiento científico y tecnológico de la Gestión de los diferentes niveles de Gobierno.
- El Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2030, donde se detallan los ejes en que se nuclean los lineamientos de la política para el sector de CTI y en particular las Propuestas y el detalle de los contenidos de los cuatro (4) tipos y objetivos de Agendas Territoriales del Plan, Las: Provinciales; Regionales; Transversales; y de Cambio Institucional; y los objetivos de cada una de ellas.
- La Ley Nacional de Economía del conocimiento, desarrollada en el primer informe que genera un fondo nacional y una serie de iniciativas que convergen en el territorio.
- La Ley Nacional del Financiamiento de la función de Ciencia, Tecnología e Innovación, desarrollada en el primer informe, donde se establecen criterios similares y proporcionales de incremento presupuestario por una década.

Todas estas iniciativas posibilitarán orientar las acciones que deberá llevar adelante, la Provincia, en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación durante este periodo, contemplando además, los supuestos relativos al papel de la ciencia y la innovación en la sociedad, así como las políticas que se deben abordar para afrontar y responder a las condiciones del nuevo contexto de la geopolítica económica y tecnológica, que se impulsan desde el gobierno nacional y lo avanzado en el contexto internacional.

En el **Capítulo V** se muestran las acciones realizadas en el marco del estudio referidas a la consulta participativa para la elaboración del marco normativo provincial en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, en particular los resultados obtenidos por la encuesta de actores claves públicos, privados y sociales vinculados al sistema de ciencia, tecnología e innovación de la provincia de San Juan. Además se muestran los resultados de las entrevistas a los actores nacionales y provinciales claves previstos que sirvió como base a la conceptualización de la EPCTI planteada en el presente informe.

En el **Capítulo VI**, Se plantea la definición del Marco Conceptual de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI), y se detalla los elementos claves en que se basará el mismo y que una vez, consensuado y fijados los objetivos y prioridades, en articulación con la planificación provincial, departamental y municipal, permitirá el desarrollo de los programas y sub-programas específicos.

Se establece la base conceptual para considerar la Estrategia de Especialización Inteligente Sanjuanina, integrada de forma plena a las políticas sectoriales, considerando el uso intensivo del conocimiento de forma creciente en todas las actividades provinciales.

Este enfoque requiere ser profundizado bajo los conceptos de "Estado emprendedor", "misiones" y de "programas estratégicos" y que han adoptado los organismos de cooperación internacional con más presencia en el país como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF), la Comisión Para América Latina (CEPAL), y otros.

En el **Capítulo VII**, Se plantean las Plataformas Tecnológicas para San Juan como herramientas de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI), se define la Estrategia de Especialización Inteligente, como aspecto medular de las Plataformas, que se sustenta en un planteamiento estratégico en el que el desarrollo regional está basado en la innovación, conocimiento e identificación de las ventajas competitivas de un territorio.

La misma se sostiene partir de la selección de los Pilares del Plan Estratégico considerando que el mejor modo de organizarlos y hacerlos operativos es sobre la base de la construcción de Plataformas Tecnológicas para cada uno de ellos, considerando que estas son herramientas que permiten abordar la complejidad del ecosistema e implementar eficazmente lo sostenido en el enfoque estratégico.

Es un enfoque ampliamente utilizado por la Política de Desarrollo Regional de la Unión Europea para dar un nuevo rumbo a sus políticas de cohesión y a sus programas de intervención, logrando instrumentos más potentes en la transformación económica de sus regiones y conectando las actividades empresariales y emprendedoras de la economía real con los procesos de alineamiento de apoyo público a la investigación y la innovación a nivel regional.

Cada una de las Plataformas cuenta con una serie de instituciones priorizadas para su construcción, originadas en el mapa de actores definidos en este informe y se anticipan una serie de aspectos que se desarrollarán en profundidad en el Tercer componente.

Además, en esta parte del estudio, se incluye una detallada descripción de las características que analiza este concepto de plataforma tecnológica, que se utiliza como herramienta para el despliegue de políticas de innovación y que da base a las propuestas, definiendo y analizando cinco (5) plataformas específicas, vinculadas a las potencialidades territoriales de la Provincia de San Juan que son el núcleo central de esta propuesta, ellas son:

- Plataforma Tecnológica Alimentos.
- Plataforma Tecnológica Medicamentos y dispositivos Médicos.

- Plataforma Tecnológica Minería.
- Plataforma Tecnológica Ciencia de la Astronomía.
- Plataforma Tecnológica Energía Renovables.

En el **Capítulo VIII**, se realiza un análisis de la SECITI San Juan y del entorno I+D+i Provincial, se presentan las líneas principales de trabajo del área, complementando lo presentado de forma exhaustiva en el primer informe. Se hace mención a las convocatorias, líneas de financiamiento y concursos previstos para el período 2020-2021. Se considera que si bien las acciones son compatibles con la EPCTI definida, las mismas deberán priorizarse con el objeto de establecer coordinaciones de metas de forma sistemática.

Se caracterizan las áreas económicas preponderantes de la provincia y en particular los clúster más relevantes a los efectos de la definición de estrategias. Se consideran diversos aspectos del sector empresarial y de empleo provincial. Se establece la necesidad de apalancar los procesos de innovación tomando en cuenta la oferta exportadora de la provincia e incluso contribuir a su diversificación, en particular apalancado actividades al interior de las cadenas de valor.

Todos los datos presentados permiten sostener las recomendaciones realizadas. Los datos presentados permiten realizar análisis dinámicos y actualizados de escenarios de desarrollo.

En el **Capítulo IX**, se presentan los Objetivos del Plan en el marco de la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI), se definen los objetivos enfatizando en los aspectos de la innovación, considerando a esta como la fase de aplicación de los resultados científicos y tecnológicos disponibles en el ecosistema. Se toman en cuenta ciertas dinámicas disruptivas generadas por la COVID-19 que introducen requerimientos específicos de política para los escenarios resultantes.

Se analiza el escenario nacional de ciencia, tecnología e innovación considerando sus tendencias favorables a estrategias de federalismo concertado, compatibles con las dinámicas de la economía sanjuanina y los consensos logrados en el Acuerdo San Juan.

Se enfatizan algunos principios como:

- Coordinación de las políticas de I+D+i
- Colaboración y agilidad de la administración
- Perspectiva de Género
- Responsabilidad social y Económica de la I+D+i
- Interacción creciente de los clústeres provinciales con las dinámicas globales de la Industria 4.0

Se postula la necesidad de un enfoque transversal o matricial que organice las prioridades establecidas por la políticas de I+D+i. Finalmente se agrega un cuadro de objetivos de la EPCTI.

En el **Capítulo X**, se analiza la conceptualización y alcances de lo que se denomina Cooperación Internacional y las actividades que se desarrollan en este campo.

Además se presentan los Tipos de Cooperación en sus categorías según el origen de los fondos: la Ayuda pública (oficial) y la Ayuda privada. Según los actores que canalizan los fondos: Ayuda bilateral, Ayuda multilateral, Cooperación descentralizada, Cooperación no gubernamental, Cooperación empresarial,

Cooperación Norte-Sur o vertical, Cooperación horizontal, Cooperación triangular, Cooperación Sur-Sur, y Cooperación regional.

Se analiza a la cooperación Sur-Sur y porque significa una oportunidad para Argentina y los países de la Región y por último se presenta lo que está llevando adelante el Gobierno Argentino en materia de Cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación, sus principales programas e iniciativas.

Se resume la Cooperación Internacional que impulsa la Provincia de San Juan, mediante el área de Relaciones Institucionales del Gobierno Provincial.

En el **Capítulo XI**, se presenta la consulta que se realizó a las instituciones y actores clave de la provincia con respecto a su visión de la Cooperación Internacional para fortalecer la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación propuesta. Además se presentan los objetivos para la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) propuesto para la Provincia de San Juan, como los ejes de actuación específicos para la internacionalización de la SECITI.

En el **Capítulo XII**, se presenta con base a las Plataformas Tecnológicas propuestas, en particular un análisis de la Plataforma Tecnológica Minería, sus características como clúster y su potencialidad de cooperación internacional. Además en especial se analizan las ventajas y posibilidades de cooperación con regiones y países como China, Países Nórdicos (Suecia, Noruega y Finlandia), Australia, Canadá y Suiza. Se analizan una serie de conceptos particulares para la Internacionalización del Clúster Minero en San Juan.

Se analiza la potencialidad para la Plataforma de Medicamentos en el mercado de Estados Unidos de Norteamérica.

RESUMEN INFORME FINAL

Se presenta en este documento el Informe Final del Estudio "Fortalecimiento Institucional Mediante la Propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan", y el tercer y último componente correspondiente a los dos meses finales de gestión del estudio, previsto en los términos de referencia de contratación ante el Consejo Federal de Inversiones y el Gobierno de la Provincia de San Juan, en el periodo comprendido desde el 18 de julio al 18 de septiembre de 2021.

El documento muestra los avances realizados en cuanto a los objetivos planteados para el estudio en dicho período, y elabora una conclusión de los alcances del Estudio.

El estudio contó con una importante predisposición y colaboración permanente de las autoridades y miembros de la SECITI, como de los ministros, funcionarios y la gobernación de la Provincia de San Juan permitiendo alcanzar importantes resultados. Su alcance fue originado en parte de las necesidades y voluntades que detectó el gobierno en las instancias participativas del denominado Acuerdo San Juan y de los Objetivos de Desarrollo Sustentable ODS 2030 de las Naciones Unidas adecuados a la realidad de la provincia de San Juan.

El anteproyecto de Ley propuesto por el Equipo Técnico del proyecto fue construido participativamente junto a los actores claves del sistema sanjuanino de ciencia, tecnología e innovación quienes participaron masivamente de las encuestas diseñadas a tal fin y de las entrevistas en profundidad, tanto del sector público, como del sector privado y social.

Las entrevistas en profundidad con las máximas autoridades del sistema científico, tecnológico nacional. Ministro de Ciencia y Tecnología de la Nación, Presidente de la Agencia Nacional de I+D+i, Presidente del INTI, el INTA, las Universidades, entre otras, como los ministros de la provincia de San Juan y los máximos funcionarios que participaron de las entrevistas, posibilitaron enriquecer el proceso que compatibilizó los lineamientos nacionales con los provinciales y las necesidades departamentales y municipales del territorio de San Juan.

La Ley fue presentada por el Gobierno de la Provincia y las autoridades de la SECITI a la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan acompañando al Coordinador del Estudio, Mge. Rubén Zarate a la presentación de la misma al conjunto de los legisladores con la presencia de las máximas autoridades de la provincia.

El Estudio incorporo una serie de pilares o ejes en lo que propuso como Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) que contempla el diseño de las denominadas Plataformas Tecnológicas en ocho (8) sectores estratégicos identificados con mayor potencialidad de desarrollo territorial e innovación provincial. La propuesta fue abiertamente incorporada por la SECITI con una idea de fortalecer el futuro Polo de I+D+i provincial.

El actual Informe presenta una serie de estrategias necesarias consideradas por el Equipo Técnico que consolidarían la internacionalización de las Plataformas Tecnológicas propuestas, dotando a la provincia de un mayor grado de innovación y desarrollo científico tecnológico para generar bienestar y mayor calidad de vida a todos los sanjuaninos.

CAPITULO I - Análisis del marco Normativo Nacional, Provincial e Internacional en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación

I. INTRODUCCIÓN AL CAPITULO I

I.1.- CUESTIONES PRELIMINARES

El propósito final del Componente I previsto para el proyecto es la asesoría a la Secretaría de Ciencia y Tecnología para la presentación de un Proyecto de Ley Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Provincia de San Juan a ser presentado como iniciativa de gobierno del Poder Ejecutivo Provincial a la legislatura provincial.

El proyecto responde a una manda de la Constitución Provincial y a la necesidad, en tal sentido, de la generación y puesta en marcha de un Sistema Provincial de Innovación, tendiente a optimizar las instituciones existentes y las capacidades provinciales, buscando coherencia en el marco legal provincial y recomendando, en su caso, cambios en la normativa existente.

A su vez, el proyecto a ser presentado debe ser consistente con la legislación nacional en la materia y con las normas que faciliten, oportunamente, la cooperación internacional.

En tal sentido, a los fines de abordar el trabajo se torna imperioso el relevamiento de la normativa en materia de ciencia, tecnología e innovación, tanto a nacional como provincial, y su análisis, tanto desde el aspecto normativo como institucional, incluyendo asimismo los aspectos de financiamiento.

Por su parte, a los fines de vislumbrar un posible marco de cooperación internacional en la materia, se demanda la búsqueda, relevamiento y análisis de marcos normativos internacionales que resulten relevantes en la materia.

A partir de ello, se espera la generación de insumos técnicos y propuestas normativas orientadas a la puesta en marcha de un Sistema Provincial de Innovación, culminando con la formulación de un proyecto de ley en la materia.

Además se busca que la ley contemple la recién sancionada Ley nacional 27.570 destinada al Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y el Diez por ciento (10%), que está contemplado en las regalías mineras provinciales para la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia o el organismo que en el futuro lo reemplace, a efectos de promover el fortalecimiento del Sistema Provincial de Innovación (SPI), con el objetivo de impulsar el desarrollo económico con equidad en la Provincia de San Juan, aumentando simultáneamente la competitividad de las empresas locales, la generación de nuevos puestos de trabajo y la empleabilidad de los ciudadano.

Como corolario, y a fin de lograr la consistencia de tal sistema, se espera la generación de un informe en el que se brinden ideas marco sobre posibles innovaciones normativas e institucionales consistentes con el proyecto de ley, objeto de la consultoría.

I.2.- EL PRESENTE INFORME

Dentro del marco antes señalado, el presente y primer informe de la asesoría jurídica tiene como objeto específico el relevamiento de la normativa provincial y nacional actual y de algunos marcos normativos internacionales en materia de ciencia, tecnología e innovación.

A su vez, integra el relevamiento y análisis de las instituciones u organismos provinciales vinculados directa o indirectamente a las áreas de ciencia, tecnología e innovación.

Por otra parte, y no obstante no resultar objeto de la presente consultoría, a modo de colaboración y a los fines de su lectura comparativa, se realizó un relevamiento y análisis de los principales órganos nacionales en la materia.

Dicha normativa y regímenes serán plasmados en los siguientes acápites, a fin de abordar el análisis y evaluación de los componentes centrales del Sistema Provincial de Innovación así como de la compatibilización de la normativa provincial con las normativas nacionales en la siguiente y segunda entrega, conforme con los términos de referencia.

Como respaldo del presente informe y a los fines de su posible consulta por los destinatarios, se acompañan algunos de los textos normativos citados en el presente informe.

Finalmente, y en virtud de la manda de los TDR se incluye un acápite con un esquema general tentativo de proyecto de ley, que podrá ir siendo modificado a partir del resultado de los próximos informes; incorporando con carácter general, asimismo, aspectos que desde esta asesoría se considera a priori deberían incorporarse en el referido proyecto.

II. MARCO NORMATIVO NACIONAL, PROVINCIAL E INTERNACIONAL

II. 1.- MARCO NORMATIVO NACIONAL

II.1.A.- Constitución Nacional

En primer lugar, cabe señalar que el artículo 25 de nuestra Constitución Nacional establece que *“El Gobierno federal fomentará la inmigración europea; y no podrá restringir, limitar ni gravar con impuesto alguno la entrada en el territorio argentino de los extranjeros que traigan por objeto labrar la tierra, mejorar las industrias, e introducir y enseñar las ciencias y las artes”*, resaltándose así la importancia que los constituyentes dieron a la introducción de las ciencias.

Por su parte, el artículo 75 de la Constitución Nacional establece las atribuciones del Poder Legislativo Nacional (PLN), disponiendo en la parte pertinente de su inciso 19 que le corresponde a tal órgano *“Proveer lo conducente al desarrollo humano, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de la moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento”*.

La citada cláusula, junto con la del inciso 18, enuncia grandes objetivos que hacen al bienestar general, y que contienen una serie de actividades que el Estado Nacional debe impulsar y que son concurrentes con las de las Provincias, puesto que, de conformidad con el artículo 125 de la Carta Magna, éstas también las pueden llevar a cabo, pero dentro de sus propios territorios.

En tal sentido, se ha sostenido que dado que nuestro sistema de gobierno es federal, existen también administraciones públicas provinciales y municipales encargadas de las políticas públicas bajo su competencia y que la presencia institucional de órdenes estatales superpuestos y administrativamente independientes sugiere la posibilidad de desarrollar políticas públicas con administración diferenciada en un mismo territorio.

Gran parte de las políticas públicas en la Argentina se encuentran bajo la responsabilidad de las provincias, como por ejemplo, la educación y la salud. Pero en todas las políticas hay una corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno, lo que redundaría en un complejo entramado institucional de normas nacionales, provinciales y locales que pueden complementarse, superponerse e, incluso, contraponerse, y también en un conjunto de agencias con responsabilidad fragmentada en la implementación de la política, y en su seguimiento y evaluación. El diseño institucional federal expresa la existencia de una matriz de decisión conformada a partir de jerarquías formales de autoridad y líneas formales e informales de comunicación que las atraviesan.

En tal orden de ideas, el mencionado artículo 125, en su segundo párrafo, estipula que le corresponde a *“Las provincias y la ciudad de Buenos Aires (...) promover el*

progreso económico, el desarrollo humano, la generación de empleo, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura”.

Estas potestades son prácticamente repeticiones de las facultades reconocidas al Congreso de la Nación en los incisos 18 y 19 del artículo 75 CN, y son de las denominadas “concurrentes” puesto que pueden ser ejercidas tanto por la Nación como por las Provincias; en otros términos, pueden ser llevadas a cabo por ambos órdenes institucionales dentro de sus respectivos ámbitos territoriales y que hacen –como señaláramos- al desarrollo del país.

Cabe señalar aquí que los gobernadores de provincia son agentes naturales del Gobierno Federal para hacer cumplir la Constitución y las leyes de la Nación (Art. 128, CN), sin perjuicio de que *“cada provincia dicta su propia constitución, conforme con lo dispuesto por el artículo 5º”* (conf. Art. 123) el que establece que *“Cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional; y que asegure su administración de justicia, su régimen municipal, y la educación primaria. Bajo estas condiciones el Gobierno federal, garante a cada provincia el goce y ejercicio de sus instituciones”.*

De esta forma, en la Constitución Nacional *la promoción de la ciencia es una facultad concurrente entre la Nación y las Provincias.*

Finalmente, cabe señalar que a partir de la descentralización de áreas claves, se revigorizaron y crearon varios Consejos Federales, que son instancias más o menos formales de coordinación de áreas específicas de políticas públicas, que tienen bajo su responsabilidad coordinar las políticas públicas con las provincias a lo largo del territorio nacional.

Así las cosas, en la materia podemos mencionar al Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que adhieran a la Ley Nacional N° 25.467, siendo aquél un cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales que promuevan el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país.

II.1.B.- Ley N° 22.520 T.O. Decreto N° 438/92 y modif.- Ley de Ministerios

La Ley de Ministerios de la Nación instituye como una de las carteras al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableciendo en su artículo 23 sus competencias que, en general, residen asistir al Presidente de la Nación y al Jefe de Gabinete de Ministros en todo lo inherente a la Ciencia, a la Tecnología e Innovación y, en particular, entre otras, en entender en la formulación de políticas y programas para el establecimiento y funcionamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación instaurado por la Ley N° 25.467 –a la que ha

adherido la Provincia de San Juan- y entender en la gestión de instrumentos para la aplicación de la Ley N° 23.877 de Innovación Tecnológica.

Asimismo, supervisa la actividad de los organismos destinados a la promoción, regulación y ejecución en ciencia, tecnología e innovación; entiende en la coordinación funcional de los organismos del Sistema Científico Tecnológico de la Administración Nacional, y ejerce la Presidencia y Coordinación Ejecutiva del Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC).

A saber; los Consejos y Comisiones en la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación son a) el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT); b) el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT); c) la Comisión Asesora en Terapias Celulares y Medicina Regenerativa; d) el Comité Nacional de Ética en la Ciencia y la Tecnología y e) Comisiones Asesoras en Sustentabilidad y Biodiversidad.

Por su parte, entre los organismos, entidades e instituciones bajo su órbita caben mencionar a) la Agencia Nacional de Promoción de Investigación, Desarrollo Tecnológico y la Innovación; b) el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) –v. Dec. N° 1661/1996 y N° 810/2014-; c) el Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG); d) la Fundación Dr. Manuel Sadosky e) la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE) y f) la Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN).

Respecto de este último, específica y expresamente la Ley de Ministerios otorga competencia a la citada cartera en lo atinente a la promoción de la nanotecnología a través de la citada Fundación (Dec. N° 380/05); así como en materia de promoción de la industria del software con los alcances del régimen del artículo 13 de la Ley N° 25.922 y en la promoción de la biotecnología moderna en lo que respecta al fondo creado por el artículo 15 de la Ley N° 26.270.

Por otro lado, corresponde destacar que al Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, que tiene asignado asistir al Presidente de la Nación y al Jefe de Gabinete de Ministros en todo lo inherente a las políticas de promoción del reequilibrio social y territorial y de desarrollo de viviendas, hábitat e integración urbana, le compete particularmente *“Entender en la promoción y el desarrollo de nuevas tecnologías en lo que respecta a materiales, estandarización y equipamientos y técnicas regionales sustentables, impulsando en el área, el fortalecimiento de programas de investigación y desarrollo, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y las demás áreas de la Administración Pública Nacional con competencia específica”* (conf. Art. 23 decies).

II.1.C.- Ley N° 25.467 – Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
La citada Ley fue sancionada el 29 de agosto de 2001 (B.O. 26/09/2001), promulgada por Decreto N° 1192/2001, y modificada por Decreto de Necesidad y Urgencia N° 157/2020.

La mencionada norma en su Capítulo I regula el referido Sistema Nacional, estableciendo su artículo 1° que el objeto de la ley es establecer un marco general que structure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente. Son objetivos de la política científica y tecnológica nacional, conforme su artículo 2°, los siguientes:

- a. Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos;
- b. Difundir, transferir, articular y diseminar dichos conocimientos;
- c. Contribuir al bienestar social, mejorando la calidad de la educación, la salud, la vivienda, las comunicaciones y los transportes;
- d. Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores/as y tecnólogos/as;
- e. Desarrollar y fortalecer la capacidad tecnológica y competitiva del sistema productivo de bienes y servicios y, en particular, de las pequeñas y medianas empresas;
- f. Potenciar y orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios;
- g. Promover mecanismos de coordinación entre los organismos del
- h. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- i. Garantizar la igualdad en oportunidades para personas, organismos y regiones de la Nación;
- j. Impulsar acciones de cooperación científica y tecnológica a nivel internacional, con especial énfasis en la región Mercosur; y,
- k. Promover el desarrollo armónico de las distintas disciplinas y de las regiones que integran el país, teniendo en cuenta la realidad geográfica en la que ésta se desenvuelve.

A su vez, la ley fija los principios que regirán en cualquier actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación, los que revisten carácter irrenunciable y resultan de aplicación universal – conf. Art 3°-.

Son ellos:

- a. El respeto por la dignidad de la persona humana;
- b. El respeto por la privacidad e intimidad de los sujetos de investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos;
- c. La participación libre y voluntaria de las personas en ensayos de investigación;
- d. La obligatoriedad de utilizar procesos de consentimiento informado en forma previa al reclutamiento de sujetos de investigación;
- e. La obligación de realizar ensayos preclínicos y con animales en forma previa a la experimentación con humanos, a fin de determinar adecuadamente la relación costo-beneficio, la seguridad y la eficacia;

- f. La protección de grupos vulnerables;
- g. El cuidado y protección del medio ambiente y la biodiversidad de todas las especies;
- h. El cuidado y protección del bienestar de las generaciones futuras;
- i. La no discriminación de personas en razón de su condición física, salud, historial y datos genéticos; y,
- j. La no comercialización del cuerpo humano o de sus partes o información genética de cualquier tipo.

Asimismo se establece que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación estará constituido por los órganos políticos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación establecidos en la ley en comentario, por las universidades, el conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del sector privado que adhieren a esta norma, que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador, de vinculación, financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como sus políticas activas, estrategias y acciones – Art. 4º-. El Capítulo II de la ley regula las responsabilidades indelegables del Estado Nacional en materia de política científica, tecnológica y de innovación, cuales son, conforme con el artículo 5º, las siguientes:

- a. Generar las condiciones para la producción de los conocimientos científicos, así como los tecnológicos apropiables por la sociedad argentina;
- b. Financiar la parte sustantiva de la actividad de creación de conocimiento conforme con criterios de excelencia;
- c. Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral del país y de las regiones que lo componen;
- d. Promover la formación y el empleo de los científicos/as; y tecnólogos/as y la adecuada utilización de la infraestructura física de que se dispone, así como proveer a su oportuna renovación y ampliación;
- e. Establecer el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus prioridades y programas, teniendo en cuenta políticas de desarrollo armónico del país; y,
- f. Fomentar la radicación de científicos y tecnólogos en las distintas regiones del país, priorizando las de menor desarrollo relativo.

Además, se establece que el Estado Nacional formulará las políticas y establecerá los mecanismos, instrumentos e incentivos necesarios para que el sector privado contribuya a las actividades e inversiones en el campo científico, tecnológico e innovativo –conf. Art. 6º-.

Por su parte, el Capítulo III, en consonancia con el artículo 4º de la ley, establece la estructura del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, señalando que en

la organización y funcionamiento del sistema se deberán tener en cuenta los siguientes criterios –conf. Art. 7º–:

- a. Estructurarse en forma de red, posibilitando el funcionamiento interactivo, coordinado y flexible ante los requerimientos de la sociedad;
- b. Procurar el consenso, la coordinación, el intercambio y la cooperación entre todas las unidades y organismos que lo conforman, respetando tanto la pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos cuanto la labor de los equipos de investigadores/ as; y,
- c. Establecer los espacios propios tanto para la investigación científica como para la tecnológica, procurando una fluida interacción y armonización entre ambas.

A tales efectos, por el artículo 8º se crea el Gabinete Científico y Tecnológico (GACTEC), en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros. El mismo será presidido por el jefe de Gabinete de Ministros y estará integrado por todos los ministros y por todos los secretarios de Estado que dependan directamente de la Presidencia y que tengan actividades que se vinculan con la ciencia y tecnología. El Gabinete Científico y Tecnológico, con la asistencia del Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT), del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) y la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, tendrá, entre otras que se determinen, las siguientes responsabilidades:

- a. Establecer las políticas nacionales y las prioridades consiguientes, bajo la forma de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, que se incluirá para su tratamiento y aprobación por el Congreso de la Nación como anexo en el proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional;
- b. Proponer el presupuesto anual de ingresos y gastos de la función Ciencia y Tecnología a ser incorporado al proyecto de ley de presupuesto de la administración pública nacional y/o al Plan Nacional de Inversión
- c. Pública; y,
- d. Evaluar anualmente la ejecución del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente al Congreso de la Nación.

Por su parte, el artículo 9º establece que la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP) actuará como la secretaría ejecutiva y organismo de apoyo del GACTEC. Serán funciones de la SETCIP, sin perjuicio de lo establecido en el Decreto N° 20/99 y otras normas sustitutivas, complementarias o modificatorias, las siguientes:

- a. Elaborar la propuesta del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la base de prioridades sectoriales y regionales de corto, mediano y largo plazo, que deberá surgir de una amplia consulta con todos los actores y sectores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e
- b. Innovación y elevarla al GACTEC;

- c. Elaborar anualmente un informe de evaluación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, los organismos, programas y proyectos que los componen, el cumplimiento de las prioridades establecidas y ejecución presupuestaria y los indicadores que considere convenientes para la evaluación del sistema, teniendo en cuenta las misiones y funciones específicas de cada organismo o institución;
- d. Conformar y mantener actualizado los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación e instrumentar un registro de las publicaciones, tanto en el país como en el exterior, de los investigadores argentinos;
- e. Organizar un banco nacional de proyectos de investigación científica y tecnológica, a fin de identificar y articular ofertas y demandas de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de entidades o empresas privadas;
- f. Asistir a los consejos regionales de Ciencia y Tecnología con el objeto de facilitar su funcionamiento y realizar el seguimiento correspondiente; y,
- g. Organizar y mantener un registro nacional de investigadores científicos y tecnólogos, personal de apoyo y becarios internos y externos que revisten en instituciones oficiales o privadas.

A su vez, por el artículo 10 se crea el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT) integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que adhieran a la ley.

El COFECYT “*será un cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales que promuevan el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país*”. El Consejo Federal tiene la facultad de fijar su propia organización y reglamento de funcionamiento, siendo su presidencia ejercida por el secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. El COFECYT designará entre sus miembros, un Coordinador Ejecutivo, quien, entre otras responsabilidades, será miembro informante ante el GACTEC.

Son funciones del mencionado Consejo Federal, conforme con el artículo 11:

- a. Promover medidas para que, a través de una labor coordinada y coherente de los organismos e instituciones —públicos y privados— se logre una racional utilización de los recursos humanos, económicos y tecnológicos;
- b. Coordinar acciones en el marco del plan nacional con los planes provinciales respectivos, como así también con los programas y políticas provinciales, en aquellos temas que comprometan la acción conjunta de la Nación, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires;
- c. Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas. Las conclusiones de tal evaluación serán elevadas al GACTEC, a los fines de evaluar la ejecución anual del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente al Congreso de la Nación —conf. Art. 8, inc. c-; y,

- d. Promover y convocar la constitución de consejos regionales de Ciencia y Tecnología conformados por los responsables del área, de las provincias que integran cada región del país, de las universidades nacionales y de los organismos, institutos y centros nacionales o provinciales que realizan actividades científicas y tecnológicas con sede en la región. Cada consejo regional podrá invitar a participar del mismo a las cámaras empresariales y entidades privadas que estime conveniente.

Cabe traer a colación aquí el Decreto N° 699/08 por el que se crea el cargo de “Secretario General” del Consejo Federal.

Por otro lado, por el artículo 14 se crea el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) que estará integrado por:

- a. La máxima autoridad de los organismos nacionales que realizan actividades científicas y tecnológicas; a saber:
 - El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Conicet
 - La Comisión Nacional de Energía Atómica –CNEA
 - El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – INTA
 - El Instituto Nacional de Tecnología Industrial –INTI
 - La Comisión Nacional de Actividades Espaciales -CONAE
 - El Servicio Geológico Minero Argentino - SEGEMAR
 - El Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero –INIDEP
 - El Instituto Nacional del Agua (INA)
 - El Centro de Investigación Tecnológica de las Fuerzas Armadas – CITEFA
 - La Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud - ANLIS, y de los que se creen en el futuro; y,
- b. Un rector de universidad nacional de cada región del país, a propuesta del Consejo Interuniversitario Nacional.

El Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) podrá invitar a participar a instituciones públicas o privadas. Se invitará al Consejo de Rectores de Universidades Privadas a designar a un rector de universidad privada. En todos los casos deberá tratarse de instituciones y universidades con actividad sustantiva en ciencia, tecnología o innovación con asiento en el territorio nacional.

El CICYT fijará su propia organización y reglamento de funcionamiento, y estará presidido por el Secretario para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva.

Son funciones del CICYT –conf. Art. 15-, coordinar acciones tendientes a:

- a. Coadyuvar al mejor cumplimiento del Plan Nacional de Ciencia,
- b. Tecnología e Innovación;

- c. Optimizar el empleo de los recursos existentes con una mayor articulación entre los programas y proyectos de las instituciones del sistema, a fin de evitar superposiciones en las actividades;
- d. Favorecer la formación, desarrollo y consolidación de investigadores/as, tecnólogos/as, becarios/as y personal de apoyo, resguardando las especificidades propias de las diferentes áreas temáticas de la ciencia y la tecnología;
- e. Mejorar los vínculos entre los sectores público y privado, promoviendo la participación del sector privado en la inversión en ciencia y tecnología;
- f. Evaluar los resultados logrados con la aplicación de las políticas y las acciones propuestas. Las conclusiones de tal evaluación serán elevadas al GACTEC, a los fines previstos en el artículo 8°, inciso c) de la ley; y,
- g. Proponer las normativas requeridas para que, garantizando una efectiva capacidad de control de sus acciones, los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuenten con pleno derecho y autarquía administrativa para promover y ejecutar programas y proyectos y vincularse con el sector productivo de manera eficiente y competitiva.

El artículo 16, a su vez, crea la Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta comisión estará integrada por personalidades destacadas y representativas de los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector financiero público y privado, de las unidades de interfase, la industria, los servicios, las provincias y el Poder Legislativo Nacional.

Los miembros de la comisión serán designados por el Poder Ejecutivo nacional, a propuesta de cada sector representado. Durarán cuatro años en sus funciones, se renovarán por mitades y podrán ocupar la función por más de un período.

La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá convocar a los miembros del sistema nacional para solicitar información y opiniones en el ámbito de su competencia cuando así lo considere necesario (conf. Art. 17). Serán sus funciones:

- a. Asistir a la SETCIP y al GACTEC en la elaboración de la propuesta del plan nacional y sus programas;
- b. Efectuar el seguimiento del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; y,
- c. Proponer correcciones y modificaciones al plan nacional y sus programas.

La comisión asesora dictará su propio reglamento, acorde a las disposiciones de la ley y de las normas complementarias que dicte el Poder Ejecutivo Nacional.

Los organismos e instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación —además de lo que determine su propia normativa de creación— deberán, conforme con el artículo 18 de la ley:

- a. Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos, en materia de su competencia;
- b. Establecer mecanismos que promuevan y estimulen la obtención de la propiedad intelectual o industrial y/o la publicación de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas;
- c. Proveer a la SETCIP en tiempo y forma, la información que ésta solicite, en la medida que no afecte convenios de confidencialidad; y,
- d. Aceptar las evaluaciones y auditorías externas institucionales que establezca la SETCIP en acuerdo con el GACTEC y considerar sus recomendaciones.

Por otra parte, conforme con el artículo 19 de la ley, los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación —sin perjuicio de lo establecido en su normativa de creación— podrán:

- a. Disponer, con autorización y control del ministerio respectivo y los organismos competentes, de los fondos extrapresupuestarios originados en contratos celebrados con entidades públicas o privadas, empresas o personas físicas, por la realización de trabajos de carácter científico, asesoramiento técnico, cursos, derechos de propiedad intelectual o industrial y donaciones, siempre que dichos fondos sean destinados a la ejecución de programas y proyectos científicos o tecnológicos específicos, o a la realización de los trabajos mencionados anteriormente;
- b. Constituir Unidades de Vinculación Tecnológica en el marco de la ley 23.877; y,
- c. Participar en el capital de sociedades mercantiles o empresas conjuntas, de empresas de base tecnológica o que tengan como objetivo la realización de actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, en la medida que no afecten el patrimonio del Estado y sean aprobados por el Poder Ejecutivo nacional.

En cuanto a la planificación en ciencia, tecnología e innovación, el Capítulo IV, establece que el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación será el instrumento central de la política de ciencia y tecnología y tendrá como bases para su duración —conforme con el artículo 20—: a) El establecimiento de líneas estratégicas; b) La fijación de prioridades; y c) El diseño y desarrollo de programas nacionales, sectoriales, regionales y especiales.

Conforme con el artículo 21, el plan nacional será propuesto por la Comisión Asesora quien lo presentará a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. Dicho plan nacional deberá surgir de una amplia consulta entre todos los actores y sectores del sistema; tendrá una duración cuatrienal y será revisable anualmente.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación se materializará a través de programas sectoriales, regionales y especiales en las áreas del conocimiento que se establezca, que contemplarán objetivos estratégicos, resultados esperados, actividades, recursos y previsiones de financiamiento.

Los programas sectoriales serán aquellos que contribuyan a la resolución de una problemática social o productiva de un determinado sector, pudiendo referirse a funciones no delegadas por el Estado o de impacto en las actividades sectoriales productivas, tanto de bienes como de servicios.

Los programas regionales serán aquellos que respondan a la promoción o desarrollo de una jurisdicción o de una determinada región del país, sean para el fortalecimiento y desarrollo de las economías regionales, o bien para la atención de problemáticas sociales regionales.

Los programas especiales son aquellos que atañen a temáticas científicas, tecnológicas o innovadoras de alto impacto social o de relevancia estratégica para la Nación.

La Comisión Asesora para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá proponer nuevos programas o modificaciones a los enunciados.

En cuanto al financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo, el artículo 22 –inserto en el Capítulo V- establece que concurren al mismo:

- a. El Estado nacional mediante las partidas presupuestarias asignadas correspondientes a la función de Ciencia y Tecnología en la respectiva ley de presupuesto y previstas en los presupuestos plurianuales;
- b. Las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a quienes se invita a establecer niveles presupuestarios similares al Estado nacional;
- c. Las empresas privadas, instituciones u organismos no gubernamentales que realicen promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas por sí mismas o en concordancia con el Plan
- d. Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- e. Aportes públicos o privados externos.

La parte sustantiva de las asignaciones presupuestarias destinadas a la promoción de la actividad científica, tecnológica e innovativa deberá realizarse sobre la base de prioridades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El Capítulo VI de la Ley regula lo atinente a la evaluación de las actividades científicas y tecnológicas, estableciendo que esta última constituye una obligación permanente del Estado que tendrá como finalidad valorar la calidad del trabajo de los científicos y tecnólogos, asignar los recursos destinados a la ciencia y la tecnología y estimar la vinculación de estas actividades con los objetivos sociales

(conf. Art. 23). Los sistemas de evaluación que se implementen deberán atenerse a las siguientes condiciones:

- a. Aplicar procedimientos democráticos, rigurosos, transparentes y públicos;
- b. Utilizar como atributos básicos, la calidad y la pertinencia;
- c. Considerar las particularidades propias de las actividades científicas y las tecnológicas;
- d. Instituir formas de selección de los evaluadores que garanticen su idoneidad e imparcialidad;
- e. Informar a los evaluados de los criterios, resultados y argumentos que fundamentan las calificaciones y clasificaciones de los resultados de los concursos o instancias de evaluación; y,
- f. Establecer instancias de apelación.

Dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin perjuicio de las demás evaluaciones que establezca la legislación vigente, se aplicarán evaluaciones a los investigadores/as, a los grupos de trabajo y laboratorios, a los proyectos y programas, a las instituciones y al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación –conf. Art. 24-.

Cabe mencionar que por Resolución N° 1/2008 –del 12.06.2008- de la entonces Secretaría de Articulación Científico Tecnológico del entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva se aprobó el Reglamento de Funcionamiento del Consejo Asesor para la Evaluación y el Mejoramiento de los Organismos Nacional de Ciencia y Tecnología. Como disposiciones especiales, el Capítulo VII de la Ley establece – en su artículo 25- que con el propósito de potenciar, cohesionar y jerarquizar a la comunidad nacional de investigadores/as, el Poder Ejecutivo Nacional deberá arbitrar los mecanismos para:

- a. Promover la articulación, vinculación, complementación y movilidad horizontal de los investigadores/ as;
- b. Generar el Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos; e,
- c. Instituir la distinción "Investigador de la Nación Argentina".

Al respecto, el artículo 26 estatuye que podrán pertenecer al Registro Nacional de Científicos y Tecnólogos, así como a aspirar a obtener la distinción "Investigador de la Nación Argentina", los científicos/as y tecnólogos/ as, residentes en el país o en el exterior, que cumplan con los requisitos que se establezcan en la reglamentación de la presente ley. La distinción "Investigador de la Nación Argentina" será otorgada por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, a partir de postulaciones de integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definidos por el artículo 4° de la ley.

Respecto de las disposiciones generales, previstas en el Capítulo VIII de la ley, cabe destacar que su artículo 27 designó como autoridad de aplicación de la ley a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva (SETCIP).

A su vez, el artículo 28 estableció que la participación en los distintos consejos instituidos por la ley tendrá carácter honorario. Finalmente, es de destacar que por el artículo 29 de la ley se invitó a las Provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adherir a la ley in comento, habiéndolo hecho –en lo que aquí interesa- en el año 2014 la Provincia de San Juan mediante Ley Provincial N° 8493.

II.1.D.- Decreto N° 257/2009, reglamentario de la Ley N° 25.467 – Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:

Mediante el citado Decreto, del 16 de abril de 2019 –modificado por el Decreto N° 633/2020- se aprobó la reglamentación de los artículos 9°, 19 inciso c), 23, 24, 25 inciso c) y 26 de la Ley N° 25.467 (v. Art. 2°).

En tal orden de ideas, respecto del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR) y de la aplicación de evaluaciones en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se delegó en el ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva el dictado de las normas reglamentarias destinadas a la implementación del Sistema creado por el Decreto N° 443/2004 (v. Anexo, Art. 1°), norma esta última respecto de la cual el Decreto en comentario derogó los artículos 3° y 4° y que establecía las competencias de allí derivadas en cabeza del entonces Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

Asimismo, por el artículo 2° del Anexo al Decreto N° 257/09 se faculta al citado Ministerio a establecer un Sistema de Evaluación Permanente del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECTeIP), delegando en el Ministerio mencionado el dictado de las normas reglamentarias destinadas a su implementación.

Además, se lo faculta a establecer las condiciones de expedición de un Certificado de Satisfacción de Requerimientos (CSR) que se entregará a todas las instituciones, organismos e investigadores que presten la colaboración requerida en relación al SICyTAR y al sistema de evaluación, en su caso, y a establecer su exigibilidad para la solicitud de los subsidios, créditos, auspicios, premios, y autorizaciones que esa jurisdicción administra y otorga (conf. Art. 3° del Anexo).

El Capítulo II del citado Decreto N° 257/09 –Arts. 4°, 6°, 7° y 8°- regula la participación de los organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el capital de sociedades mercantiles o empresas conjuntas.

En tal sentido, delega en aquel Ministerio la facultad de aprobar la participación de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el capital de sociedades mercantiles o empresas conjuntas, de empresas de base tecnológica o que tengan como objetivo la realización de actividades de investigación científica o desarrollo

tecnológico consagrada por el artículo 19 inciso c) de la Ley N° 25.467 –conf. Art. 4°-.

Los organismos y entidades públicas que procuren participar en tales sociedades deberán requerir la autorización previa al hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación acompañando a su solicitud, conforme con el artículo 6° del Anexo, los siguientes elementos:

- a. Resolución o acto administrativo emanado de la máxima instancia de decisión del organismo o entidad pública aprobando la participación.
- b. Proyecto del acto administrativo por medio del cual se ha de instrumentar la participación.
- c. Documentación constitutiva de la sociedad en la cual se ha de efectuar la participación (en caso de ser preexistente) y certificado de inscripción en el Registro Público de Comercio correspondiente.
- d. Certificación actualizada de socios y de la nómina de los integrantes de los órganos de fiscalización y administración de la sociedad.
- e. Declaración jurada de la sociedad o de los futuros socios sobre existencia de juicios con el Estado Nacional o sus entidades descentralizadas, individualizando en su caso: carátula, número de expediente, monto reclamado, fuero, juzgado, secretaría y entidad demandada y declaración jurada de la sociedad acerca de que no se encuentran incursos en ninguna de las causales de inhabilidad para contratar con la Administración Nacional –v. Art. 28, Dec. N° 1023/01-.
- f. Informe del Registro de Juicios Universales de la jurisdicción que corresponda acreditando la inexistencia de quiebras o concursos preventivos de la sociedad o de quienes han de participar en la sociedad en la que se proponga efectuar la participación.
- g. Certificado Fiscal para Contratar vigente, expedido por la ADMINISTRACION FEDERAL DE INGRESOS PUBLICOS, de conformidad con lo establecido por la Resolución General A.F.I.P. Nro. 4164/17 y las normas de interpretación emanadas de la Oficina Nacional de Contrataciones, de la sociedad en caso de ser preexistente o de los futuros socios.
- h. Toda otra documentación que permita analizar debidamente el carácter de empresa de base tecnológica o que tenga como objetivo la realización de actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, en la cual la Ley N° 25.467 permite participar.
- i. Dictamen del Servicio Jurídico del organismo o entidad pública participante sobre la viabilidad jurídica de la participación; e,
- j. Informe del área administrativa correspondiente del organismo o entidad pública participante sobre la fuente, imputación y afectación preventiva de los fondos con los cuales se ha de efectuar la participación.

La solicitud de participación del organismo o entidad pública será analizada por el citado Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de las dependencias que esta jurisdicción determine -Conf. Art. 7°-. En el trámite de la solicitud se

deberá dar intervención al Servicio Jurídico del citado Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, bajo pena de nulidad, no resultando suficiente a los efectos del artículo 7º, inciso d) de la Ley de Procedimientos Administrativos, el dictamen del Servicio Jurídico del organismo o entidad pública solicitante (conf. Anexo, Art. 8º).

Por su parte, el Capítulo III regula el mecanismo de otorgamiento de la distinción "Investigador de la Nación Argentina" estableciendo que la distinción "INVESTIGADOR DE LA NACION ARGENTINA" será otorgada por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta del hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, destinada a premiar a personas físicas que se desempeñen como científicos/as y tecnólogos/as, residentes en el país o en el exterior, y que cumplan con los requisitos que en la reglamentación in comento se establecen (conf. Anexo, Art. 9º).

La distinción mencionada consistirá en recompensas, galardones y/o estímulos a otorgarse por categorías y áreas temáticas; delegándose en el citado Ministerio la determinación de las categorías y áreas temáticas, así como también la definición de las distinciones a entregar con la salvedad de que podrán declararse desierto premios en cualquier área y categoría y no podrá discernirse más de UN (1) premio por área y categoría (conf. Anexo, Art. 10).

De entre todos los ganadores de las diversas categorías y áreas temáticas, anualmente se elegirá al INVESTIGADOR DE LA NACION ARGENTINA que obtendrá como distinción adicional una medalla recordatoria. También esta distinción podrá declararse desierto –conf. Anexo, Art. 11-.

Los candidatos sólo podrán ser presentados por los organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, conforme lo define el artículo 4º de la Ley Nº 25.467 –conf. Anexo, Art. 12-.

Por su parte, por el artículo 13 se delega en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación la facultad de dictar toda la normativa adicional necesaria para la implementación de la distinción que a través del decreto en comentario se reglamenta, en particular: el proceso de selección de candidatos, los mecanismos de evaluación, el procedimiento de otorgamiento de distinciones, la determinación de los órganos encargados de cada etapa y los aspectos operativos del Premio tales como inscripciones, difusión, procedimiento, cronogramas, reglamentos internos de los órganos, entre otros.

El órgano que otorgue las diversas distinciones se expedirá anualmente asignándolas y declarando las deserciones que correspondieren, emitiendo a tal efecto dictamen fundamentado, con cumplimiento de todos los requisitos previstos en la Ley de Procedimientos Administrativos Nº 19.549 –v. Art. 7º- y acompañando el pertinente proyecto de decreto que será elevado al Poder Ejecutivo Nacional (conf. Art. 14).

II.1.E.- Decreto N° 443/2004 – Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR):

Por el citado Decreto se establece la conformación del referido Sistema, el que tendrá los siguientes objetivos:

- Desarrollar metodologías, herramientas y sistemas de información para la gestión y administración de recursos básicos para el sector científico y tecnológico.
- Crear y mantener actualizados registros unificados nacionales de científicos y tecnólogos, de grupos, de proyectos de investigación en los que éstos intervengan y de los órganos que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los nomencladores básicos utilizados a los fines de categorizar y clasificar dicha información; y,
- Promover el intercambio de información y la cooperación técnica con organismos internacionales relacionados con la gestión de sistemas de información científicos y tecnológicos.

El artículo 2° del citado Decreto establece que a través del Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICyTAR), se organizará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Investigadores Científicos y Tecnólogos, Personal de Apoyo y Becarios que revisten en instituciones oficiales y privadas.

Asimismo se encargará de asistir en la conformación, mantenimiento y actualización de los sistemas de información y estadísticas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el que incluirá la totalidad de los organismos, entidades e instituciones oficiales y privadas que realicen actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico y tecnológico, la innovación, la vinculación, el financiamiento, la formación y perfeccionamiento de recursos humanos, así como las acciones relacionadas con su organización, planificación, financiamiento y evaluación de la actividad.

Además, se deja asentado que la pertenencia al registro antes mencionado no implica, en modo alguno, acreditación ni aval a las cualidades relacionadas con la actividad que se realiza.

II.1.F.- Resolución 640-E/2017 del entonces Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – Programa de Datos Abiertos:

Por la citada Resolución se crea el “Programa de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología”, que funcionará en la órbita de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica de dicha jurisdicción.

Asimismo, y bajo la órbita del referido Programa, se aprueba la creación del “Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino” (conf. Art. 2°).

Al respecto, el artículo 5° establece que los datos contenidos en el mencionado Portal serán publicados de acuerdo con criterios de probada utilidad pública;

facilidad de comprensión; formato abierto y licencia abierta (v. al respecto en su Anexo el “Glosario”).

A su vez, la mencionada Resolución aprueba los objetivos y las acciones del Programa de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología (v. Art. 3° y Anexo).

En tal orden de ideas, son Objetivos del Programa los siguientes:

- a. Coordinar y gestionar las acciones referidas a la publicación de datos abiertos del Ministerio en cuestión.
- b. Gestionar el Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentina.
- c. Entender y asesorar a las dependencias y organismos bajo la jurisdicción del Ministerio que producen y/o almacenan datos e información y articular acciones conjuntas en cuestiones relativas a la adopción de estándares de Gobierno Abierto y de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología que promuevan el incremento de la transparencia, el acceso a la información, la rendición de cuentas, la participación y colaboración ciudadana y el uso de tecnologías e innovación.
- d. Brindar asistencia técnica a las jurisdicciones provinciales y a las Instituciones que conforman el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT) para la adopción de políticas de Gobierno Abierto y de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología.
- e. Coordinar la elaboración de las definiciones conceptuales y metodológicas y la generación de los requerimientos funcionales, comunicacionales y de diseño pertinentes a la materia, así como también la arquitectura tecnológica necesaria para el correcto funcionamiento del Programa.
- f. Alentar el desarrollo de aplicaciones que permitan la integración, la explotación y la visualización de datos contenidos en el Portal; y,
- g. Posicionar globalmente a la República Argentina como un país pionero a nivel latinoamericano en ciencia, tecnología e innovación productiva abierta.

A su vez, se establecen las siguientes Acciones:

- a. Coordinar las acciones que se emprendan desde el citado Ministerio en materia de Gobierno Abierto y de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología.
- b. Articular acciones con otros Organismos del Estado en la materia de competencia del Programa.
- c. Asistir a la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica en la coordinación de las relaciones del Ministerio con organismos nacionales, gubernamentales y no gubernamentales, así como Instituciones privadas, universidades y otros ámbitos académicos en los temas de competencia del Programa.
- d. Proponer medidas de Gobierno Abierto para dicha cartera de Estado.
- e. Gestionar el Portal de Información de Ciencia y Tecnología Argentino.
- f. Asistir a la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica en las tareas de ejecución del Decreto N° 117/16 de “Plan de Apertura de Datos” del Gobierno Nacional. En ese sentido y entre otras acciones, identificará los

datos e información producidos y/o almacenados por las dependencias y organismos bajo la jurisdicción de dicho Ministerio, establecerá el circuito de publicación de datos abiertos y su actualización, definirá el sistema de administración de contenidos del Portal y estandarizará los formatos de publicación.

- g. Asistir a la antes referida Secretaría en las tareas de asesoramiento a las agencias gubernamentales y organismos nacionales de ciencia y tecnología del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación alcanzadas por el artículo tercero de la Ley N° 26.899 –Ley de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto-, respecto a la inclusión de la información científica y tecnológica disponible en sus instituciones en el Portal (v. asimismo Resolución N° 753/2016 del ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva sobre Sistema Nacional de Repositorios Digitales).
- h. Asistir a la antes referida Secretaría en el establecimiento de alianzas estratégicas con organismos públicos y privados nacionales e internacionales que se consideren relevantes en materia de gobierno abierto y ciencia abierta para incrementar la visibilidad y la accesibilidad de la ciencia y tecnología nacional a través del Portal.
- i. Proponer la celebración de convenios para contribuir al desarrollo de los objetivos del Programa.
- j. Proponer y desarrollar actividades, seminarios y otros encuentros en los temas de su competencia.
- k. Promover estudios, investigaciones y diagnósticos relativos a las temáticas de competencia del Programa.
- l. Propiciar la generación de herramientas de formación, actualización y especialización para el abordaje de la temática de competencia del Programa, en el marco de los avances producidos a nivel nacional e internacional.
- m. Colaborar y asistir técnicamente a las diversas áreas del Ministerio en cuestión para profundizar y ampliar la información pública puesta a disposición de la ciudadanía bajo los parámetros de las buenas prácticas en materia de Gobierno Abierto. En ese sentido y entre otras acciones, colaborará con las dependencias de las Secretarías de Articulación Científico Tecnológica y de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en la publicación de toda la información y los datos del sistema científico y tecnológico argentino contenidos en el Sistema de Información de Ciencia y Tecnología Argentino (SICYTAR), el Sistema Integrado de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación (SII) y los Sistemas Nacionales que componen el Programa de Grandes Instrumentos y Bases de Datos, entre otros existentes o que se creen en el futuro.
- n. Difundir la experiencia argentina en los foros internacionales apropiados; y,
- o. Diseñar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación cuali-cuantitativa del cumplimiento de las metas y los resultados de las acciones implementadas por el Programa. Dicho sistema será propuesto a la referida Secretaría de Articulación Científico Tecnológica y aprobado por ésta.

II.1.G.- Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica:

La mencionada Ley fue sancionada el 28 de septiembre de 1990 y promulgada de hecho el 26 de octubre de dicho año, y tiene por objeto – según su artículo 1°- mejorar la actividad productiva y comercial, a través de la promoción y fomento de la investigación y desarrollo, la transmisión de tecnología, la asistencia técnica y todos aquellos hechos innovadores que redunden en lograr un mayor bienestar del pueblo y la grandeza de la Nación, jerarquizando socialmente la tarea del científico, del tecnólogo y del empresario innovador.

De la Sección V de la ley -Iniciativas para la promoción y fomento de la innovación- queda explícitamente excluida la promoción a escala industrial del bien, o la prestación del servicio en cuestión (conf. Art. 2°).

Asimismo la ley trae un Glosario del que se desprenden las siguientes definiciones (v. Art. 3°):

- a) Investigación y desarrollo: proyecto cuyo objeto de trabajo es:
 - 1. Investigación aplicada: trabajos destinados a adquirir conocimientos para su aplicación práctica en la producción y/o comercialización.
 - 2. Investigación tecnológica precompetitiva: trabajos sistemáticos de profundización de los conocimientos existentes derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos y al establecimiento de nuevos procesos, sistemas o servicios, incluyendo la fase de construcción de prototipos, plantas piloto o unidades demostrativas, finalizando con la homologación de los mismos.
 - 3. Adaptaciones y mejoras: desarrollos tendientes a adecuar tecnologías y a introducir perfeccionamientos, que carecen usualmente de los rasgos de originalidad y novedad que caracterizan a los proyectos señalados en los apartados 1 y 2 del presente inciso;
- b. Transmisión de tecnología: proyectos en los que ya producido y/u homologado el desarrollo, debe pasarse de la escala piloto a la escala industrial;
- c. Asistencia técnica: proyectos que tienden a transferir conocimientos, información o servicios para resolver problemas técnicos específicos o aportar elementos para su resolución, como por ejemplo, la optimización de un proceso, la mejora de la calidad de un producto, pruebas de control de calidad, asesoramiento en diseño, mercadotecnia, puesta en marcha de plantas o pruebas de funcionamiento y de rendimiento, o bien formación y capacitación de personal;
- d. Unidad de Vinculación: ente no estatal constituido para la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica. Representa el núcleo fundamental del

sistema, aportando su estructura jurídica para facilitar la gestión, organización y gerenciamiento de los proyectos. Puede estar relacionado o no, con un organismo público;

- e. Agrupaciones de colaboración: con una especificación en su contrato sobre la disolución de la misma y de la distribución de los beneficios que pudieran generarse durante su existencia o con posterioridad a su disolución;
- f. Capital o inversión de riesgo: actividad financiera en la que el proveedor de capital realiza una inversión a mediano plazo, la remuneración viene dada por la ganancia de capital más que por el interés o dividendo pagado; por lo que los recursos financieros aportados son cedidos por un título que no produce el derecho a exigir su restitución sino que participan en un negocio de terceros, en el que el inversionista es como máximo corresponsable del negocio; debe implicar una actividad de asistencia y apoyo variable; debe contemplar una cláusula de salida en la que se convenga la forma y el tiempo en que podrá liquidarse la inversión.

Los beneficiarios de la ley son, conforme con su artículo 4°, las personas físicas y las de existencia ideal, públicas o privadas, debidamente constituidas y habilitadas conforme con las leyes nacionales, que desarrollen actividades productivas, científicas, tecnológicas o financieras, con domicilio legal en el territorio argentino y que adhieran voluntariamente a las obligaciones y derechos que emanan de la ley en comentario.

La Sección IV de la ley trata sobre la iniciativa para la vinculación de la ciencia y la tecnología con la producción.

En tal sentido se establece que las instituciones oficiales de investigación y desarrollo que adhieran a la ley, quedan facultadas para establecer y/o contratar unidades de vinculación, con la finalidad de que dispongan de una estructura jurídica que les permita una relación más ágil y contractual con el sector productivo de bienes y/o servicios. Una o varias unidades de vinculación podrán constituir agrupaciones de colaboración con una o varias entidades productivas y/o de servicios (conf. Art. 5°). Conforme con el artículo 6°, a los efectos de cumplimentar con ello, las instituciones oficiales de investigación y desarrollo adheridas a la ley:

- a. Deberán reglamentar la relación con su unidad de vinculación, los sistemas de afectación y remuneración adicional de su personal, las normas y criterios de uso de instrumental e infraestructura de laboratorios, el aporte inicial y todo requerimiento que determine la autoridad de aplicación de la presente ley;
- b. Podrán establecer asignaciones adicionales para el personal. Las mismas deberán ser extraídas de los fondos producidos por los proyectos que desarrollen.

Según con el artículo 7°, las unidades de vinculación:

- a. Podrán adoptar la forma de sociedad civil, cooperativa, comercial o mixta, rigiéndose en cada caso por la legislación correspondiente;
- b. Deberán tener como único objeto el estipulado en el artículo 1° de la ley en comentario;
- c. Quedarán habilitadas para actuar, luego de ser evaluado y aprobado su reglamento por la autoridad de aplicación correspondiente;
- d. Podrán efectuar contratos de colaboración con empresas del sector público o privado o entre sí;
- e. Deberán prever "a priori" la participación en los derechos adquiridos por resultados exitosos, del personal involucrado en tales proyectos.

Conforme con el artículo 8°, las empresas públicas o privadas del sistema productivo nacional de bienes o servicios, adheridos a la ley:

- a. Podrán utilizar los instrumentos de promoción a que se hace referencia en el artículo 9° de la ley;
- b. Podrán, a los efectos del artículo 3° inciso a), constituir agrupaciones de colaboración:
 - 1. Será condición "sine qua non", en la constitución de las agrupaciones de colaboración, que el socio empresario forme parte de la dirección de la misma;
 - 2. Deberán especificarse en todos los casos que corresponda aportes, derechos, obligaciones y porcentajes de retorno para cada parte en caso de resultados exitosos, previéndose una contribución no inferior y equivalente a un 5 % del total percibido por la unidad de vinculación, para integrar el fondo para la promoción y fomento de la innovación que se crea en el artículo 12 de la ley.
- c. Se regirán, en relación con lo estipulado en el artículo 3°, inciso b) y c), por el reglamento correspondiente.

La Sección V trata sobre las iniciativas para la promoción y fomento de la innovación, facultándose al Poder Ejecutivo Nacional a instrumentar los siguientes mecanismos –v. Art. 9°-:

a) De promoción y fomento financieros:

Estarán a cargo de las entidades financieras, habilitadas a tales efectos por el Banco Central de la República Argentina, y se encuentren adheridas a la ley;

b) De promoción y fomento fiscales:

Las empresas podrán obtener de manera automática un certificado de crédito fiscal de hasta diez por ciento (10%) o cinco millones de pesos (\$ 5.000.000), el que fuera menor, de los gastos elegibles realizados en investigación, desarrollo e innovación tecnológica para el pago de impuestos nacionales. Dicho certificado podrá ser utilizado sólo para la modalidad indicada en los incisos a)1. y b) del artículo 10 de la ley.

El beneficio podrá materializarse en un plazo no mayor a dos (2) años de la ejecución del gasto y no podrá ser compatible con otros regímenes promocionales.

La autoridad de aplicación definirá el criterio de elegibilidad de los gastos en investigación, desarrollo e innovación tecnológica para el crédito fiscal, debiendo estar contablemente individualizados. En ningún caso los citados gastos podrán vincularse con los gastos operativos de las empresas.

Dicha autoridad definirá el procedimiento para auditar las declaraciones juradas de gastos de las empresas beneficiarias con el fin de garantizar la transparencia y establecerá las sanciones previstas en el artículo 15 bis de la ley.

El Poder Ejecutivo Nacional fijará anualmente el cupo de los créditos fiscales establecidos en el primer párrafo de este inciso, el cual no podrá superar los dos mil millones de pesos (\$ 2.000.000.000) anuales. (Inciso sustituido por Art. 308 de la Ley N° 27.430 -Impuestos a las Ganancias- B.O. 29/12/2017, en cuyo Título XII refiere a la Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica).

c) De promoción y fomento no financieros:

Serán provistos por el Estado, de acuerdo a previsiones presupuestarias, aportes del Tesoro o surjan genuinamente por la aplicación de la ley, y sean adjudicados con cargo de devolución pero sin intereses. Su otorgamiento estará a cargo de la autoridad de aplicación;

d) De promoción y fomento especiales:

Se entienden como tales a aquellos que fueren creados, transitoria o permanentemente, y que no estuvieren contemplados en las categorías anteriores, inclusive aquellos que sean adjudicables sin cargo de devolución. Su otorgamiento estará a cargo de la autoridad de aplicación cuando correspondiere.

La autoridad de aplicación establecerá un sistema de evaluación de proyectos que contemplará, al menos, su factibilidad económica, tecnológica y el porcentaje de riesgo, y que estará a cargo de terceros no involucrados en el proyecto ni en el otorgamiento del instrumento de promoción.

Según el artículo 10, los instrumentos de promoción y fomento de la innovación podrán ser solicitados por las entidades adheridas a la ley en comentario, de acuerdo con las siguientes modalidades: a) Proyectos de investigación y desarrollo:

1. Por las agrupaciones de colaboración.
2. Por las empresas que dispongan, creen o conformen, departamentos o grupos de investigación y desarrollo.
3. Por las unidades de vinculación que cuenten con un aval empresario;

b) Proyectos de transmisión de tecnología y/o de asistencia técnica, cuya ejecución esté a cargo de una unidad de vinculación:

Sólo por las empresas productivas.

Por su parte, a los fines del objeto de la ley, se deberán priorizar – conforme con lo establecido por el artículo 11- a:

- a) La micro, pequeña y mediana empresa;
- b) Aquellos proyectos que sean de interés nacional, provincial o de una actividad sectorial.

Por el artículo 12, por su parte, se crea el Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación cuyo destino específico será las previsiones de los incisos c) y d) del artículo 9° de la ley.

Dicho fondo se constituirá –conforme con el artículo 13- con:

- a) El aporte que realice el Estado Nacional a través del presupuesto de la Nación, y decretos y leyes especiales;
- b) Contribuciones y subsidios de otras reparticiones o dependencias oficiales y privadas;
- c) El producido estipulado en el artículo 8° inciso b.2) de la ley en comentario;
- d) Los aportes resultantes de convenios o acuerdos con organismos internacionales o extranjeros; y,
- e) Legados, donaciones y herencias.

La Sección VI, por otro lado, regula lo atinente a la autoridad de aplicación, estableciendo que el Ministerio de Producción, los entonces Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y de Agroindustria, serían autoridad de aplicación de la ley, estando facultados para dictar las normas aclaratorias y/o complementarias que resulten necesarias para el cumplimiento de la misma, en el marco de sus competencias (conf. Art. 14, sustituido por Art. 309 de la Ley N° 27.430 B.O. 29/12/2017).

Serán funciones de la autoridad de aplicación, conforme con el artículo 15, las siguientes:

- a. Formular la reglamentación general;
- b. Habilitar las unidades de vinculación;
- c. Aprobar y determinar los porcentajes con que serán beneficiados los proyectos que soliciten los instrumentos de promoción y fomento estipulados en la Sección V de la ley (artículos 9°, 10, 11 y 12), cuando correspondiere;
- d. Disponer del destino de los fondos coparticipados a la Nación, y el de las Provincias no adheridas según lo establecido en los artículos 19 y 20 de la ley en comentario;

- e. Proponer al Poder Ejecutivo Nacional los instrumentos de promoción y fomento para cada ejercicio económico;
- f. Proponer al Poder Ejecutivo Nacional la estructuración de un sistema de fondos de inversión o capital de riesgo, bajo los lineamientos establecidos en el artículo 3°, inciso f);
- g. Reglamentar el sistema de evaluación a que hace referencia el artículo 9° "in fine";
- h. Establecer pautas generales para estructurar sistemas de capacitación, reentrenamiento y formación empresaria y de personal; y de capacitación en negocios para la micro, pequeña y mediana empresa, los que deberán ser provistos por terceros;
- i. Efectuar los controles en forma posterior al otorgamiento del beneficio, mediante la correspondiente declaración jurada y certificación de gastos para su asignación, por parte de los sujetos obligados en la ley (Inciso incorporado por Art. 310 de la Ley N° 27.430, B.O. 29/12/2017); y,
- j. La evaluación del proyecto procederá una vez iniciada su ejecución. (Inciso incorporado por Art. 310 de la Ley N° 27.430, B.O. 29/12/2017).

En todos los casos la autoridad de aplicación requerirá el asesoramiento del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación, que se crea en la Sección VII de la ley en comentario (v. Art. 16).

La tramitación de los temas indicados en los incisos b) y c) antes señalados – correspondientes al artículo 15- se iniciará por el Consejo Consultivo, quien los elevará a la autoridad de aplicación.

Conforme con el artículo 15 bis, el incumplimiento de lo establecido en la ley y de las normas reglamentarias que a tal efecto se dicten, dará lugar a las sanciones que se detallan a continuación, sin perjuicio de la aplicación de las leyes especiales y sus modificaciones:

1. Multas de diez (10) veces el valor del crédito fiscal otorgado, actualizado al momento de su ejecución aplicable a los beneficiarios y/o a la unidad de vinculación tecnológica o patrocinador por declaraciones inexactas o información fraudulenta en su declaración jurada y/o certificación de gastos para obtener el beneficio.
2. Inhabilitación del beneficiario y patrocinador para vincularse nuevamente al régimen de beneficios de la presente ley y cualquier otro régimen de promoción fiscal por el término de diez (10) años.

La autoridad de aplicación determinará el procedimiento correspondiente a los efectos de la aplicación de las sanciones previstas, garantizando el ejercicio del derecho de defensa.

Contra la resolución que disponga la imposición de sanciones podrá interponerse recurso de revocatoria ante la autoridad de aplicación, el que implicará la apelación en subsidio.

Rechazado el recurso o habiendo silencio en un plazo de treinta (30) días hábiles el administrado tendrá habilitada la vía judicial.

En todos los casos y a los efectos de la ley, el recurso tendrá efecto devolutivo (Artículo incorporado por Art. 311 de la Ley N° 27.430, B.O. 29/12/2017).

Por su parte, por el artículo 16 –inserto en la Sección VII- se crea el Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación, cuyas funciones son asesorar y proponer acciones ante la autoridad de aplicación.

Dicho Consejo será presidido –conforme con lo dispuesto por el artículo 17- por el Secretario de Ciencia y Tecnología y estará constituido por los representantes de los siguientes organismos:

- a. Uno por el Ministerio de Hacienda de la Nación (Inciso sustituido por Art. 312 de la Ley N° 27.430, B.O. 29/12/2017 –Hoy Ministerio de
- b. Economía-);
- c. Uno por el Ministerio de Defensa;
- d. Dos por las Provincias adheridas;
- e. Uno por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y
- f. Técnicas (CONICET);
- g. Uno por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA);
- h. Uno por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI);
- i. Uno por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA);
- j. Dos por el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN);
- k. Uno por el Consejo de Rectores de Universidades Privadas;
- l. Uno por las unidades de vinculación;
- m. Cuatro por las organizaciones gremiales productivas;
- n. Uno por la Confederación General del Trabajo;
- o. Dos por el sector financiero.

Serán designados por el Poder Ejecutivo a propuesta de los organismos respectivos, quien además reglamentará su funcionamiento. El Consejo Consultivo podrá reunirse en pleno y en comisiones permanentes, de acuerdo con el reglamento que regule su funcionamiento.

El Consejo Consultivo podrá integrar una secretaría permanente, cuya estructura orgánica, personal y medios necesarios para su funcionamiento serán provistos por el organismo que esté a cargo de la misma.

Por otro lado, el artículo 18 establece que el Poder Ejecutivo Nacional invitará a las provincias y a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires a adherir a la ley.

A su vez, el artículo 19 estipula que los instrumentos de promoción y fomento de la innovación, nacionales, indicados en el artículo 9° de la ley, se distribuirán de la siguiente forma:

- a) El veinticinco por ciento (25 %) para la Nación;
- b) El setenta y cinco por ciento (75 %) para el conjunto de las Provincias y de la Ciudad de Buenos Aires.

En dicho orden de ideas, en el artículo 20 se establecen los porcentajes respectivos a las jurisdicciones señaladas en el inciso b) antes señalado.

El artículo 21 establece que la provincia que adhiera a la ley, tendrá como autoridad de aplicación al organismo de ciencia y tecnología provincial, debiendo constituir un consejo consultivo.

La autoridad de aplicación provincial tendrá como funciones, conforme con el artículo 22 de la ley:

- a) Administrar la alícuota determinada en el artículo 20 de la ley y los fondos que se prevean a nivel provincial;
- b) Aprobar los proyectos que se sometan a su consideración.

II.1.H.- Decretos N° 508/1992 y N° 1331/96 - Reglamentación de la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica

Por el artículo 1° del Decreto N° 508/92 se aprobó la reglamentación a la Ley N° 23.877, la que fue sustituida por el Decreto N° 1331/1996, al que se aludirá a continuación.

No obstante ello, con anterioridad cabe señalar que por el artículo 2° del Decreto mencionado en primer término, se exime del pago del Impuesto de Sellos a los contratos que celebren las unidades de vinculación con las instituciones de investigación estatales o privadas, y con las empresas productivas que tengan por objeto la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo, asistencia técnica o transmisión de tecnología al sector productivo, así como los actos de instrumentación de los compromisos correspondientes a los beneficios promocionales establecidos por la Ley N° 23.877.

Sentado ello, el artículo 1° del Anexo al Decreto N° 1331/96 establece que podrán ser beneficiarios de los incentivos promocionales que se instituyan en el marco de la Ley N° 23.877, de acuerdo con las condiciones que se establecen en ella, en la reglamentación y en las normas complementarias que dicte la Autoridad Nacional de aplicación:

- a. Las Unidades de Vinculación habilitadas en tal carácter y las Universidades Nacionales (Ley N° 24.521 –Ley de Educación Superior-, Art. 59, inciso e).
- b. Las empresas productivas de bienes y servicios, individualmente o constituyendo agrupaciones de colaboración o uniones transitorias de empresas, en los términos de los artículos 367 a 383 de la Ley N° 19.550, y sus modificatorias.

Por su parte, conforme con el artículo 2° no se otorgarán los incentivos promocionales que se instituyan en el marco de la Ley N° 23.877 a las personas jurídicas que:

1. Integren sus órganos de administración, representación o fiscalización con una o más personas que:
 - a. Hayan sido condenadas por delitos dolosos contra la propiedad o en perjuicio de o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal.
 - b. Estén procesadas en sede penal con causa pendiente que pueda dar lugar a condena por alguno de los delitos enunciados en el apartado anterior.
 - c. Hayan sido sancionadas con exoneración en la Administración Pública u organismos estatales nacionales, provinciales o municipales, mientras no sean rehabilitados.
 - d. Sean deudores morosos del Fisco Nacional, provincial o municipal en los términos de las normas legales respectivas, mientras se encuentren en tal situación.
 - e. Hayan integrado los órganos de administración, representación o fiscalización de personas jurídicas beneficiarias de incentivos promocionales si el contrato de promoción hubiese sido rescindido, o cuya habilitación como unidad de vinculación haya caducado, por acto firme fundado en el uso indebido del beneficio otorgado consumado durante su gestión, cuando de las actuaciones en que se adoptó esa medida resulte su responsabilidad en los hechos, por haber tomado parte en la decisión o no haberse opuesto a ella oportunamente, mientras no hayan transcurrido CINCO (5) años contados a partir de que el acto declarativo de la rescisión o caducidad haya quedado firme.
2. Habiendo sido beneficiarias de un incentivo promocional, hubieran incurrido en causa de rescisión del contrato de promoción que les fuere imputable, mientras no hayan transcurrido CINCO (5) años contados a partir de que el acto declarativo de la rescisión haya quedado firme.

A los fines de la Ley N° 23.877, las entidades descentralizadas y organismos desconcentrados del Sector Público Nacional con funciones específicas en la ejecución de actividades de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología podrán, mediante resolución de las autoridades competentes según sus respectivos regímenes –conforme con su Art. 3°-:

- a. Crear o contratar Unidades de Vinculación debidamente habilitadas, para facilitar sus relaciones con el sector productivo en el cumplimiento de aquellas funciones o para la administración de proyectos de innovación tecnológica concertados con empresas.
- b. Celebrar contratos de colaboración con empresas productivas de bienes y servicios para la ejecución de proyectos de innovación tecnológica.

La Autoridad Nacional de Aplicación, previa verificación de la concurrencia de los extremos del artículo 7° de la Ley N° 23.877, concederá la habilitación como Unidad de Vinculación –conf. Art. 4°-:

- a. A las personas jurídicas constituidas por el Estado Nacional o cualquiera de sus entidades descentralizadas;
- b. A las entidades regularmente constituidas, cualquiera sea su tipo jurídico, no comprendidas en el inciso anterior, que acrediten idoneidad para la administración y gestión tecnológica a los fines del Artículo 3°, inciso d) de la Ley N° 23.877, mediante presentación de los antecedentes específicos de la entidad, de sus socios y de los miembros de sus órganos de administración, representación, fiscalización y asesoramiento.

Conforme con el artículo 5°, la Autoridad Nacional de Aplicación llevará un registro de las Unidades de Vinculación habilitadas y un legajo individual el que deberá contener sus antecedentes, nómina de socios, miembros y autoridades, beneficios de la Ley N° 23.877 solicitados y otorgados, proyectos en los que participó y sus resultados, así como toda otra información que estime relevante para el cumplimiento de los fines de la Ley N° 23.877.

La habilitación de una Unidad de Vinculación y su correspondiente inscripción en el registro se extingue por disolución de la persona jurídica habilitada como tal, o por caducidad –conf. Art. 6°-, estableciendo el artículo 7° las causales de caducidad de habilitación y su inscripción en el registro.

Asimismo se establecen otras disposiciones al respecto en los artículos 8° a 11 de la ley.

Por otro lado, el artículo 12 establece que el desempeño y retribución de funciones en los órganos de representación, administración, fiscalización y asesoramiento de las Unidades de Vinculación constituidas o contratadas por el Estado Nacional o cualquiera de sus entidades descentralizadas será compatible con el desempeño de cargos en la entidad u organismo constituyente o contratante, salvo que ellos correspondan a su nivel de conducción superior.

El artículo 13 establece que la Autoridad Nacional de Aplicación determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los departamentos o grupos de investigación y desarrollo que dispongan, creen o conformen las empresas en los términos del artículo 10, inciso a), apartado 2, de la Ley N° 23.877. En ningún caso se considerarán como tales las unidades de organización empresaria afectadas al control de calidad de la producción. El reconocimiento de aptitud de dichos departamentos o grupos de investigación será solicitado a la autoridad de aplicación correspondiente por las empresas interesadas acompañando los antecedentes pertinentes a la solicitud de alguno de los beneficios de la Ley N° 23.877, y sus efectos se limitarán a ese beneficio.

Los artículos 14 a 19 trata sobre las solicitudes de beneficios promocionales, estableciendo el primero de dichos artículos que las empresas, agrupaciones de colaboración y Unidades de Vinculación para solicitar cualquiera de los beneficios de la Ley N° 23.877, deberán acreditar:

- a. Cuando corresponda, contrato de colaboración o convenio entre la parte empresaria y la unidad de investigación y/o Unidad de Vinculación para la administración y gestión del proyecto de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología.
- b. La disponibilidad de los recursos humanos (investigadores y técnicos) y materiales (infraestructura y equipamiento) necesario para la ejecución del proyecto o, en su caso, convenio marco y acuerdo específico, o compromiso, condicionados o no a la obtención del beneficio promocional, suscripto con personas físicas o instituciones estatales o privadas que los provean.

La respectiva autoridad de aplicación verificará la adecuación del contenido de esos instrumentos a los requisitos de la Ley N° 23.877 y de su reglamentación y, en su defecto, desestimaré la solicitud.

A su vez, el artículo 15 establece que las relaciones jurídicas entre las Unidades de Vinculación y las empresas o partes de las agrupaciones de colaboración por las que éstas encomienden a aquéllas la administración y gestión de un proyecto de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología, para cuya financiación soliciten los beneficios promocionales de la Ley N° 23.877, podrán resultar de acuerdos constitutivos de agrupaciones de colaboración o uniones transitorias de empresas, o bien contratos de locación de obra o de servicios o de cualquier otro que se sustente en el principio de autonomía de la voluntad.

Dichos contratos contendrán:

- a. La individualización del proyecto y su financiación.
- b. Si así se pactare, la participación en los beneficios económicos derivados de la explotación de los eventuales resultados exitosos del proyecto (regalías por licencias de derechos de propiedad industrial, transferencia de conocimientos tecnológicos confidenciales, etc.), que correspondan a las Unidades de Vinculación y otras entidades y organismos administradores del proyecto, a los investigadores y técnicos intervinientes en su ejecución, cualesquiera sean las relaciones jurídicas por las que intervengan y a las personas físicas o instituciones estatales o privadas aportantes de los recursos humanos y materiales necesarios para la ejecución del proyecto.

Cuando los recursos humanos o materiales necesarios para la ejecución de un proyecto de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología sean aportados total o parcialmente por instituciones de investigación, privadas o estatales, mediante contrato o, en su caso, convenio-marco y acuerdo específico, de esos instrumentos deberá resultar, conforme con el artículo 16:

- a. Dotación y calificación de investigadores, técnicos y auxiliares que se afectarán a la ejecución del proyecto.
- b. Equipamiento e infraestructura física que se afectará, así como el régimen de su utilización.
- c. Aranceles que percibirá la institución por la afectación de sus recursos humanos y materiales cuyo importe incluirá la suma total que deba pagar en concepto de premios o bonificaciones al personal interviniente en el proyecto, con más los aportes y contribuciones patronales, así como de los restantes costos directos e indirectos que se deriven del aporte de recursos que realiza.
- d. Si así se pactare, la participación de la institución y de sus investigadores y técnicos que intervendrán en la ejecución del proyecto en los beneficios económicos que, en concepto de regalías por licencias de derechos de propiedad industrial, transferencia de conocimientos tecnológicos confidenciales, etc., deriven de la explotación del eventual invento, descubrimiento, mejora, etc., consecuencia del proyecto.
- e. La identificación de la dirección científico-tecnológica del proyecto.

Toda documentación relativa al contenido científico-tecnológico de un proyecto de investigación y desarrollo, asistencia técnica y/o transmisión de tecnología, o información que las partes interesadas consideren confidencial, que se presente a la respectiva autoridad de aplicación con la solicitud de otorgamiento de los beneficios de la Ley N° 23.877, así como los informes de avance y final de ejecución del proyecto, tendrán carácter reservado a solicitud de las partes y sólo podrán acceder a ellos las partes interesadas y los órganos de evaluación inicial de avance y conclusión de su ejecución. A ese efecto la documentación reservada se presentará en sobre cerrado que será desglosado dejando constancia en la actuación administrativa y depositada en caja de seguridad (conf Art. 17). Con posterioridad a la evaluación final de la ejecución del proyecto, la documentación reservada será entregada en custodia a los interesados, dejando constancia en la actuación administrativa y con la obligación de éstos de conservarla por un período no inferior a DIEZ (10) años. La documentación correspondiente a los proyectos que no hayan merecido el otorgamiento de los beneficios solicitados será devuelta inmediatamente a los interesados con constancia en la actuación respectiva.

Conforme con el artículo 18, toda solicitud de los beneficios establecidos en la Ley N° 23.877 debe ser acompañada de una evaluación técnica del proyecto respectivo, efectuada por cuenta del solicitante, por profesionales de las especialidades de que se trata, a la que se agregará una síntesis de los antecedentes de los evaluadores.

Según el artículo 19, el sistema de evaluación de proyectos a que se refiere el artículo 9° "in fine" de la Ley N° 23.877 establecerá procedimientos de evaluación inicial y de auditoría del proyecto durante su ejecución y a su conclusión, para lo cual cada proyecto contendrá un plazo total de ejecución determinado, plazos o

puntos de verificación establecidos, presupuestos previsibles y estimación de riesgos.

El sistema de evaluación garantizará asimismo a las empresas interesadas el derecho a ser oídas antes de cada evaluación de avance o final, pudiendo hacerse representar al efecto por UN (1) perito o consultor que designe a su costa.

Los honorarios de los miembros del órgano de evaluación estarán a cargo de los solicitantes de beneficios promocionales y sus importes serán tomados en cuenta para el cómputo del costo total del proyecto. El punto III del decreto reglamentario trata sobre el uso de los recursos afectados a la aplicación de la Ley N° 23.877.

En tal sentido, el artículo 20 establece que la determinación de los porcentajes con que serán beneficiados los proyectos para los que se soliciten los instrumentos de promoción de la Ley N° 23.877, se observará el principio del costo compartido, no pudiendo superar el aporte promocional del Estado el OCHENTA POR CIENTO (80 %) del costo total del proyecto si se tratare de beneficios reintegrables aun cuando el reintegro fuere contingente, y el CINCUENTA POR CIENTO (50 %) si se tratare de subvenciones no reembolsables -según las normas que dicte la Autoridad Nacional de Aplicación- o de los créditos fiscales a que se refiere el ARTICULO 9º, inciso b) de la Ley N° 23.877.

Según el artículo 21, se aplicará no menos de la mitad de los recursos destinados a financiar los beneficios establecidos en los incisos b), c) y d) del ARTICULO 9º de la Ley N° 23.877, a los proyectos con evaluación favorable, en cuya ejecución participen o estén interesadas micro, pequeñas y medianas empresas exclusivamente, siempre y cuando el importe de los beneficios aprobados correspondientes a esos proyectos sea igual o superior al CINCUENTA POR CIENTO (50 %) del total general disponible.

Los recursos del Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación (artículos 12 y 13 de la Ley N° 23.877), así como los que resultan de los reintegros de los beneficios promocionales otorgados por aplicación de dicha ley, de sus intereses y demás accesorios, se incorporarán anualmente como créditos de un Programa o Actividad Presupuestaria específica, cuya apertura se efectuará en jurisdicción de la Autoridad Nacional de Aplicación, y serán destinados a las erogaciones a que se refiere el artículo 12 de ese cuerpo legal (conf. Art. 22).

El artículo 23 establece que la contribución al Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación que establece el artículo 8º, inciso b), apartado 2 de la Ley N° 23.877 será efectivizada por las Unidades de Vinculación y se calculará sobre el importe que ellas perciban durante el mes calendario en concepto de regalías por licencias de derecho de propiedad industrial y transferencia de conocimientos tecnológicos confidenciales derivados de la explotación de los resultados de proyectos ejecutados en el marco de la Ley N° 23.877 en que hubieren participado. Por el artículo 24 se faculta a la Autoridad Nacional de Aplicación a constituir, con

los recursos del Fondo para la Promoción y Fomento de la Innovación, un Fondo Fiduciario para el Desarrollo Tecnológico y a celebrar el correspondiente contrato de fideicomiso con una entidad financiera oficial, la que actuará como agente financiero.

Por su parte, el artículo 25 refiere a órdenes de pago, estableciendo su tercer párrafo que cuando afecten las alícuotas a que se refieren los artículos 19 inciso b) y 20 de la Ley N° 23.877, se emitirán a favor de la jurisdicción local otorgante del beneficio por el importe total correspondiente a los desembolsos contractualmente comprometidos que deban efectivizarse durante el ejercicio presupuestario. En tal sentido, las Provincias y la Ciudad de Buenos Aires solicitarán a la Autoridad Nacional de Aplicación la emisión de esas Órdenes de Pago acompañando copia certificada por la Autoridad Local de Aplicación del acto resolutivo por el que se otorgó el beneficio, del dictamen del Consejo Consultivo Local, del contrato de promoción suscripto y documentación complementaria indispensable para establecer los derechos y obligaciones que de él se deriven y el estado de su cumplimiento.

Las Provincias y la Ciudad de Buenos Aires solicitarán a la Autoridad Nacional de Aplicación la reserva de crédito presupuestario con cargo a la respectiva alícuota antes de la suscripción de cada contrato de promoción, acompañando copia certificada por la Autoridad Local de Aplicación de la Ley N° 23.877, del acto resolutivo de otorgamiento del beneficio promocional condicionado a la efectiva disponibilidad de fondos y con detalle de beneficiario, importe y encuadre reglamentario del beneficio, título del proyecto de innovación tecnológica para cuya ejecución se otorga, unidad de investigación y desarrollo ejecutora del proyecto y garantías ofrecidas por el beneficiario (conf. Art. 26).

La Autoridad Nacional de Aplicación podrá reasignar los saldos de crédito no comprometidos al 30 de setiembre de cada año a favor de las jurisdicciones de aplicación de la Ley N° 23.877 que se encuentren en condiciones de adjudicar y liquidar beneficios promocionales por importes que excedan sus respectivas alícuotas (conf. Art. 27).

La reasignación de saldos de créditos no comprometidos se efectuará observando el criterio de equidad proporcional entre las distintas jurisdicciones y dando prioridad a los requerimientos de las jurisdicciones locales respecto de los de la Autoridad Nacional de Aplicación.

El artículo 29, por su parte, establece que la adhesión a la Ley N° 23.877 que dispongan las Provincias y la Ciudad de Buenos Aires, en los términos del artículo 18 de ese cuerpo legal importa adhesión a sus normas reglamentarias y complementarias.

El punto V de la reglamentación regula la información y coordinación de acciones entre las Autoridades de Aplicación, Nacionales y Locales.

Así, el artículo 30 establece que las Autoridades Nacional y Locales, sin perjuicio de las facultades que les son privativas en la aplicación de la Ley N° 23.877, deberán coordinar entre sí sus respectivas acciones en la materia y mantenerse permanente y recíprocamente informadas de su desarrollo. Para ello, y sin perjuicio de los mecanismos que se dispongan al efecto, se reunirán al menos UNA (1) vez al año.

En particular, las Autoridades Locales de Aplicación informarán a la Autoridad Nacional en forma periódica y, como mínimo una vez al año, dentro de los NOVENTA (90) días ulteriores a la finalización de cada ejercicio presupuestario, los proyectos de innovación tecnológica para cuya ejecución se hayan otorgado beneficios de la Ley N° 23.877, su estado de avance y, en su caso, los resultados obtenidos, así como los proyectos presentados para optar a un beneficio promocional que se encuentren en trámite y las actas de las reuniones del Consejo Consultivo local.

El punto VI del Decreto trata sobre los Consejos Consultivos. En tal sentido, el artículo 31 establece que los miembros titulares y sus respectivos alternos del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación durarán DOS (2) años en sus funciones y se renovarán por mitades.

La representación de las Unidades de Vinculación a que se refiere el artículo 17, inciso j) de la Ley N° 23.877 se designará, a propuesta de las Unidades de Vinculación habilitadas, a través del mecanismo que establezca la Autoridad Nacional de Aplicación (conf. Art. 32).

La representación de las provincias adheridas que establece el artículo 17, inciso c) de la Ley N° 23.877, será acordada por ellas en la reunión anual de las Autoridades de Aplicación a que se refiere el artículo 30 de esta reglamentación (conf. Art. 33).

La representación de las organizaciones gremiales productivas que establece el inciso k) del artículo 17 de la Ley N° 23.877 será ejercida por DOS (2) representantes titulares y sus respectivos alternos del sector industrial y otros tantos del sector agropecuario (conf. Art. 34)

Asimismo, los representantes del sector industrial serán designados a propuesta de la Unión Industrial Argentina (U.I.A.) y de la Confederación General de la Industria (C.G.I.) a razón de UN (1) titular y UN (1) alterno por cada entidad.

Los representantes del sector agropecuario serán designados rotativamente, por períodos anuales, a propuesta de Confederaciones Rurales Argentina (CRA), Confederación Inter cooperativa Agropecuaria Cooperativa Limitada (CONINAGRO), Sociedad Rural Argentina (SRA) y la Federación Agraria Argentina (FAA) del modo que en el artículo 34 se detalla.

El artículo 35, por su parte, establece que es facultad privativa de las Provincias y de la Ciudad de Buenos Aires resolver la forma de integración del Consejo Consultivo local conforme con el principio de representación sectorial que adopta el artículo 17 de la Ley N° 23.877, la designación de sus miembros y el régimen de su funcionamiento. Conforme con el artículo 36, los miembros del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación y de los Consejos Consultivos de las jurisdicciones locales a que se refiere el artículo 21 de la Ley N° 23.877, deberán abstenerse de intervenir, bajo pena de nulidad absoluta de las actuaciones y, en su caso, de las sanciones administrativas que pudieren corresponder, en la tramitación -según sus respectivas competencias- de habilitación de Unidades de Vinculación y de solicitudes de beneficios promocionales, cuando estuvieren involucrados como titulares, socios, asociados, fundadores u órganos de representación, administración y asesoramiento de la Unidad de Vinculación, empresa o unidad de investigación interesada.

El artículo 37 trae disposiciones sobre incompatibilidad respecto de quienes se desempeñen en la Secretaría Permanente del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación y en sus equivalentes en las jurisdicciones locales.

El punto VII trae Disposiciones Complementarias, delegando el artículo 38 en la Autoridad Nacional de Aplicación la facultad de dictar el reglamento de funcionamiento del Consejo Consultivo para la Promoción y Fomento de la Innovación y la de designar a sus miembros titulares y sus respectivos alternos, en los términos del artículo 17 de la Ley N° 23.877. Finalmente cabe señalar que el artículo 39 establece que la Autoridad Nacional de Aplicación dictará las normas complementarias que aseguren el cumplimiento de la Ley N° 23.877 y de la reglamentación en comentario contemplando las particularidades propias de las Provincias y de la Ciudad de Buenos Aires.

II.1.1.- Decreto 1660/1996 y Decreto de Necesidad y Urgencia N° 157/2020 – Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación

Por el Decreto N° 1660/96 se aprobó la estructura organizativa de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, del cual dependen el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) y el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), así como la Unidad de Control de Gestión y Asuntos Legales –Art. 6°-.

El Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) está a cargo de la aplicación de la Ley N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, de la gestión de los recursos provenientes de créditos externos destinados a innovación y vinculación tecnológica, del recupero del financiamiento reembolsable otorgado y de otros recursos que se le asignen (conf. Art. 7°).

El Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) tiene como misión principal la promoción y fomento de las áreas del conocimiento científico y tecnológico, tanto en temáticas básicas como aplicadas, y del desarrollo tecnológico, orientando el apoyo financiero en función del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología y los lineamientos de política que establezca el Gabinete Científico Tecnológico (conf. Art. 8°).

Atendiendo a las características que diferencian las actividades asociadas a la investigación básica y aplicada de aquellas asociadas a la investigación y desarrollo tecnológico el FONCYT establecerá dos mecanismos separados de promoción y evaluación para el tratamiento de los proyectos que promueva según correspondan a uno u otro tipo de actividad.

Conforme con el artículo 9° el FONCYT promoverá la actividad científica y tecnológica a través de la presentación de proyectos. Serán objeto de promoción del FONCYT:

- a. Proyectos de investigación científica y tecnológica, incluyendo aquéllos destinados a establecer o aumentar la cooperación científica y tecnológica entre grupos que realizan actividades en diversas regiones del país y del exterior en el marco de convenios de cooperación internacional.
- b) Formación de recursos humanos incluyendo becas externas.
- b. Nueva infraestructura con finalidades específicas, a ser incorporadas al sistema científico tecnológico, tales como: redes, informáticas, centros de información, laboratorios nacionales, servicios de tecnología compleja, equipamiento de costo significativo.
- c. Apoyo económico, por tiempo limitado, y previamente establecido, a instituciones que realizan actividades consideradas prioritarias; y,
- d. Realización de congresos en el territorio nacional y talleres y reuniones de trabajo de carácter nacional e internacional.

El FONCYT tendrá a cargo la gestión y aplicación de los recursos presupuestarios del Tesoro Nacional, los provenientes de operaciones de crédito externo y de la cooperación internacional, destinados a financiar los objetos de promoción mencionados en el artículo 9° del Decreto (conf. Art. 10).

El FONCYT, a su vez, no podrá tener bajo su responsabilidad directa ninguna tarea de ejecución de actividades científicas o tecnológicas, única forma de evitar el conflicto de intereses que surge al reunir en una misma institución las acciones de promoción y ejecución (conf. Art. 11).

Conforme con el artículo 12 los manuales operativos del FONCYT deberán considerar los siguientes criterios:

- a. El FONCYT asignará recursos a través de concursos públicos y abiertos para proyectos presentados por organismos y grupos de ejecución estatal y/o privada, y a tales efectos hará conocer con la debida antelación las bases de las convocatorias, incluyendo el mecanismo de evaluación al que

las iniciativas estarán sujetas. Las convocatorias y llamados a concurso que realice tendrán en cuenta el tratamiento diferenciado de las diversas áreas del conocimiento, grupos establecidos, actividades incipientes de investigación y que cumplan los requisitos de calidad, mérito y pertinencia que defina el mismo Fondo.

- b. Con la finalidad de utilizar los recursos con la mayor eficacia posible el FONCYT establecerá en el llamado a concurso las características y condiciones que deberán cumplir los grupos que formulen los proyectos en respuesta a las convocatorias y promocionará el trabajo interactivo entre grupos de diversas regiones geográficas.
- c. El Fondo publicará y difundirá los resultados de las convocatorias utilizando medios de comunicación, red informática y boletines institucionales.
- d. El financiamiento de proyectos podrá incluir equipamiento, material de consumo, becas (excluyendo becas externas), incentivos, viajes, obligaciones emergentes de convenios con otras instituciones, nacionales y extranjeras, contrataciones de servicios a terceros, publicaciones, asistencia a congresos y otros eventos científicos en el país y en el exterior.

Los manuales operativos del sistema de evaluación y acreditación de calidad deberán preceder y aprobar toda actividad que sea promovida en su ámbito (conf. Art. 13). El sistema de evaluación y acreditación deberá asegurar que las prioridades para el financiamiento de proyectos estén basadas en mecanismos transparentes que reflejen el reconocimiento a la calidad y deberá también incluir un sistema de control de gestión durante, y al finalizar, la ejecución de los proyectos.

El sistema deberá prever:

I. En el caso del FONCYT:

- a. Que se utilicen dos instancias en la evaluación; en la primera instancia se hará evaluación de proyectos a través del sistema de pares, y en la segunda se utilizarán Comisiones Asesoras ad-hoc que respetando la opinión de los pares establecerán el orden de mérito (calidad y pertinencia) de los proyectos.
- b. La creación de un banco de datos de evaluadores nacionales y extranjeros, constituido por personas de reconocido prestigio en el área científica y tecnológica.
- c. Que la evaluación por pares sea de carácter estrictamente confidencial.
- d. Que los proyectos sean evaluados al menos por dos pares, en lo posible uno nacional y otro extranjero, a través de formularios debidamente confeccionados y adjuntando la documentación adecuada.
- e. Que ningún evaluador participe de la evaluación en aquellos temas en que su presencia implique conflicto de intereses.

II. En el caso del FONDO TECNOLÓGICO ARGENTINO (FONTAR):

El FONTAR desarrollará métodos de evaluación y control de gestión que, compatibles con las modalidades ya establecidas para las líneas de financiamiento en operación, tiendan a asimilar las previsiones indicadas en I.

III. El desarrollo de mecanismos de evaluación de personas y/o instituciones en los que la AGENCIA NACIONAL DE PROMOCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA intervenga.

Por su parte, el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 157/2020, del 17 de febrero del citado año, deroga –entre otros- los artículos 1° a 5° ambos inclusive- del Decreto N° 1660/1996 y crea, por su artículo 1°, la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, como organismo descentralizado, con autarquía administrativa y funcional, actuante en la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que tendrá como misión atender la organización y la administración de instrumentos para la promoción, fomento y financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación.

Dicha Agencia es, conforme con el artículo 5°, la continuadora de la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación creada por el Decreto N° 1660/96.

El gobierno y administración de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación estará a cargo de un Directorio integrado por UN (1) Presidente, y DIEZ (10) Vocales que se desempeñarán con carácter “ad honorem”.

La integración del Directorio tenderá a una adecuada representación de los diferentes sectores pertenecientes a la disciplina, la procedencia geográfica y género.

El artículo 2° del Decreto establece que el Presidente de la Agencia tendrá rango y jerarquía de Secretario y será designado y removido por el Poder Ejecutivo Nacional, a propuesta del titular del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Serán funciones de la Agencia, conforme con el artículo 3°, las siguientes:

- a. Procurar y administrar fondos provenientes de distintas fuentes y adjudicarlos, a través de evaluaciones, concursos, licitaciones o mecanismos equivalentes que garanticen la transparencia del proceso.
- b. Diseñar y ejecutar programas e instrumentos promocionales, en el ámbito de su competencia.
- c. Determinar los principios, criterios, mecanismos, pautas y procedimientos que rigen la implementación de los instrumentos promocionales que administra, y adoptar las acciones que resulten necesarias para ello.
- d. Promover y difundir los instrumentos promocionales de financiamiento para la investigación, desarrollo e innovación científica y tecnológica.

- e. Estimular y promover, a través sus instrumentos promocionales, la articulación y coordinación de las acciones de actores públicos y privados, potenciando las sinergias entre ellos y aprovechando al máximo los recursos disponibles.
- f. Establecer relaciones de cooperación recíproca con instituciones públicas y privadas y con organismos nacionales e internacionales, propiciando el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles.
- g. Diseñar y ejecutar planes de evaluación de la eficiencia y eficacia de los instrumentos promocionales implementados.
- h. Seleccionar y aprobar la asignación de financiamiento, supervisar y evaluar la ejecución de los instrumentos promocionales que administra.
- i. Adquirir, construir, arrendar, administrar y enajenar bienes
- j. muebles e inmuebles de toda clase con ajuste a las disposiciones pertinentes, en coordinación con las áreas competentes de la Administración Pública Nacional.
- k. Intervenir en la aplicación de las Leyes N° 22.317 y N° 23.877 y del Título XII de la Ley N° 27.430, en el marco de las competencias del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- l. Contratar servicios, obras y suministros con arreglo a la normativa vigente.

El Director de la Agencia, tendrá –conforme con el artículo 4°- entre otros, los siguientes deberes y atribuciones: Ejercer la representación y dirección general del organismo; Entender en el funcionamiento de las dependencias que la conforman y de los programas e instrumentos que administre; Aprobar el plan operativo anual y estratégico del organismo; Promover y gestionar la obtención de recursos y fondos públicos y privados, locales y extranjeros, para el cumplimiento de los objetivos del organismo; y Aceptar herencias, legados, donaciones y subvenciones que le asignen organismos públicos o privados, nacionales o extranjeros.

II.1.J.- Otras Leyes específicas relacionadas a la ciencia y tecnología

Entre otras, cabe mencionar las siguientes normas:

II.1.J.a.- Ley N° 22.426: Ley de Transferencia de Tecnología

Dicha Ley N° 22.426, del 12 de marzo de 1981, sustituye su similar N° 21.617 y ha sido publicada en el Boletín Oficial el 23 de marzo de 1981, siendo la autoridad de aplicación de la misma el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) -Art. 13-, siendo reglamentada mediante Decreto N° 580/81.

Cabe destacar que el artículo 1° establece que se entiende por tecnología:

- a. las patentes de invención,

- b. los modelos y diseños industriales,
- c. todo conocimiento técnico para la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.

II.1.J.b.- Ley N° 23.906: Régimen de Afectación Específica de Recursos:

La citada Ley fue sancionada el 14 de marzo de 1991 y promulgada el 10 de abril de dicho año, y crea un régimen de afectación específica de recursos, destinados al financiamiento adicional de la finalidad Cultura y Educación, Ciencia y Técnica.

II.1.J.c.- Ley N° 26.899: Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto

Dicha norma fue sancionada el 13 de noviembre de 2013, y establece y regula los repositorios digitales, estableciendo, entre otros, que los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), conforme lo prevé la ley 25.467, y que reciben financiamiento del Estado nacional, deberán desarrollar repositorios digitales institucionales de acceso abierto, propios o compartidos, en los que se depositará la producción científico tecnológica resultante del trabajo, formación y/o proyectos, financiados total o parcialmente con fondos públicos, de sus investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado. Esta producción científico-tecnológica abarcará al conjunto de documentos (artículos de revistas, trabajos técnico-científicos, tesis académicas, entre otros), que sean resultado de la realización de actividades de investigación (conf. Art. 1°).

II.1.J.d.- Ley N° 27.078: “Ley Argentina Digital” - Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Por dicha Ley, sancionada el 16 de diciembre de 2014, y promulgada por Decreto N° 2.514/2014, se declaró de interés público el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las Telecomunicaciones, y sus recursos asociados, estableciendo y garantizando la completa neutralidad de las redes (conf. Art. 1°). Su objeto es posibilitar el acceso de la totalidad de los habitantes de la República Argentina a los servicios de la información y las comunicaciones en condiciones sociales y geográficas equitativas, con los más altos parámetros de calidad.

Se trata de una norma de orden público y excluye cualquier tipo de regulación de los contenidos, cualquiera fuere su medio de transmisión.

Las disposiciones de la ley tienen como finalidad, conforme con su artículo 2°, garantizar el derecho humano a las comunicaciones y a las telecomunicaciones, reconocer a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como un factor preponderante en la independencia tecnológica y productiva de nuestra

Nación, promover el rol del Estado como planificador, incentivando la función social que dichas tecnologías poseen, como así también la competencia y la generación de empleo mediante el establecimiento de pautas claras y transparentes que favorezcan el desarrollo sustentable del sector, procurando la accesibilidad y asequibilidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el pueblo.

II.1.J.e.- Ley N° 27.506 – Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento

Dicha Ley, publicada en el Boletín Oficial el 10 de junio de 2019, crea el “Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento” a regir en todo el territorio de la República Argentina y que tiene como objetivo promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos, con los alcances y limitaciones establecidos en la ley y las normas reglamentarias que en su consecuencia se dicten (Art. 1°).

Por su parte, el artículo 2° establece las actividades promovidas, señalando que el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento tiene como objeto la creación, diseño, desarrollo, producción e implementación o adaptación de productos y servicios y su documentación técnica asociada, tanto en su aspecto básico como aplicado, incluyendo el que se elabore para ser incorporado a procesadores y/u otros dispositivos tecnológicos, promoviendo los siguientes rubros: a) Software y servicios informáticos y digitales; b) Producción y postproducción audiovisual, incluidos los de formato digital; c) Biotecnología, bioeconomía, biología, bioquímica, microbiología, bioinformática, biología molecular, neurotecnología e ingeniería genética, geoingeniería y sus ensayos y análisis; d) Servicios geológicos y de prospección y servicios relacionados con la electrónica y las comunicaciones; e) Servicios profesionales, únicamente en la medida que sean de exportación; f) Nanotecnología y nanociencia; g) Industria aeroespacial y satelital, tecnologías espaciales; h) Ingeniería para la industria nuclear; y i) Fabricación, puesta a punto, mantenimiento e introducción de bienes y servicios orientados a soluciones de automatización en la producción que incluyan ciclos de retroalimentación de procesos físicos a digitales y viceversa, estando en todo momento, exclusivamente caracterizado por el uso de tecnologías de la industria 4.0, tales como inteligencia artificial, robótica e internet industrial, internet de las cosas, sensores, manufactura aditiva, realidad aumentada y virtual.

También quedan comprendidas las actividades de ingeniería, ciencias exactas y naturales, ciencias agropecuarias y ciencias médicas vinculadas a tareas de investigación y desarrollo experimental.

Asimismo, la citada Ley crea el Registro Nacional de Beneficiarios del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento en el que deberán inscribirse quienes deseen acceder al régimen (Art. 3°).

III.1.- Ley N° 27.614 – LEY DE FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.

Mediante la Ley N° 27.614, publicada en el Boletín Oficial de la República Argentina, el 12 de marzo del corriente año, se declara de interés nacional el desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de la República Argentina, tal como lo define el artículo 4° de la ley 25.467 (conf. Art. 1°) y se establece el incremento progresivo y sostenido del presupuesto nacional destinado a la función ciencia y técnica, por su capacidad estratégica para el desarrollo económico, social y ambiental (conf. Art. 2°).

La Autoridad de aplicación de dicha Ley es el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación (conf. Art. 4°) y se establece en la misma diversas disposiciones tendientes a regular la mencionada progresividad.

Así, se establece por su artículo 3° que el incremento de la inversión en ciencia, tecnología e innovación deberá destinarse al cumplimiento de los siguientes objetivos: a) Promover la federalización del sistema científico tecnológico a través de la producción, difusión y apropiación del conocimiento científico y tecnológico en todo el territorio nacional, priorizando las zonas geográficas de menor desarrollo relativo; b) Desarrollar y diversificar la matriz productiva mediante el impulso de políticas de innovación sustentable; c) Generar nuevos empleos de calidad a través de la transferencia de tecnología y la incorporación de personal proveniente del sistema científico y tecnológico en el sector productivo nacional; d) Visibilizar los avances científicos tecnológicos, promoviendo estrategias de divulgación para la generación de vocaciones científicas y como herramienta educativa; e) Promover la formación de profesionales y técnicos especializados en el país y en el exterior; f) Incrementar la infraestructura y equipamiento para potenciar las actividades de investigación, desarrollo e innovación, alentando su radicación en las provincias argentinas; g) Desarrollar instrumentos y mejorar los procesos internos para el financiamiento de proyectos orientados a la investigación científica, tecnológica y a la innovación; h) Generar incentivos para la inversión del sector privado en actividades que involucren la investigación, el desarrollo y la innovación, fomentando el desarrollo de empresas de base tecnológica y la creación de aglomerados productivos destinados a generar bienes y servicios intensivos en conocimiento; i) Estimular la generación de divisas mediante la exportación de productos y servicios con agregado de valor y fortalecer el proceso de sustitución de importaciones; j) Propiciar la igualdad real y efectiva de la participación de las mujeres y la población LGTBI+ en todos los niveles y ámbitos del sistema científico-tecnológico; k) Jerarquizar la investigación científico tecnológica y garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos para el sistema científico tecnológico nacional; l) Establecer mecanismos que garanticen una mejora, estabilidad y equidad en las remuneraciones de los recursos humanos que promuevan la consolidación del sistema científico, tecnológico y de innovación nacional; y, m) Contribuir al desarrollo del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación creado por ley 25.467.

Por su parte, se establece que el presupuesto destinado a la función ciencia y técnica se incrementará progresivamente hasta alcanzar, en el año 2032, como

mínimo, una participación del uno por ciento (1%) del Producto Bruto Interno (PBI) de cada año (conf. Art. 5°) y que a fin de dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el artículo 3° y garantizar el incremento progresivo y sostenido de los recursos destinados a fortalecer el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, al momento de elaborar el presupuesto nacional, la inversión en la función ciencia y técnica crecerá anualmente de acuerdo a los porcentajes mínimos consignadas en la tabla que forma integrante de su artículo 6°.

Por otra parte, se establece que la asignación de recursos para la función ciencia y técnica del presupuesto nacional nunca será inferior, en términos absolutos, a la del presupuesto del año anterior y que en caso que en los ejercicios fiscales en los que la aplicación del porcentual del Producto Bruto Interno (PBI) previsto en su artículo 6° diera por resultado un monto menor o igual al del año anterior, se faculta al Jefe de Gabinete de Ministros a efectuar las modificaciones presupuestarias necesarias con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la ley previstos en su artículo 3° (conf. Art. 7°).

A su vez, a fin de promover un sistema de ciencia y tecnología de carácter federal, su artículo 8° establece que:

- a) Se establecerá una distribución de los fondos con criterio federal, atendiendo a promover una reducción progresiva de las asimetrías presentes entre las distintas regiones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Se promoverá una consolidación y crecimiento de los sistemas provinciales de ciencia y tecnología e innovación, a partir de la articulación con el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT).

A los fines de dar cumplimiento a ello, la ley que un mínimo del veinte por ciento (20%) del incremento anual en el presupuesto nacional que surja de la aplicación de la tabla incluida en su artículo 6° debe distribuirse en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en las provincias y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y aplicarse a proyectos que promuevan un desarrollo armónico de las regiones del país, poniendo énfasis en aquellas de menor desarrollo.

El Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT), a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, tendrá como función la coordinación de las acciones tendientes a su cumplimiento, resguardando una equitativa distribución y alentando el arraigo del sistema científico tecnológico en cada una de las provincias argentinas, teniendo como referencia al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Asimismo, se establece que cualquier modificación en la composición de la función ciencia y técnica deberá estar acompañada de una propuesta presupuestaria que garantice la inversión del Estado nacional en ciencia, tecnología e innovación, respetando los términos de la ley in comento (conf. Art. 9°).

En cuanto a la ejecución de los recursos, el artículo 10 establece que el Jefe de Gabinete de Ministros remitirá anualmente un informe respecto de la ejecución del

presupuesto detallado por jurisdicciones y su grado de cumplimiento a las comisiones de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Cámara de Diputados, y Ciencia y Tecnología de la Cámara de Senadores del Honorable Congreso de la Nación, para su control y seguimiento.

También se establece que para promover un aumento de la participación del sector privado en la inversión de ciencia, tecnología e innovación (artículo 22, incisos c) y d), de la ley 25.467) como complementaria de la inversión pública, se podrán sancionar normativas específicas (conf. Art. 11), invitándose a las provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adoptar medidas legislativas similares a la establecida por la ley (conf. Art. 12).

III.2.- Ley N° 27.078 – ARGENTINA DIGITAL- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Modificación.

Mediante la Ley N° 27.591 -v. Art. 104-, publicada en el Boletín Oficial el 14/12/2020, se sustituyó el artículo 25 de la Ley N° 27.078 referido a la aplicación de fondos, texto al que se remite en honor a la brevedad.

III.3.- Decreto N° 1034/2020 – Reglamentación de la Ley N° 27.506 - RÉGIMEN DE PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO y normativa complementaria.

La Ley N° 27.506 -reformada por su similar N° 27.570, publicada en el Boletín Oficial el día 26 de octubre de 2020- ha sido reglamentada por el Decreto N° 1034/2020, publicado en el Boletín Oficial el 21 de diciembre del citado año, por el que a su vez se derogó su similar N° 708/2019 (conf. Arts. 1° y 4°, respectivamente).

A su vez, cabe señalar que mediante Resolución N° 4/2021 del Ministerio de Desarrollo Productivo, se dictaron normas complementarias y aclaratorias del citado Decreto N° 1034/2020, a las que caben sumarse las dispuestas por Disposiciones Nros. 11/2021 y 58/2021, ambas de la Subsecretaría de Economía del Conocimiento y la Resolución N 4949/2021 de la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP).

II. 2.- MARCO NORMATIVO PROVINCIAL

II.2.A.- CONSTITUCIÓN PROVINCIAL

La Constitución de la Provincia de San Juan dedica su Capítulo VI – Arts. 99 a 104- a la Ciencia y Técnica.

En tal sentido, su artículo 99 declara que *“El Estado reconoce a la Ciencia y a la Técnica como una de las bases de nuestra civilización, como un medio idóneo para lograr mejores condiciones de vida, resolviendo complejos problemas, superando limitaciones que afecten a la sociedad y para ampliar las fronteras del conocimiento humano sin límite alguno”*.

En tal orden de ideas, el artículo 100 establece que *“El Estado fija en el ámbito de la Provincia las políticas en Ciencia y Técnica que contribuyen a la consolidación de un sistema científico tecnológico integrado en la estructura nacional y que posibilite la transferencia de los resultados a los diversos ámbitos de la sociedad. Fija los objetivos y prioridades atendiendo a los requerimientos del desarrollo autónomo, en lo social, cultural y económico”*.

A su vez, el Convencional Constituyente establece que *“El Estado estimula la incorporación de los resultados generados en el sistema científico, nacional y provincial; para aumentar la eficiencia de las organizaciones públicas y privadas, mejorar la producción y la transformación de las materias primas y de todas las actividades ligadas al mejoramiento individual y colectivo de los habitantes de la Provincia”* (conf. Art. 101).

En cuanto a la promoción de investigaciones, el artículo 102 estipula que *“El Estado es promotor de la actividad científica. Propicia la adhesión a planes nacionales e internacionales de investigación y desarrollo que tienden a la transferencia de tecnología, creación de centros de excelencia y formación de recursos humanos”*.

Asimismo, *“El Estado estimula el desarrollo y usos de tecnología de avanzada y con alto valor agregado, relacionándola con la transformación y progreso socio-económico de la Provincia”* (conf. Art. 103).

En cuanto al acceso y divulgación, el artículo 104 de la Constitución Provincial establece que *“Todas las personas tienen derecho a acceder a los beneficios de la ciencia y la técnica. El Estado propende, a través de la implementación de planes especiales, a la divulgación de la actividad científica y de sus resultados en todos los estratos de la sociedad, sin discriminación de ninguna clase”*.

Finalmente, el artículo 105 de la Carta Magna Provincial refiere a la creación de institutos y fundaciones, estableciendo que *“El Estado propende a la creación de institutos de investigación científica, especialmente en áreas de interés de la Administración Pública, y alienta la constitución de fundaciones con fines científicos y tecnológicos”*. Por su parte, dado el objeto de la presente consultoría, resulta de interés el abordaje –en lo que aquí podría resultar de interés- de la

Sección Cuarta –Poder Legislativo de la Constitución Provincial, que establece las Atribuciones de la Cámara de Diputados de la Provincia.

El Capítulo II de dicha sección, regula el funcionamiento de la Cámara de Diputados Provincial, estableciendo el artículo 146 que las decisiones de la Cámara son por simple mayoría de votos, salvo los casos en que expresamente esta Constitución prevea otra mayoría.

Por su parte, el artículo 148 establece que la Cámara de Diputados dicta su propio Reglamento Interno.

Además, el artículo 150 -Capítulo III-, establece, entre otras, las siguientes competencias que cabe destacar:

- Dictar las leyes que sean necesarias para hacer efectivos los derechos, deberes y garantías consagrados por esta Constitución sin alterar su espíritu (inciso 1).
- Dictar la Ley Orgánica de los municipios de segunda y tercera categoría. En los casos de escisión o fusión, se debe llamar a consulta popular a todos los electores de los municipios involucrados (inciso 8); y,
- Acordar subsidios a las municipalidades, y dictar leyes de coparticipación tributaria para éstas (inciso 16).

El Capítulo IV regula la clase, origen, formación, sanción de las leyes y comisiones, estableciendo el artículo 151 –Quorum- que la Cámara de Diputados sesiona con la presencia de la cuarta parte de sus miembros, pero para tomar resoluciones se requiere la presencia de la mitad más uno.

La Cámara de Diputados se reúne en sesiones ordinarias todos los años desde el primer día hábil del mes de abril hasta el último del mes de noviembre, pudiendo por si sola prorrogarlas, hasta un término de treinta días (Art. 152).

Por su parte, el artículo 153 establece que la Cámara de Diputados puede ser convocada a sesiones extraordinarias por el Poder Ejecutivo, o por el Presidente del cuerpo, cuando así lo solicite la tercera parte de sus miembros; en este último caso, la Cámara llamará a sesionar dentro de los ocho días de recibida la petición.

Por su parte, el artículo 156 menciona las clases de leyes, y en artículos posteriores su trámite.

Las leyes pueden tener origen en proyectos presentados por Diputados, por el Poder Ejecutivo o por el Poder Judicial en los casos autorizados en la Constitución (conf. Art. 158).

El reglamento de la Cámara de Diputados determina el trámite ordinario en la presentación de proyectos, estudio, consideración y sanción de las leyes (conf. Art. 159).

Por su parte, en lo que aquí interesa, el artículo 171 establece que en la sanción de las Leyes se usarán las fórmulas: “*La Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan sanciona con fuerza de Ley*” o, “*El Poder Ejecutivo de la Provincia de San Juan sanciona con fuerza de Ley*”, según correspondiere (v. Art. 156 y ss).

II.2.B.- Ley de Ministerios

La ley N° 1101-A, es el texto ordenado de la Ley Provincial N° 8193, sancionada en 2010, y establece la primera apertura de la estructura organizativa de la Provincia, estableciendo en su artículo 1° que el despacho de los asuntos que competen al Poder Ejecutivo de la Provincia estará a cargo de los Ministerios y Secretarías de Estado que allí menciona, entre los que se encuentra la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, con rango de Secretaría de Estado y dependencia directa del Gobernador de la Provincia.

Asimismo, el artículo 3° de la “Ley de Ministerios” establece que el Gobernador de la Provincia es asistido en sus funciones por cada uno de los Ministros y Secretarios de Estado en materia de las responsabilidades que la ley le asigne, agregando que cuando el asesoramiento es en forma conjunta, se constituye el Gabinete Provincial.

El artículo 5° por su parte, establece las funciones de los Secretarios de Estado, entre las que aquí cabe destacar las siguientes:

- Administrar la Secretaría a su cargo, implementando las técnicas adecuadas que aseguren un eficiente rendimiento de los recursos y el logro de los objetivos establecidos en la política general (inciso 5).
- Promover, auspiciar y realizar los estudios e investigaciones para el fomento y protección de los intereses provinciales y el progreso de la Provincia, en lo que atañe a la esfera de su competencia, dentro de la política que el Poder Ejecutivo establezca (inciso 6).

El artículo 27, por su parte, refiere específicamente a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableciendo las competencias que le corresponden a dicha Secretaría de Estado, indicando con carácter general que le compete definir, proponer, implementar y gestionar las políticas en ciencia, tecnología e innovación dentro de la Provincia, señalando luego sus competencias particulares, las que revisten carácter indicativo y no taxativo.

Son sus competencias particulares las siguientes:

- 1) El desarrollo tecnológico y la innovación de sectores específicos.
- 2) El fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales y en su articulación con todas las instituciones de investigación y desarrollo nacional e internacional.
- 3) Participar en la promoción y estímulo de la formación y perfeccionamiento de recursos humanos especializados en investigación científica, tecnológica e innovación.
- 4) Intervenir, en acuerdo con el Ministerio de Educación Provincial y con otros organismos específicos, en las acciones tendientes a estimular las vocaciones científicas desde los primeros niveles de educación y a perfeccionar la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos de jurisdicción provincial.
- 5) Promover la vinculación entre las problemáticas y oportunidades de la Provincia y la investigación y el desarrollo científico.
- 6) Intervenir en acuerdo con el Ministerio de la Producción y

Desarrollo Económico de la Provincia, en el apoyo a las empresas locales en sus procesos de modernización e innovación y fomentar y facilitar el acceso a fuentes de financiamiento.

- 1) Intervenir en acuerdo con los organismos específicos, en las políticas de diversificación productiva provincial.
- 2) La transferencia y difusión de los resultados de las investigaciones locales, nacionales e internacionales.
- 3) Apoyar a todas las áreas del Gobierno Provincial y de los Municipios en lo relacionado a la producción y utilización del conocimiento científico – tecnológico.
- 4) Gestionar los fondos de los Planes y Programas vinculados con el desarrollo científico tecnológico que se implementen o estén disponibles a nivel nacional e internacional; y,
- 5) La ejecución de los Planes y Programas Nacionales vinculados con el desarrollo científico tecnológico y la innovación, y en todos aquellos que con recursos provinciales o internacionales persigan el mismo objetivo.

II.2.C.- Decreto Acuerdo Provincial N° 0047/2019 –Estructura Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

Por su parte, mediante Decreto Acuerdo Provincial N° 0047/2019, del 10 de diciembre de 2019, se fija la estructura de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableciendo el marco de competencias de las Subsecretarías y Organismos que actúen bajo su dependencia u órbita, estableciéndose además que aquella Secretaría es el nexo de comunicación del Poder Ejecutivo Provincial con los organismos descentralizados que se encuentren bajo su órbita (conf. Art. 1°).

En tal sentido, la estructura se fija de la siguiente forma:

- Subsecretaría de Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica.
 - 1.-Dirección de Promoción Científica y Cooperación Internacional.
 - 2.-Dirección de Comunicación de la Ciencia.
- Subsecretaría de Transferencia e Innovación.
 - 1.- Dirección de Competitividad y Vinculación Tecnológica.
 - 2.- Dirección de Innovación Tecnológica.
- Dirección de Gestión Administrativa, Financiera y Legal.
- Coordinación de Gestión de Proyectos.
- Coordinación de Innovación y Creatividad.

Asimismo, la norma in comento establece las competencias y funciones de cada una de las áreas señaladas.

II.2.D.- Ley Provincial N° 1253-B – Adhesión a la Ley Nacional N° 25.467

A través de dicha Ley, la Provincia de San Juan adhiere a la Ley Nacional N° 25.467, de Ciencia, Tecnología e Innovación (conf. Art. 1°).

Por su parte, se establece que será autoridad de aplicación de la Ley N° 1253-B el Poder Ejecutivo, a través de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación o el organismo que en el futuro lo reemplace (conf. Art. 2°).

Por último, por su artículo 3° se invita a los municipios de la Provincia a adherir a la Ley N° 1253-B.

II.2.E.- Ley N° 424-J- Adhesión a la Ley Nacional N° 23.877

Por la Ley N° 414 la Provincia de San Juan adhirió a los términos de la Ley Nacional N° 23.877, de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica (conf. Art. 1°).

II.2.F.- Ley N° 2020-J- Adhesión a la Ley Nacional N° 27.506 de Economía del conocimiento

Por la mencionada Ley Provincial, San Juan adhiere a la Ley Nacional de Economía del Conocimiento N° 27506, que tiene como objetivo promover actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información.

II.2.G.- Convenios Marcos de Cooperación

Finalmente, cabe mencionar que la Provincia ha suscripto sendos Convenios Marcos de Cooperación en la materia, los que pueden ser consultados en la página Web oficial de la Provincia de San Juan.

II. 3.- MARCOS NORMATIVOS INTERNACIONALES

Se aludirá en el presente acápite a algunos marcos normativos internacionales, habiendo seleccionado al respecto aquellos de algunos países limítrofes (Uruguay, Paraguay y Chile) así como el de España.

II.3.A.- URUGUAY

El Sistema de Ciencia y Tecnología de la República Oriental del Uruguay se desarrolla en el ámbito de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCYT), que fue creada por el artículo 34 de la Ley N° 19.355, del 19 de diciembre de 2015, y en la cual se establecieron, entre sus cometidos específicos, los siguientes:

- a) Proponer al Poder Ejecutivo objetivos, políticas y estrategias para la promoción de la investigación en todas las áreas de conocimiento.
- b) Diseñar planes para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- c) Detectar necesidades y promover el desarrollo de capacidades en las áreas de incumbencia.
- d) Realizar el seguimiento y evaluación permanentes de las acciones ejecutadas, elaborando informes para su remisión al Consejo de Ministros.
- e) Los que se le asignen por norma objetiva de derecho.

Dichos cometidos fueron modificados posteriormente por el artículo 22 de la Ley N° 19.472, de 23 de diciembre de 2016.

En dicha instancia, se incorporó la innovación científica y tecnológica como parte de los cometidos de la SNCYT (tanto en aquellos aspectos vinculados a propuestas de políticas y estrategias, como al diseño de planes).

Con fecha 10 de noviembre de 2017, a través del Decreto N° 324/017 se reglamentaron las normas legales de creación de la SNCYT, estableciéndose que a través de la Secretaría se pretende impulsar una nueva institucionalidad en el ámbito del fomento al desarrollo científico y tecnológico, así como a la innovación basada en el conocimiento. Es importante destacar que el Decreto mencionado dispone que a la SNCYT le compete entre otros cometidos los siguientes:

- a. coordinar con la Secretaría de Transformación Productiva y Competitividad la elaboración de las propuestas al Poder Ejecutivo sobre objetivos, políticas y estrategias en materia de ciencia, tecnología e innovación.
- b. participar, previa convocatoria y por intermedio de su Secretario, en las reuniones del Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad.
- c. proponer proyectos de políticas de ciencia, tecnología e innovación y planes estratégicos a mediano y largo plazo, a partir de los lineamientos generales

en la materia que reciba del Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad.

Asimismo, se dispone que la SNCYT mantenga reuniones periódicas con el Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), con el Directorio de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), y con la Comisión Honoraria del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y la participación del Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología en las reuniones del Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad “cuando se discutan temas de su incumbencia”.

Por su parte, mediante la Ley 17.930 se creó un nuevo organismo de injerencia en el Sistema de Ciencia y Tecnología Uruguayo: La "Agencia Nacional de Innovación", la cual se desarrolla en el ámbito del Ministerio de Educación y Cultura de dicho país.

Dicha Agencia tiene como cometido organizar y administrar instrumentos y medidas para la promoción y el fomento de la innovación, la ciencia y la tecnología, promoviendo la coordinación interinstitucional en forma transversal, articulando las necesidades sociales y productivas con las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.

Posteriormente la Ley Nº 18.084, estableció que dicha Agencia sería una persona jurídica de derecho público no estatal, pudiendo establecer dependencias en cualquier lugar del territorio nacional.

Entre los cometidos asignados a dicho organismo, estableció entre otros:

- a. Asesorar al Poder Ejecutivo en materia de planes, programas e instrumentos orientados al desarrollo científico-tecnológico y al despliegue y fortalecimiento de las capacidades de innovación.
- b. Preparar y ejecutar planes, programas e instrumentos, en los que se privilegiarán los mecanismos concursables, de acuerdo a los lineamientos político-estratégicos y las prioridades del Gabinete en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- c. Generar un ámbito de coordinación entre las instituciones, públicas o privadas, que desarrollen acciones dirigidas al desarrollo científico-tecnológico y de la innovación.
- d. Estimular y apoyar la vinculación efectiva entre los sectores productivos y académicos a través de diversos tipos de asociaciones con participación pública y privada.
- e. Apoyar las políticas públicas fomentando el desarrollo de investigaciones científico-tecnológicas que les den sustento.
- f. Contribuir, de forma coordinada con otros organismos del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, al desarrollo de un Sistema de Evaluación y Seguimiento de los Programas que patrocine la Agencia, u otros actores, así como de evaluación de los resultados y de su adecuada difusión.

- g. Promover la difusión e incorporación del conocimiento en las organizaciones, orientado a la actualización tecnológica de todos los actores.
- h. Identificar y promover la demanda social y productiva vinculada con Ciencia, Tecnología e Innovación y su articulación con las capacidades nacionales en dichos ámbitos.
- i. Establecer relaciones de cooperación recíproca con instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras y con organismos internacionales que permitan el óptimo aprovechamiento de recursos disponibles en beneficio del país; y,
- j. Promover la vinculación de científicos y tecnólogos uruguayos en el exterior con el sistema científico-tecnológico nacional.

II.3.B.- PARAGUAY

El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) de Paraguay, fue creado por Ley N° 1098/97 y modificado por la Ley 2279/03.

Dichas normas establecieron que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) está integrado *“por el conjunto de organismos, instituciones nacionales públicas y privadas, personas físicas y jurídicas dedicadas o relacionadas a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación”*.

De igual modo, se instituyó que el Sistema Nacional de Calidad (SNC) está integrado por el conjunto de organismos nacionales públicos y privados y por las personas físicas y jurídicas que desarrollan actividades vinculadas con la calidad.

Por su parte, dispuso que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) puede instituir otros Sistemas Nacionales, en áreas específicas de las Ciencias y las Tecnologías, cuando el avance en un campo determinado y la importancia de estas para el desarrollo científico y tecnológico del país, lo hagan conveniente.

La normativa analizada, establece que le compete al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación *“estimular y promover la investigación científica y tecnológica, la generación, difusión y transferencia del conocimiento; la invención, la innovación, la educación científica y tecnológica, el desarrollo de tecnologías nacionales y la gestión en materia de ciencia, tecnología e innovación”*.

El artículo 3° de la ley 2279/03 instauró que: *“El desarrollo de actividades científicas y tecnológicas y de innovación en el país, así como el desarrollo de actividades en el ámbito de la calidad, estarán orientados por políticas y programas específicos impulsados por el sector público y, cuando correspondiere, debidamente coordinados con el sector privado. Estas políticas y programas deben responder a la política de desarrollo social y económico del país”*.

La norma paraguaya, establece que las políticas nacionales de ciencia, tecnología e innovación y las políticas nacionales de calidad se desarrollarán basándose en programas preferentemente intersectoriales y multidisciplinarios.

La coordinación, orientación y evaluación general del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y del Sistema Nacional de Calidad está a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), organizado como institución pública autárquica, de composición mixta, dependiente de la Presidencia de la República.

El CONACYT tiene competencia nacional y sus resoluciones, que sean consideradas por el Consejo como fundamentales y referidas a las políticas de desarrollo científico o tecnológico y de los procesos innovativos, así como de la calidad, serán homologadas por Decreto del Poder Ejecutivo.

Son atribuciones del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, entre otras, las siguientes:

- a. Formular y proponer al Gobierno Nacional las políticas nacionales y estrategias de ciencia, tecnología e innovación y de calidad para el país, en concordancia con la política de desarrollo económico y social del Estado;
- b. En coordinación con las instituciones relacionadas supervisar y evaluar la implementación de estas políticas y estrategias;
- c. Concertar los esfuerzos científicos, tecnológicos, de innovación y de calidad nacionales con los que se realizan en el extranjero, promoviendo las redes de investigación y desarrollo de los mismos;
- d. Seleccionar, aprobar, supervisar y evaluar las investigaciones financiadas por el FONACYT, para que las mismas se lleven a cabo dentro de los lineamientos de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación y de la política nacional de calidad formuladas por el CONACYT;
- e. asesorar a los Poderes del Estado en todos los aspectos relacionados con las áreas de la competencia del CONACYT;
- f. Determinar los criterios y/o principios de ciencia, tecnología e innovación y de calidad a ser incorporados en la formulación de políticas nacionales; y,
- g. Reglamentar y ejecutar la política de asignaciones de recursos del FONACYT para la consecución de los fines de la política nacional de ciencia, tecnología e innovación y de la política nacional

En cuanto al financiamiento del Sistema de Ciencia y Tecnología Paraguayo, la Ley creó el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología – FONACYT, destinado al financiamiento de los programas y proyectos de investigación científica y tecnológica; a la generación y adaptación de nuevas tecnologías y a la difusión de las mismas; al pago de remuneraciones adicionales y extraordinarias fijadas por el CONACYT y al financiamiento de actividades de acreditación y de capacitación apoyados por el CONACYT.

II.3.C.- CHILE

La ley N° 21.105, dictada por el Congreso Nacional Chileno, estableció un marco general que estructura, impulsa, coordina y promueve las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y al bienestar social.

Dicha Ley, estableció el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, el cual está compuesto por organismos públicos, instituciones públicas de investigación y desarrollo e instituciones de educación superior estatal; y por las personas e instituciones privadas que realizan, fomentan o apoyan actividades relevantes relacionadas con ciencia, tecnología e innovación.

Agregó que se comprenderán dentro de estas materias las actividades relacionadas con la formación de recursos humanos altamente calificados y técnicos especializados; la investigación básica y aplicada y la generación de conocimiento en las diversas disciplinas del saber; el desarrollo, transferencia y difusión de tecnología; y la innovación pública y privada en todas sus dimensiones.

El Sistema se sustenta en la colaboración, la coordinación y la cooperación de sus integrantes, buscando complementarse con otros sistemas de ciencia, tecnología e innovación a nivel internacional.

La institucionalidad pública del Sistema se estructura, principalmente, en torno a tres ámbitos:

- a. ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, y formación de recursos humanos altamente calificados, a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo;
- b. fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial, desarrollo tecnológico para fines productivos y fortalecimiento de recursos humanos para este ámbito, a cargo del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y de la Corporación de Fomento de la Producción; y,
- c. formación de técnicos y profesionales, y del conocimiento y el cultivo de las ciencias, las artes y las humanidades en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación.

Para coordinar el Sistema Nacional aludido, se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación como la secretaría de Estado encargada de asesorar y colaborar con el Presidente o la Presidenta de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica (en adelante también "innovación de base científico-tecnológica") con el propósito de contribuir al desarrollo, incrementando el patrimonio cultural, educativo, social y económico

del país y sus regiones, y propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional y regional y a la sustentabilidad del medio ambiente.

El Ministerio es el órgano rector, y tiene como misión velar por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas que promuevan y orienten la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica tanto a nivel nacional como regional, considerando las características específicas de los territorios y sus estrategias y potencialidades de desarrollo.

En el ejercicio de sus funciones, el Ministerio debe promover que el conocimiento y la innovación de base científico-tecnológica enriquezcan los procesos de formulación e implementación de políticas públicas, fomentando la coordinación y colaboración interministerial e interregional, el desarrollo de iniciativas conjuntas dentro del sector público y la cooperación público-privada.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación tiene las siguientes funciones, entre otras:

- a. Fomentar la investigación, básica y aplicada, y la generación de conocimiento en ciencia y tecnología, que comprende los campos de las ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de la salud, ciencias agrícolas, ciencias sociales, y artes y humanidades. En el desarrollo de esta tarea, fomentará el trabajo multi, inter y transdisciplinario y velará por un adecuado balance entre investigación inspirada por la curiosidad y aquella orientada por objetivos de desarrollo del país o sus regiones.
- b. Fomentar, tanto en el ámbito público como privado, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica. Se entenderá por innovación de base científico-tecnológica el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados, en las etapas previas a su comercialización. En el cumplimiento de esta función pondrá especial foco en los desafíos estratégicos del país y deberá coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- c. Fomentar la generación y fortalecimiento de capacidades humanas, de infraestructura e institucionales para el desarrollo de ciencia, artes y humanidades, tecnología e innovación de base científico tecnológica y, en especial, promover la instalación y consolidación de centros de investigación y desarrollo y centros tecnológicos de carácter regional o nacional, en el marco de la búsqueda de un desarrollo territorial armónico y equitativo. En el cumplimiento de esta función deberá coordinarse especialmente con los Ministerios de Educación y de Economía, Fomento y Turismo y la Corporación de Fomento de la Producción.
- d. Fomentar la formación de profesionales e investigadores altamente calificados y la inserción de recursos humanos altamente calificados en

instituciones académicas, centros públicos y privados de investigación y desarrollo, institutos tecnológicos y de investigación públicos, así como en otros organismos del Estado y en el sector privado.

Por su parte, se observa que la Ley Chilena, como otros regímenes similares, como los de Argentina y Uruguay, incluyó la creación de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo como un servicio público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente o Presidenta de la República a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

La Agencia tiene por objeto administrar y ejecutar los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica, de acuerdo a las políticas definidas por el Ministerio.

Para el cumplimiento de su objeto, se estableció que la Agencia tenga las siguientes atribuciones:

- a. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que promuevan la generación de conocimiento en ciencia y tecnología, que comprende los campos de las ciencias naturales, ingeniería y tecnología, ciencias médicas y de salud, ciencias agrícolas, ciencias sociales, y artes y humanidades; el desarrollo tecnológico; y la innovación de base científico-tecnológica.
- b. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que apoyen la generación, instalación o fortalecimiento de capacidades para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional y regional.
- c. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que permitan o hagan más eficiente el acceso a insumos, infraestructura y servicios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica a nivel nacional o regional.
- d. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que promuevan la investigación científica y tecnológica de manera asociativa.
- e. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que apoyen la formación, en Chile o en el extranjero, de profesionales e investigadores altamente calificados.
- f. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que apoyen la inserción y atracción de recursos humanos altamente calificados, en instituciones académicas; centros de investigación científica y desarrollo tecnológico, públicos o privados; además, en el Estado, y en el sector productivo.
- g. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que contribuyan a la generación o fortalecimiento de redes u otras instancias de cooperación nacional e internacional en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica.
- h. Ejecutar programas y los diferentes instrumentos que promuevan la transferencia de conocimiento y tecnología a través de la colaboración y vinculación de las instituciones que realizan investigación y desarrollo, en

especial las universidades y centros científico-tecnológicos, con los sectores productivos, las empresas y el sector público.

- i. Gestionar y ejecutar programas que apoyen la difusión pública de resultados de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de base científico-tecnológica.
- j. Elaborar e implementar las bases de concursos, convocatorias y evacuar todo acto administrativo que sea necesario para la ejecución de los programas o instrumentos indicados precedentemente, de acuerdo a las definiciones establecidas por el Ministerio.
- k. Gestionar y administrar sistemas de acceso a la información en ciencia y tecnología nacional e internacional para fines de investigación, educación e innovación.

II.3.D.- ESPAÑA

El marco legal básico, que regula el Sistema de Ciencia y Tecnología en España, es la Ley para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (14/2011) que sustituye la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (13/1986).

En el preámbulo de la misma, se advierte que en dicha Ley se desarrolla el título competencial contenido en el artículo 149.1.15.^a de la Constitución Española e incorpora normas relativas a otros ámbitos de competencias de la Administración General del Estado. Se considera el concepto de investigación científica y técnica como equivalente al de investigación y desarrollo, entendido como el trabajo creativo realizado de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluidos los relativos al ser humano, la cultura y la sociedad, el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones, su transferencia y su divulgación.

Asimismo, agrega que la ley tiene en cuenta la pluralidad de agentes que conforman hoy día el sistema. Junto a las Universidades, Organismos Públicos de Investigación, Centros Sanitarios y Empresas, responsables de la mayor parte de la actividad investigadora, en la actualidad tienen un papel muy destacado otros agentes como los centros de investigación adscritos a las Comunidades Autónomas, a la Administración General del Estado o a ambas, como son los Centros Tecnológicos, los Parques Científicos y Tecnológicos y las Instalaciones Científico-Técnicas Singulares. Para este extenso conjunto de agentes la ley establece disposiciones de carácter general, y garantiza, en todo caso, el principio de neutralidad por el cual ningún agente debe resultar privilegiado debido a su adscripción o naturaleza jurídica.

El artículo 1º describe el objeto estableciendo que: *“Esta ley establece el marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general, con el fin de contribuir a la generación, difusión y*

transferencia del conocimiento para resolver los problemas esenciales de la sociedad. El objeto fundamental es la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social”.

Más adelante la Ley, en su artículo 3º, describe al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación como *“el conjunto de agentes, públicos y privados, que desarrollan funciones de financiación, de ejecución, o de coordinación en el mismo, así como el conjunto de relaciones, estructuras, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la política de investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad”.*

Se establecen como principios del Sistema: *“...los principios de calidad, coordinación, cooperación, eficacia, eficiencia, competencia, transparencia, internacionalización, evaluación de resultados, igualdad de oportunidades y rendición de cuentas.*

La ley bajo análisis, crea también el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano de coordinación general de la investigación científica y técnica, que queda adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, y establece las siguientes funciones:

- a. Elaborar, en colaboración con el Ministerio de Ciencia e Innovación, e informar las propuestas de Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Estrategia Española de Innovación, y establecer los mecanismos para la evaluación de su desarrollo;
- b. Conocer el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, el Plan Estatal de Innovación y los correspondientes planes de las Comunidades Autónomas de desarrollo de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de la Estrategia Española de Innovación, y velar por el más eficiente uso de los recursos y medios disponibles; y,
- c. Aprobar los criterios de intercambio de información entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, en el marco del Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación, respetando siempre el ámbito competencial de las distintas Administraciones y la normativa sobre confidencialidad y privacidad de la información.

Se crea el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación, como órgano de participación de la comunidad científica y tecnológica y de los agentes económicos y sociales en los asuntos relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Las funciones del Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación serán las siguientes:

- a. Asesorar al Ministerio de Ciencia e Innovación en la elaboración e informar las propuestas de Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de la Estrategia Española de Innovación;

- b. Asesorar al Ministerio de Ciencia e Innovación en la elaboración e informar las propuestas del Plan Estatal de Investigación Científica y
- c. Técnica y del Plan Estatal de Innovación; y,
- d. Proponer a iniciativa propia objetivos y modificaciones para su incorporación a los instrumentos indicados en los párrafos a) y b) anteriores, y conocer su desarrollo posterior mediante informes anuales.

Por último, en cuanto al financiamiento, la ley establece que son agentes de financiación adscriptos al Ministerio de Ciencia e Innovación: la Agencia Estatal de Investigación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial; fijando como funciones de dichos organismos, entre otras, las siguientes:

- a. Gestionar los programas o instrumentos que les sean asignados por el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica o por el Plan Estatal de Innovación, y, en su caso, los derivados de convenios de colaboración con entidades españolas o con sus agentes homólogos en otros países;
- b. Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y del Plan Estatal de Innovación, y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento del mismo; y,
- c. Realizar la evaluación científico-técnica de las acciones del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica, del Plan Estatal de Innovación, y de otras actuaciones de política científica y tecnológica para la asignación de los recursos, así como la evaluación para la comprobación de la justificación de ayudas y de la realización de la actividad y del cumplimiento de la finalidad que determinen la concesión o disfrute de las ayudas. Los resultados de las evaluaciones serán objeto de difusión.

Analizados los marcos internacionales, puede concluirse que todos los Sistemas analizados, se componen de un organismo dentro del Poder Ejecutivo o Gobierno Ejecutivo, y están acompañados también por diversos Consejos Asesores y Agencias que promocionan y fomentan el desarrollo de actividades tendientes a mejorar la ciencia, la tecnología e innovación.

III. ORGANISMOS VINCULADOS A LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

III. 1.- ORGANISMOS NACIONALES

Analizado el Sistema de Ciencia y Tecnología, tanto en base a la normativa de nivel nacional y provincial, corresponde analizar las instituciones y los organismos que articulan alrededor del sistema aludido. A fin de comprender la actuación de los organismos provinciales, que es el objeto requerido en el presente informe, se analizarán brevemente algunos de los Organismos Nacionales, que forman parte del Sistema de Ciencia y Tecnología y tienen gran protagonismo en áreas de ciencia, tecnología e innovación.

III.1.A.- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal organismo dedicado a la promoción de la ciencia y la tecnología en la Argentina.

Su misión es fomentar y ejecutar actividades científicas y tecnológicas en todo el territorio nacional y en las distintas áreas del conocimiento, a saber: Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales, Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Sociales y Humanidades.

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas CONICET- se creó mediante el Decreto N° 1661/96 bajo la figura jurídica de *ente autárquico del Estado nacional* en jurisdicción de la (ex) Secretaria de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Cultura y Educación y funciona actualmente en la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Para el cumplimiento de sus fines, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) debe aplicar las políticas generales fijadas por el Gobierno Nacional a través del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología, así como también la definición de prioridades y los lineamientos que fije Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (conforme artículo 2° - Decreto 1661/96).

En efecto, para llevar a cabo dichas políticas, se estableció que el CONICET tiene las siguientes funciones:

- a) Fomentar y subvencionar la investigación científica y tecnológica, y las actividades de apoyo a las mismas, tanto en el sector público como privado, que apunten al avance científico y tecnológico en el país, al desarrollo de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida, respetando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional.
- b) Fomentar el intercambio y la cooperación científica-tecnológica dentro del país y con el extranjero.

- c) Otorgar subsidios a proyectos de investigación.
- d) Otorgar pasantías y becas para la capacitación y perfeccionamiento de egresados universitarios o para la realización de investigaciones específicas, en el país o en el extranjero.
- e) Organizar y subvencionar institutos, laboratorios y centros de investigación, los que podrán funcionar en universidades y otras instituciones oficiales o privadas o bajo la dependencia directa del CONICET.
- f) Administrar las Carreras del Investigador Científico y Tecnológico, y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo.
- g) Instituir premios, créditos y otras acciones de apoyo a la investigación científica.
- h) Brindar asesoramientos a entidades públicas y privadas en el ámbito de su competencia.

Esta conducido por un Directorio, presidido por un miembro elegido por el Poder Ejecutivo Nacional. El resto de los miembros surgirán de ternas propuestas al Poder Ejecutivo Nacional.

Es importante señalar, que cuenta con diversidad de áreas del conocimiento como así también, da lugar a la intervención de las provincias y organizaciones representativas de cada sector.

La elección de los miembros se realiza sobre las siguientes ternas:

- CUATRO (4) ternas electas por los investigadores activos en cada una de las grandes áreas del conocimiento que se mencionan a continuación: Ciencias Sociales y Humanidades; Ciencias Biológicas y de la Salud; Ciencias Exactas y Naturales (no Biológicas) y Ciencias Agrarias, de Ingeniería y de Materiales.
- UNA (1) terna propuesta por el Consejo de Universidades establecido por la Ley N° 24.521.
- UNA (1) terna propuesta por las organizaciones representativas de la industria.
- UNA (1) terna propuesta por las organizaciones representativas del agro.
- UNA (1) terna propuesta por los máximos organismos responsables de la ciencia y la tecnología de los Gobiernos Provinciales y el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires.

En lo que refiere a la gestión del referido Consejo se establece que debe estar dirigida a:

- a. Implementar las políticas del Gobierno Nacional expresadas a través del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología, la Ley de Presupuesto y otras pautas que determine el Ministerio bajo cuya órbita actúe.
- b. Asegurar que toda asignación de fondos respete el criterio de calidad, mérito y pertinencia, por encima de toda otra consideración.

- c. Asegurar que todos los procedimientos cumplan con reglas previamente establecidas, sean públicos y se ajusten a normas éticas universalmente aceptadas a fin de evitar conflictos de interés.
- d. Dotar al organismo de una administración eficiente, medida en términos de referencia internacionales, procurando la máxima capacitación de su personal.
- e. Asegurar que el organismo esté totalmente orientado al servicio de los grupos de trabajo que ejecutan tareas de investigación científica y tecnológica, facilitando en todo lo que sea posible las gestiones que los involucren.
- f. Separar claramente sus obligaciones y responsabilidades de evaluación, de aquéllas vinculadas al gerenciamiento de las Unidades Ejecutoras.
- g. Desarrollar mecanismos de descentralización operativa en lo que se refiere a las Unidades Ejecutoras.

Asimismo, se destaca que le corresponde al Consejo orientar el apoyo de las actividades científicas y tecnológicas que realice o promueva en función del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología, y los lineamientos de política que le transmita el Ministerio de Ciencia y Tecnología y, en consecuencia, asegurar que las mismas cumplan con los requisitos de calidad, mérito y pertinencia que defina el propio Organismo.

Para lograr dicho propósito, se establecieron diversos instrumentos de promoción, tales como: a) Becas, pasantías o apoyos para la ejecución de tareas de investigación y desarrollo que puedan efectuarse en el país o en el exterior; b) Carreras del investigador Científico y Tecnológico, y del Personal de Apoyo a la Investigación y Desarrollo; c) Subsidios para desarrollar tareas de investigación y desarrollo, edición y/o adquisición de publicaciones, realización de reuniones científicas y adquisición de bienes; d) Otras no especificadas que a juicio del Directorio sean convenientes para el cumplimiento de sus objetivos.

Por último, es importante destacar que mediante Decreto N° 310/07, se reorganizó la estructura de la red institucional de CONICET, con la creación de los Centros Científicos Tecnológicos (CCT) concebidos, dentro de un modelo territorial descentralizador, como ámbitos de generación de iniciativas regionales y de representación local, descentralización administrativa y más eficiente instrumentación de políticas a nivel nacional.

Como antecedente, el Directorio del CONICET aprobó la política institucional para la creación y funcionamiento de Unidades Científico Tecnológicas del Organismo, con la nueva estrategia de organización de unidades ejecutoras de investigación y centros de servicios, así como las condiciones para su creación, permanencia y funcionamiento, con el objeto de integrar la mayor cantidad posible de sus miembros en estas estructuras.

Esta red institucional comprende Centros Científicos Tecnológicos (CCT), Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT), Unidades Ejecutoras (UE) y Unidades Asociadas (UA).

III.1.B.- Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

La Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, se creó mediante Decreto N° 157/2020, como organismo descentralizado, con autarquía administrativa y funcional, actuante en la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y tiene como misión atender la organización y la administración de instrumentos para la promoción, fomento y financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación.

Al respecto, se advierte que es la continuadora de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y de la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación, situación por la cual, es el organismo en el cual se desarrollan y se ejecutan las tareas asignadas a los siguientes fondos de promoción:

- ❖ FONDO TECNOLOGICO ARGENTINO (FONTAR) *el cual tiene por objeto financiar proyectos que tiendan, a través de la innovación tecnológica, a mejorar la competitividad de las empresas argentinas en todas las industrias, -incluyendo a la industria del software-, en el marco de los planes, programas y prioridades establecidos para el sector, para desarrollar capacidades críticas en áreas de alto impacto potencial y transferencia permanente al sector productivo; mediante instrumentos abarcativos del ciclo de la innovación.*
- ❖ FONDO PARA LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGIA (FONCYT) *Financiar proyectos en las áreas de la Ciencia y la Tecnología en el marco de los planes, programas y prioridades establecidos para el sector, a través de procedimientos de e estrictos, rigurosos y transparentes que aseguren la calidad, mérito y pertinencia.*
- ❖ FONDO ARGENTINO SECTORIAL (FONARSEC) *Financiar proyectos asociativos público-privados, con el objetivo de desarrollar capacidades de gestión y transferencia científico-tecnológicas en sectores estratégicos de alto impacto y promover el desarrollo de empresas de base tecnológica intensivas en conocimiento.*

III.1.C.- Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT):

El origen del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT), se encuentra en el Decreto N° 1113/97, en donde se plasmó que su misión es la de concertar y coordinar las acciones de la Nación, las Provincias y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, tendientes al desarrollo nacional de la ciencia y la tecnología.

Sin embargo la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación (Nº 25.467) es la que consolida su existencia.

El Artículo 10 dice: *“Créase el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT) integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires que adhieran a la presente ley. El COFECYT será un cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales que promuevan el desarrollo armónico de las actividades científicas, tecnológicas e innovadoras en todo el país”*. Esta presidido por el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación y está integrado por las máximas autoridades de las Provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con competencia en temas de ciencia, tecnología e innovación productiva, que adhieran a la Ley Nº 25.467.

Las funciones centrales del COFECyT son:

- a. Proponer políticas y líneas prioritarias de acción en materia científico-tecnológica, que contemplen las problemáticas y particularidades regionales para ser consideradas en la elaboración del Plan Nacional Plurianual de Ciencia y Tecnología y en la formulación y aplicación de los mecanismos de financiación que fueran aprobados o estén vigentes.
- b. Proponer programas y proyectos prioritarios, que tiendan al desarrollo equilibrado del país y a la descentralización en el nivel de ejecución, asegurando la calidad y excelencia.
- c. Concertar, coordinar y proponer las medidas necesarias para hacer efectivas en las distintas jurisdicciones las políticas adoptadas y las acciones consecuentes.
- d. Promover instancias de coordinación regional para la racional utilización de los recursos humanos, físicos, naturales y financieros entre las distintas jurisdicciones, y otros instrumentos de asistencia y coordinación alternativos o complementarios.
- e. Proponer, evaluar y coordinar la utilización de los instrumentos para la concreción de los proyectos prioritarios regionales.
- f. Efectuar el seguimiento y evaluar los resultados logrados de la aplicación de las políticas y acciones propuestas.

Dentro del Consejo se desarrolla el Programa Nacional de Federalización de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, creado en el año 2004 por Resolución SCTIP Nº 916/04 con el fin de promover y resguardar las actividades destinadas al desarrollo y fortalecimiento de la ciencia, la tecnología, la innovación y la transferencia de conocimientos a la sociedad en todas las provincias y regiones de la Nación, y para la coordinación y apoyo técnico al Consejo Federal de Ciencia y Tecnología y a los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología en el cumplimiento de sus fines.¹

¹ Como ejemplo de ello, puede darse el presente caso en la Provincia de San Juan:

<https://www.argentina.gob.ar/cofecyt/asistencia/casos-modelo/dispositivo-antisismico>

III.1.D.- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera, dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Fue creado por el Decreto-Ley nº 21.680, del 4 diciembre 1956, y desde entonces desarrolla acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país.

Dicho Instituto tiene el objeto de impulsar, vigorizar y coordinar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria, y acelerar con los beneficios de estas funciones fundamentales, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural.

Para el cumplimiento de su misión, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria organiza, desarrolla y estimula la investigación, experimentación y extensión agraria, como aspectos fundamentales, a cuyo efecto promueve directamente o por medio de otras entidades:

- a. Investigaciones sobre los problemas relacionados con los recursos naturales y con la técnica de la producción;
- b. Investigaciones sobre la conservación y transformación primaria de los productos agropecuarios;
- c. La extensión agraria, mediante la asistencia educacional técnica y cultural del productor rural y su familia y el mejoramiento de la comunidad que integra;
- d. Las acciones de fomento necesarias para la aplicación y difusión de los resultados de sus investigaciones y experiencias.

Para el cumplimiento de los objetivos señalados, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria podrá ampliar o crear estaciones experimentales, institutos de investigación, laboratorios, servicios de extensión, campos demostrativos o explotaciones pilotos, a cuyo efecto queda facultado para planificar, proyectar, realizar y conducir las obras, trabajos y demás servicios necesarios.

La norma de creación establece que *“los centros regionales funcionarán en estaciones experimentales y tendrán a su cargo la organización y coordinación de las investigaciones de los problemas agropecuarios regionales y de los respectivos programas de extensión”*.

Asimismo, instruye a los institutos del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias y las estaciones experimentales de los centros regionales darán amplia participación a las facultades de agronomía o veterinaria, para el desarrollo de planes de trabajo en colaboración.

Cabe agregar, que esta una institución pasó a conformar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y participa del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología –CICyT-, el principal espacio institucional de vinculación y trabajo conjunto que tienen los organismos que realizan actividades de ciencia y tecnología.

Por su parte, se señala que mediante la Resolución n° 448, del 5 mayo de 2019 (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), se creó el Centro de Investigación en Economía y Prospectiva (CIEP) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), con el objetivo de contribuir al diseño de políticas y estrategias institucionales para el sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial.

Asimismo, dicha norma creó el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF), con el fin de planificar e implementar las actividades de investigación básica y aplicada, mediante enfoques y/o procesos participativos, para la generación de tecnología apropiada para la Agricultura Familiar.

III.1.E.- Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)

La Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) fue creada por el Decreto/Ley n° 22.498, del 19 diciembre 1956, que estructura el sistema legal que rige en el país respecto a la energía nuclear y sus aplicaciones. La Comisión Nacional de Energía Atómica es una entidad autárquica, con capacidad para actuar en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero.

Tiene por objeto:

1. Promover y realizar estudios y aplicaciones científicas e industriales de las transmutaciones y reacciones nucleares; y,
2. Fiscalizar las aplicaciones a que se refiere el inciso anterior, en cuanto sea necesario por razones de utilidad pública o para prevenir los perjuicios que pudieren causar.

Asimismo, entre sus funciones y facultades se destacan las de:

- Promover la formación de recursos humanos de alta especialización y el desarrollo de ciencia y tecnologías en materia nuclear, comprendida la realización de programas de desarrollo y promoción de emprendimientos de innovación tecnológica.
- Propender a la transferencia de tecnologías adquiridas, desarrolladas y patentadas por el organismo, observando los compromisos de no proliferación asumidos por la República Argentina.
- Ejercer la responsabilidad de la gestión de los residuos radioactivos cumpliendo las funciones que le asigne la legislación específica.
- Determinar la forma de retiro de servicio de centrales de generación nucleoelectrica y de toda otra instalación radiactiva relevante.

- Prestar los servicios que le sean requeridos por las centrales de generación nucleoelectrica u otra instalación nuclear.
- Ejercer la propiedad estatal de los materiales radiactivos fisionables especiales contenidos en los elementos combustibles irradiados.
- Ejercer la propiedad estatal de los materiales fusionables especiales que pudieren ser introducidos o desarrollados en el país.
- Desarrollar, construir y operar reactores nucleares experimentales.
- Desarrollar aplicaciones de radioisótopos y radiaciones en biología, medicina e industria.
- Efectuar la prospección de minerales de uso nuclear, sin que ello implique excluir al sector privado en tal actividad.
- Efectuar el desarrollo de materiales y procesos de fabricación de elementos combustibles para su aplicación en ciclos avanzados.
- Implementar programa de investigación básica y aplicada en las ciencias base de la tecnología nuclear.
- Establecer programas de cooperación con terceros países para los programas enunciados en el inciso precedente y para la investigación y el desarrollo de la tecnología de a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto.
- Promover y realizar todo otro estudio y aplicación científica de las transmutaciones y reacciones nucleares.
- Actualizar en forma permanente la información tecnológica de las centrales nucleares en todas sus etapas y disponer del aprovechamiento óptimo de la misma.
- Establecer relaciones directas con otras instituciones extranjeras con objetivos afines.
- Celebrar convenios con los operadores de reactores nucleares de potencia, a los fines de realizar trabajos de investigación.

III.1.E.- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), creado por el Decreto/Ley n° 17.138, 27 diciembre 1957, es un organismo descentralizado que se desarrolla actualmente en el ámbito del Ministerio de Desarrollo Productivo.

Tiene entre sus principales funciones:

- a. Realizar investigaciones y estudios con el fin de mejorar las técnicas de elaboración y proceso de las materias primas y desarrollar el uso de materiales y materias primas de origen local, o más económicos, y el aprovechamiento de subproductos.
- b. Estimular a los industriales del país para que emprendan tales estudios para mejorar su producción, a cuyo efecto propiciará la formación de Centros de Investigación con la participación de los sectores interesados.

- c. Mantener estrecha vinculación con los industriales de todo el país, en forma directa, a través de sus organizaciones y de los Centros de Investigación.
- d. Tener relación constante con las Universidades de la República y con organismos estatales y privados de investigaciones, con el propósito de seguir atentamente los trabajos que ellos realicen, y de apoyar y colaborar en aquellos que ofrezcan interés para el desarrollo industrial.

De su página web, surge que *“El Instituto Nacional de Tecnología Industrial tiene como misión fortalecer la competitividad de la industria a través del desarrollo y la transferencia de tecnología. Actuamos como generadores y proveedores de servicios tecnológicos en todo el territorio de nuestro país y somos referentes en el ámbito de la Metrología”*. Asimismo, agrega: *“Nuestro compromiso es contribuir al desarrollo y la sustentabilidad de la industria nacional en base a los lineamientos estratégicos definidos por el Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, articulando nuestros esfuerzos con el sector privado, el sistema científico-tecnológico y los ecosistemas productivos regionales”*.

Al respecto, se otorga una asistencia técnica a la industria sanjuanina (pequeña, mediana y grande) para mejorar su competitividad y fomentar el agregado de valor en origen.

Para ello se atienden las demandas de la agroindustria, de los proveedores mineros y de otras industrias: químicas, caleras, manufactureras, etc. Se promueve el desarrollo de las cadenas productivas y sus eslabones a través del desarrollo de proveedores.

Dicho organismo tiene por objeto en la Provincia Desarrollar y transferir tecnología, asistir y capacitar.

En su página web informan que *“Proveemos ensayos y análisis para control de calidad y trazabilidad a través de servicios de calibraciones. Generamos espacios de difusión de herramientas tecnológicas, asistimos en la generación e implementación de proyectos productivos. Transversalmente a todas las cadenas, asistimos en diseño de productos, diseño industrial, en aprovechamiento de las energías renovables y cuidado del ambiente, en eficiencia energética, en Kaizen, en sistemas y Tecnologías de Gestión, en certificaciones y gestión de la calidad y de la inocuidad”*.

III.1.F.- Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

La Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), fue creada por el Decreto N° 995, del 28 de mayo de 1991, como único organismo del Estado Nacional competente para entender, diseñar, ejecutar, controlar, gestionar y administrar proyectos y emprendimientos en materia espacial, siendo entre sus principales funciones, proponer el Plan Nacional Espacial para la Utilización y Aprovechamiento de la Ciencia y Tecnología Espacial con fines pacíficos.

Es un organismo con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, con plena autarquía administrativa y financiera, y con dependencia directa y exclusiva del Presidente de la Nación.

Su misión, como agencia especializada es proponer y ejecutar el Plan Espacial Nacional, considerado política de Estado, con el objeto de utilizar y aprovechar la ciencia y la tecnología espacial con fines pacíficos.

Son funciones de la citada Comisión:

- a. realizar tareas de investigación conducentes a la formación de grupos, que posean disciplinas y técnicas necesarias para el acceso a la tecnología espacial y sus aplicaciones.
- b. realizar tareas de desarrollo en ingeniería de avanzada, abarcando los campos necesarios para alcanzar una adecuada tecnología espacial nacional.
- c. ejecutar y coadyuvar al desarrollo integral de los proyectos espaciales nacionales.
- d. asegurar la capacitación y el permanente perfeccionamiento de investigadores, profesionales, técnicos y personal idóneo, a través de cursos, becas e interacción con universidades, organismos estatales y otras instituciones del país o del exterior.
- e. encauzar la transferencia de tecnología espacial para usos en agronomía, cartografía, prospección minera, meteorología, geología, medio ambiente, medicina, comunicaciones, defensa, industriales u otras áreas, a entes estatales, y especialmente, bajo licencia, al sector privado, brindando asistencia técnica para alcanzar las pautas de calidad que determine.
- f. concertar convenios con otros organismos o entidades privadas del país, a fin de transferir o cooperar en el desarrollo de las actividades espaciales.
- g. prestar asistencia técnica al Estado Nacional para la participación en congresos, convenciones, jornadas, reuniones y organismos internacionales dedicados a la temática espacial.
- h. coordinar todas las actividades del Sistema Espacial Nacional, incluyendo todas las instituciones públicas y privadas que realicen, directa o indirectamente, actividades espaciales.
- i. obtención de los recursos financieros necesarios para realizar sus actividades.
- j. promover y desarrollar acuerdos de cooperación con entidades públicas y privadas de otros países, de conformidad con la política exterior de la República y con la debida intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

III.1.G.- Organismos Nacionales vinculados directamente con la provincia de San Juan.

III.1.G.a.- Centro Científico Tecnológico (CCT) CONICET SAN JUAN ²

Tal como se detallara, al momento de analizar las misiones y funciones del CONICET, se destaca que éste impulsa a nivel nacional una política de apertura y vinculación con la sociedad, poniendo a disposición de los distintos sectores socioeconómicos su experiencia en investigación y desarrollo.

Asimismo, se destacó que mediante el Decreto N° 310/07 se conformó una nueva estructura de la red institucional de CONICET, a través de la creación de los Centros Científicos Tecnológicos (CCT) con el fin de promover políticas de descentralización, así como también ámbitos de generación de iniciativas regionales y de representación local, descentralización administrativa para hacer más eficiente la instrumentación de políticas a nivel nacional.

El Decreto PEN N° 310/07 describe a los Centros Científicos Tecnológicos (CCT) como: *“...estructuras funcionales de amplio espectro temático, cuyo objetivo primordial es asegurar un ámbito apropiado para la ejecución de investigaciones científicas, tecnológicas y de desarrollo en el espacio físico y de influencia que le compete. El CCT debe contribuir a interrelacionar las UNIDADES EJECUTORAS (UE) y los grupos de investigación en la zona de su inserción; brindar servicios de apoyo prioritariamente a las UE y los grupos de investigación que le están formalmente vinculados y también a terceros; y articular y mantener relaciones de cooperación y difusión con la comunidad. Los CCT podrán promover la constitución de parques tecnológicos o incubadoras de empresas que posibiliten la articulación con el sector productivo de bienes y servicios.*

Asimismo, establece que los CCT dependen administrativamente del CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS, y para su funcionamiento constará de un Consejo Directivo y un Consejo Asesor.

En el marco del Decreto aludido, se creó en el ámbito de la Provincia de San Juan, el Centro Científico Tecnológico CONICET San Juan (CCT CONICET San Juan), que fue inaugurado el 15 de septiembre del 2016.

Dicho Centro se conformó como una estructura funcional, para articular a nivel local las actividades de las Unidades Ejecutoras (UE) y los diferentes grupos de investigación, asegurando así un ámbito apropiado para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en toda el área de influencia.

Entre los Objetivos del CCT CONICET San Juan se encuentran los siguientes:

- Representar al CONICET en la región
- Cooperar en la desconcentración de la gestión Administrativa e
- Institucional del CONICET;

² <https://sanjuan.conicet.gov.ar/unidades-ejecutoras/> <https://sanjuan.conicet.gov.ar/descripcion/>

- Articular a nivel local las actividades de las Unidades Ejecutoras de doble dependencia UNSJ-CONICET y de grupos de investigación donde trabajan agentes de CONICET (Investigadores, Personal de Apoyo y Becarios);
- Asegurar un espacio apropiado para la ejecución de investigaciones científicas, tecnológicas y de desarrollo en el entorno físico y de influencia que le compete;
- Brindar servicios de apoyo prioritariamente a las Unidades Ejecutoras y los grupos de investigación que les están formalmente vinculados y también a terceros;
- Articular y mantener relaciones de cooperación y difusión con la comunidad;

Asimismo, el CCT CONICET San Juan promueve la transferencia de conocimiento y tecnología a la sociedad, mediante convenios, acuerdos y asesorías a empresa, organizaciones sociales y gubernamentales.

El Centro Científico Tecnológico (CCT) CONICET San Juan está constituido por las siguientes Unidades Ejecutoras y de Servicio:

- CIGEOBIO (Ciencias Exactas y Naturales) CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA GEOSFERA Y BIOSFERA (CONICET-UNSJ)
- ICATE (Ciencias Exactas y Naturales) INSTITUTO DE CIENCIAS ASTRONÓMICAS, DE LA TIERRA Y DEL ESPACIO (CONICET-UNSJ)
- IEE (Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales) INSTITUTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (CONICET-UNSJ)
- INAUT (Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales) INSTITUTO DE AUTOMÁTICA (CONICET-UNSJ)
- CASLEO - Centro de Servicio (Ciencias Exactas y Naturales) COMPLEJO ASTRONÓMICO "EL LEONCITO" (CONICET-UNLP-UNCUNSA)
- IRPHA (Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales) INSTITUTO REGIONAL DE PLANEAMIENTO Y HABITAT

Sobre las Unidades Ejecutoras cabe aportar que, son Centros, Institutos o Unidades Ejecutoras en Red, que actúan como *“unidades de investigación que, bajo la responsabilidad de un director, realizan tareas de investigación científica, tecnológica o de desarrollo, organizadas en varias líneas de trabajo; cuenta con una infraestructura de personal y equipamiento adecuada a la índole de su actividad, y forma investigadores y técnicos, según las disposiciones del artículo 31 Decreto No 1661/96”*. (Conforme el Anexo IV del Decreto N° 301/07).

Por su parte, el CCT Conicet San Juan cuenta con la Oficina de Vinculación Tecnológica (OVT) que actúa como enlace, canalizando las demandas de los distintos grupos sociales hacia y desde los equipos de investigadores y

profesionales y los centros de investigación capaces de responder a esos requerimientos.

De tal manera, la OVT, con sus funciones de asesoramiento, gestión, representación y negociación, impulsa actividades de vinculación institucional y temática; de generación y detección de oportunidades; de promoción de negociaciones y convenios de aplicación.

Algunos de los instrumentos de gestión de la vinculación utilizados en las mencionadas actividades de transferencia:

- Convenios con Empresas o Entes Públicos: tienen la finalidad de establecer vínculos de asistencia técnica, realizar una investigación y desarrollo a demanda, generar estudios de factibilidad, licenciar conocimientos ya desarrollados y protegidos a empresas, entre otros.
- Empresas de base tecnológica (EBT): se pretende integrar sociedades para realizar actividades de investigación científica o desarrollo tecnológico, renovar la estructura productiva y ampliar las bases de la competitividad empresarial.
- Asesorías: promueven la dedicación de investigadores y técnicos, de una parte de su tiempo, a asesorar a otras empresas e instituciones públicas y privadas.
- Servicios Tecnológicos de Alto Nivel (STAN): implican la prestación de un servicio altamente especializado, tales como ensayos, análisis, dictámenes y consultorías institucionales, con la utilización, en la mayoría de los casos, de equipamiento e infraestructura de las diferentes unidades ejecutoras que componen el CCT CONICET San Juan.
- A través de la Dirección de Vinculación de CONICET, se efectúa el trámite completo de PATENTES del CONICET, que cumple con el objetivo de resguardar las invenciones de su personal científico tecnológico.

III.1.G.b.- INTA SAN JUAN – Estación Experimental Agropecuaria:

Conforme la norma de creación del INTA; que ya fuera analizada anteriormente, la Provincia de San Juan cuenta con una Estación Experimental creada, en el marco del artículo 3º del T.O. del Decreto Ley N° 21.680/56.

La Estación Experimental Agropecuaria San Juan orienta gran parte de sus actividades a la generación y transferencia de tecnología para el cultivo de la vid de mesa, olivo, uso racional del recurso agua en diferentes cultivos (vid, frutales y hortalizas), zonificación vitivinícola y manejo de cultivo de algunas especies hortícolas clave para la provincia, como ajo y cebolla.

En el área de investigación cuenta con dos grupos de trabajo. Las líneas abordadas por el Grupo de Producción Vegetal comprenden la olivicultura, viticultura, horticultura, los estudios económicos y sociales, y la protección vegetal. Por otra parte, las líneas del Grupo de Gestión Ambiental son: suelo y agua, SIG y teledetección, agrometeorología, y recursos naturales.

La infraestructura que brinda soporte a las tareas de investigación y experimentación incluye:

- Laboratorios de campo, con instalaciones equipadas para el procesamiento y acondicionamiento de materiales, muestras, productos, etc. provenientes de ensayos.
- El laboratorio de suelo y riego, con equipos, instrumentos e insumos especializados para la realización de análisis de suelos, agua de riego, tejidos vegetales, estiércoles y abonos.
- Tres gabinetes de investigación, equipados con instrumental, equipos y materiales para tareas específicas en horticultura, protección vegetal y fisiología de cultivos.

La estación experimental San Juan, cuenta con las siguientes Agencias Dependientes:

- Agencia De Extensión Rural Calingasta
- Agencia De Extensión Rural Cauce
- Agencia De Extensión Rural Iglesia
- Agencia De Extensión Rural Jachal
- Agencia De Extensión Rural Media Agua
- Agencia De Extensión Rural Pocito
- Agencia De Extensión Rural San Martín
- Agencia De Extensión Rural Valle Fértil

III.2.H. - INSTITUTO NACIONAL VITIVINÍCOLA (INV):

III.2.a. - Creación:

El Instituto Nacional Vitivinícola, ha sido creado por la Ley N° 14.878, la cual en su primer artículo establece: *“la producción, la industria y el comercio vitivinícola en todo el territorio de la Nación quedan sujetos a las disposiciones de la presente ley general de vinos y de su reglamentación”*.

Su artículo 2º crea el Instituto, sobre la base de la actual Dirección de Vinos y otras Bebidas, y lo vincula al Poder Ejecutivo por intermedio del Ministerio de Economía, con autarquía técnica, funcional y financiera, y jurisdicción en todo el territorio de la Nación, como organismo competente para entender en la promoción y el control técnico de la producción, la industria y el comercio vitivinícolas.

Asimismo, en cuanto a su naturaleza jurídica el artículo 3º establece que el Instituto Nacional de Vitivinicultura es una institución de derecho público, con capacidad

para actuar privada y públicamente, de acuerdo con las leyes generales y especiales de la Nación y los reglamentos que lo rijan.

III.2.b. – Constitución del Instituto:

Puntualmente en cuanto a la composición del Instituto se establece que el mismo esta constituido:

a) Por un presidente designado por el Poder Ejecutivo, el cual deberá ser argentino y poseer título habilitante en la materia, que durará cuatro años en sus funciones y podrá ser reelecto.

b) Por un Consejo Directivo integrado en la siguiente forma:

2 representantes de la provincia de Mendoza.

2 representantes de la provincia de San Juan.

1 representante de la provincia de Río Negro.

1 representante de la provincia de la Rioja.

1 representante de los productores.

1 representante de los industriales.

1 representante de las cooperativas vitivinícolas.

1 representante del resto de las provincias vitivinícolas por orden de producción.

1 representante de los obreros vitivinícolas.

1 representante de los fraccionadores de vino.

Asimismo, en cuanto a los miembros del Consejo Directivo serán designados por el Poder Ejecutivo de la Nación en la siguiente forma:

1º) Los representantes de los gobiernos provinciales serán designados a propuesta de sus respectivos gobiernos y deberán poseer notoria versación en los problemas vitivinícolas;

2º) Los restantes representantes serán designados por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta directa de las entidades gremiales más representativas;

3º) El Consejo Directivo designará de entre los representantes de las provincias un vicepresidente, que reemplazará al presidente en los casos de ausencia temporaria.

Sobre las funciones del Consejo se advierte que las mismas están detalladas en el artículo 8º de la siguiente manera:

- a) Aplicar la presente ley;
- b) Proyectar su reglamentación;
- c) Proyectar anualmente el presupuesto del instituto;
- d) Establecer las normas de organización del instituto;
- e) Adoptar las medidas necesarias para el mejor y mayor desarrollo y perfeccionamiento de la producción, la industria y el comercio vitivinícolas, cuya expansión en ningún caso podrá ser restringida ni regulada;
- f) Adoptar las medidas tendientes a la mejor fiscalización de los productos comprendidos en la presente ley;
- g) Realizar investigaciones vitivinícolas y coordinar y fomentar las de entidades oficiales y privadas, pudiendo acordar a estas últimas contribuciones para tales fines;
- h) Nombrar, trasladar, promover y remover a su personal, respetando las normas que garantizan la estabilidad y los derechos de los empleados públicos. Será indispensable para ejercer el cargo de inspector, ser argentino y poseer título habilitante de acuerdo con la reglamentación que se dicte. El cargo de inspector será incompatible con el ejercicio de actividades vinculadas a la industria o el comercio del vino y productos aceptados o prohibidos por la presente ley;
- i) Resolver la adquisición de inmuebles y celebrar los actos y contratos necesarios para el cumplimiento de sus funciones;
- j) Administrar los bienes del instituto dentro de las facultades que le acuerdan la presente ley y autorizar los gastos y efectuar las recaudaciones previstas en su presupuesto;
- k) Disponer la aplicación de los saldos sobrantes de presupuesto al cierre del ejercicio y, en especial, la constitución de fondos de reserva para la construcción de edificios (sede administrativa, laboratorios, etcétera);

l) Celebrar convenios con los Estados provinciales, municipales u otros organismos públicos a fin de coordinar la acción a desarrollar;

m) Otorgar becas para estudio y especialización;

n) Ninguna resolución del Consejo Directivo podrá conservar, establecer o crear privilegios de una o más zonas respecto de otras.

III.2.c. Sobre el Financiamiento

El artículo 9º dispone que el Instituto Nacional de Vitivinicultura atenderá los gastos que demande su funcionamiento con los siguientes recursos:

- a) Una sobretasa del 3 % sobre la base imponible respectiva del vino expendido; a dicha sobretasa le son aplicables todas las disposiciones legales que rigen para el impuesto interno nacional unificado al vino, y será percibido juntamente con él en forma global, por adición de ambas tasas y afectando la suma correspondiente a cada uno de los gravámenes. (Inciso sustituido por art. 5º de la Ley N° 23.150 B.O. 26/10/1984)
- b) Las tasas por análisis;
- c) Las multas que se apliquen por transgresión a la presente ley y su reglamentación;
- d) Donaciones y legados;
- e) Venta eventual de productos;
- f) Las partidas que asigne el Poder Ejecutivo de rentas generales, cuando fueren insuficientes para completar el presupuesto las partidas anteriormente establecidas.

El artículo 10, prevé que con una afectación de hasta el 20% de los recursos anuales, el instituto creará un fondo destinado al fomento de la vitivinicultura y la construcción de bodegas regionales y habilitación de las mismas, cuyas finalidades serán determinadas por el Consejo Directivo en función del acrecentamiento y mejoramiento de la calidad de los vinos de consumo.

Asimismo, se establece que con esos fondos adquirirá patentes de procedimientos y maquinarias que pondrá a disposición de los industriales y de los talleres metalúrgicos de las zonas vitivinícolas para modernizar y mejorar la producción.

El artículo 12, establece que el Consejo Directivo podrá asignar subsidios a las provincias vitivinícolas, universidades nacionales, escuelas o institutos especiales

de estudios técnicos vitivinícolas, con fines de investigación y con cargo de rendir cuenta detallada de la inversión, y a condición de haberse acogido al régimen de coordinación de la investigación científica, que se establecerá por el Consejo Directivo.

III.2.d. Otras disposiciones

Los artículos 17 y 18, describen una serie de categorías atinentes al Vino y a la materia que rige la presente norma, mientras que los artículos 19 y 20, determinan las prácticas lícitas e ilícitas durante la producción de los productos detallados en los artículos anteriores.

Los artículos 24 a 35 determinan todo aquello a lo relacionado con las infracciones en las cuales podrán incurrir en la materia y establece las disposiciones penales correspondientes, determinando el proceso aplicable y cuestiones vinculadas a dicha infracciones. Asimismo establece que el Instituto llevara adelante un Registro de Infractores.

El artículo 37 dispone que los organismos públicos nacionales deberán consultar al Instituto Nacional de Vitivinicultura antes de adoptar providencias sobre asuntos que se relacionen con el contralor, la promoción o economía de la producción, la industria y el comercio vitivinícolas.

III.3.I.- UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

III.3.a. - Creación:

La Universidad Nacional de San Juan ha sido creada por Ley N° 20.367, sancionada el 10 de mayo de 1973, teniendo su sede central en dicha Ciudad y estando sometida a la Ley Orgánica de Universidades Nacionales (conf. Arts. 1° y 2°).

III.3.b.- Estatuto Universitario:

Del Estatuto de la citada Alta Casa de Estudio (que puede consultarse en el siguiente link http://www.unsj.edu.ar/institucional/historia_estatuto_univ) se desprende que la misma tiene entre sus funciones i) organizar, promover y desarrollar la enseñanza científica, técnica y artística, la investigación básica y aplicada, la creación y el desarrollo tecnológico, asumiendo los problemas de la realidad nacional, regional y local, proponiendo soluciones; ii) impartir la enseñanza y desarrollar la investigación, tendiendo al logro de la independencia científico-tecnológica, cultural y económica, como base de la independencia nacional; iii) formar investigadores y creadores en las distintas ramas del conocimiento; iv) proyectar su actividad científica y artística, cumpliendo planes de extensión

universitaria; y v) promover el intercambio cultural con otras universidades, nacionales y extranjeras, y con otros organismos, provinciales, nacionales e internacionales (conf. Art. 4º, incisos d, e, f, h e i, respectivamente).

Por su parte, es función del Consejo Superior de la Universidad, entre otras, la de crear departamentos académicos, institutos de investigación, centros de creación artística u otras formas de unidades académicas (conf. Art. 29, inc. d).

Por su parte, el Capítulo II -Investigación y Creación- del Título III -Actividad Universitaria- establece que la relación entre investigación, docencia y extensión debe ser un proceso dinámico que tienda a satisfacer las necesidades internas universitarias y las demandas prioritarias de la sociedad (conf. Art. 78).

A tal fin, para contribuir al cumplimiento de las funciones de investigación y creación, el artículo 79 establece que la Universidad debe: a) estimular la vocación de profesores y alumnos hacia la investigación; b) propiciar el intercambio de investigadores con otras universidades y centros de excelencia del país o del extranjero; c) estimular la investigación en las cátedras; d) promover la investigación y creación en institutos, centros y gabinetes; e) instituir becas de perfeccionamiento y de estímulo a la investigación y a la creación, como así también, subsidios y premios; y f) promover la conexión e interrelación con redes nacionales e internacionales de información científico-tecnológica.

A su vez, el estatuto establece que la Universidad propicia la interrelación entre unidades de investigación y de creación para favorecer proyectos de investigación interdisciplinaria, evitar dispersión de esfuerzos y superposición temática, favoreciendo la racionalización de los recursos (conf. Art. 80).

La universidad deberá prever presupuestariamente la financiación de las políticas de formación de recursos humanos en investigación y creación; considerando a estas últimas y al desarrollo tecnológico como una posibilidad concreta de obtener recursos complementarios de los que provee el presupuesto nacional (conf. Arts. 81 y 82).

La Universidad, a la par de crear la categoría de investigador y creador reglamenta, a través de su consejo superior las bases generales para: a) la carrera de investigador y b) la organización y funcionamiento de unidades de investigación y creación artística (conf. Arts. 83 y 84).

El artículo 85 del Estatuto, a su vez, dispone la creación de consejos a nivel de institutos y centros, y que el consejo superior reglamentará su composición, funcionamiento, obligaciones y atribuciones.

Desde otro ángulo, el Estatuto Universitario establece en su artículo 105 que componen el fondo universitario: 1. las economías que se realicen sobre el

presupuesto del ejercicio anterior y 2. los demás recursos que, de conformidad con la ley universitaria, perciba la universidad, como son, por ejemplo, la explotación de derechos de propiedad intelectual o de patente de invención que pudieran corresponderle por trabajos realizados en su seno (inc. d).

III.3.c.- Unidad de Vinculación y Transferencia:

(<http://www.unsj.edu.ar/investigacion/uvt>)

La Universidad Nacional de San Juan se encuentra habilitada como Unidad de Vinculación Tecnológica desde el 17 de octubre del año 2003, por Resolución 097/03 de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, en el marco de la ley N° 23.877 y normas complementarias (Ley 23877 creación UVTs y Ley 25467 habilitación a UUNN).

En diciembre de 2016 el Consejo Superior, por Ordenanza N° 25/16-CS, crea en el ámbito de la Universidad Nacional de San Juan la “Unidad de Vinculación y Transferencia” - UVT, con dependencia directa de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad; la que tiene a su cargo propiciar la articulación de las fortalezas y capacidades académicas, científicas, técnicas, humanísticas, sociales y de creación de esta Casa de Altos Estudios, con las demandas de la comunidad; promover y gestionar las actividades de transferencia que satisfagan las necesidades y coadyuven al desarrollo social, cultural y económico de la Región y el País. Además, se fija en los Anexo I a IV el “Reglamento General de la UVT”, el Organigrama de la Secretaría de Ciencia y Técnica; la Organización Interna de la UVT; y la Planta de cargos de la misma.

La UVT tiene como finalidad ser el nexo entre el sector de la generación del conocimiento (La Universidad) y el sector socio-productivo de la provincia. Sus funciones son:

- a.- Relevar y mantener actualizada la oferta de servicios que puede brindar la universidad a través de sus diversas unidades académicas, de investigación, creación y extensión; como así también, difundir dicha oferta a organismos, entidades y empresas públicas o privadas.
- b.- Relevar y mantener actualizada las demandas del medio socio-productivo e identificar las instituciones y empresas requirentes, así como las oportunidades de formular proyectos y celebrar acuerdos, convenios y contratos de transferencia y de prestación de servicios.
- c.- Asesorar y apoyar a las unidades ejecutoras de la universidad y a terceros participantes en materia legal, económica y financiera, en oportunidad de formular los proyectos de vinculación y transferencia tecnológica y de prestación de servicios. De igual forma al celebrar los acuerdos, convenios y contratos que obligan a las partes intervinientes.

d.- Supervisar el cumplimiento de los proyectos y actos jurídicos de vinculación y transferencia celebrados, a fin de verificar que se desarrollen de conformidad a las etapas programadas y en los términos establecidos.

e.- Colaborar con la Secretaría de Ciencia y Técnica de la universidad, en todas las acciones necesarias para concretar la protección de los conocimientos, tecnologías, innovaciones y creaciones desarrollados en la universidad, de acuerdo con la normativa vigente y en el marco de los actos jurídicos celebrados y los proyectos gestionados en la UVT, con aplicación en el ámbito social y productivo, que sean susceptibles de ser protegidos legalmente, entre otros: derechos de autor, patentes de invención y modelos de utilidad, derechos industriales, marcas y designaciones.

f.- Identificar y gestionar fuentes de financiamiento externas, a fin de complementar los presupuestos de los proyectos conjuntos.

g.- Impulsar y gestionar las acciones pertinentes que permitan acceder a los beneficios financieros, no financieros, fiscales y especiales establecidos por la ley de promoción y fomento de la innovación tecnológica, o la que en el futuro la reemplace, u otros instrumentos provenientes del sector público o privado, nacional o internacional, que tengan por objeto promover el desarrollo, investigación e innovación científica, tecnológica y de creación.

h.- Impulsar las actuaciones tendientes a la celebración de contratos y convenios con terceras instituciones o empresas, por la cesión y/o explotación de derechos de autor, patentes de invención y modelos de utilidad, derechos industriales, marcas y designaciones, entre otros, que le pertenezcan a la universidad; así como su seguimiento y supervisión.

i.- Realizar las acciones de vigilancia tecnológica que permita a la universidad disponer de información relevante, entre otras, sobre tendencias, nuevos requerimientos en materia de I+D, necesidades del mercado, invenciones y potenciales instituciones con las cuales vincularse; asesorando en la materia a las unidades competentes de la universidad y a terceras instituciones que así lo requieran.

j.- Apoyar a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad, en el diseño, implementación y evaluación de programas de vinculación, de innovación y transferencia científico-tecnológica y de creación. De igual forma, colaborar con la secretaría de extensión universitaria y demás áreas competentes, en la formulación, aplicación y seguimiento de programas y proyectos generales y particulares de vinculación y transferencia al medio; y,

k.- Entender en la administración de los fondos, que, por todo concepto, le correspondan a la unidad.

En lo que respecta a la Propiedad Intelectual, le corresponde gestionar y proteger la Propiedad Intelectual de la Universidad Nacional de San Juan conforme la Ordenanza N°11/09 CS y leyes nacionales; formular patentes para obtener financiamiento; transferir los desarrollos y creaciones a la sociedad a través de instrumentos tales como convenios; colaborar con los investigadores en la concreción del formulario de divulgación de invenciones; colaborar y servir de nexo

entre la UNSJ y Conicet a través de las áreas de vinculación y protección de conocimiento; y asesorar sobre estrategias de protección, divulgación y transferencia.

Respecto de los Servicios a Terceros, el objetivo de la UVT es canalizar las prestaciones de servicios que brindan las unidades académicas a terceros ya sean Empresas o Instituciones extrauniversitarias, generando con ello una red de contactos y fomentando la vinculación entre los sectores.

Por su parte, la Unidad de Vinculación Tecnológica es miembro pleno de la RED de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales -UUNN- de Argentina (RED VITEC).

A su vez, participa en actividades organizadas por la Secretaria de Industria Comercio y Servicios del Ministerio de la Producción y Desarrollo Económico del Gobierno de la Provincia de San Juan tales como: Mesa de Trabajo de Emprendedores; Consejo Emprendedor; Actividades organizadas por la Unión Industrial Joven de San Juan e INCUBAR - Habilitación como incubadora-.

III. 2.- ORGANISMOS PROVINCIALES

III.2.A.- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI)

Tal como se señalara en oportunidad de analizar la Constitución Provincial, corresponde reiterar que en el ámbito de la Provincia de San Juan, *“el Estado es el encargado de fijar las políticas en Ciencia y Técnica que contribuyan a la consolidación de un sistema científico- tecnológico integrado en la estructura nacional y que posibilite la transferencia de los resultados a los diversos ámbitos de la sociedad”*.

De igual modo, es el Estado Provincial el encargado de fijar los objetivos y prioridades atendiendo a los requerimientos del desarrollo autónomo, en lo social, cultural y económico.

Para poder concretar dichos fines, la Ley de Ministerios LP N° 1101– A, estableció que la Secretaria de Ciencia, Tecnología en Innovación de la Provincia de San Juan, la cual tiene dependencia directa del Gobernador de la Provincia, con rango de Secretaría de Estado, es la encargada de definir, proponer, implementar y gestionar las políticas en ciencia, tecnología e innovación dentro de la Provincia.

En efecto, se advierte que se encuentran dentro de sus competencias y misiones:

1. El desarrollo tecnológico y la innovación de sectores específicos.
2. El fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales y en su articulación con todas las instituciones de investigación y desarrollo nacional e internacional.

3. Participar en la promoción y estímulo de la formación y perfeccionamiento de recursos humanos especializados en investigación científica, tecnológica e innovación.
4. Intervenir, en acuerdo con el Ministerio de Educación
5. Provincial y con otros organismos específicos, en las acciones tendientes a estimular las vocaciones científicas desde los primeros niveles de educación y a perfeccionar la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos de jurisdicción provincial.
6. Promover la vinculación entre las problemáticas y oportunidades de la Provincia y la investigación y el desarrollo científico. 6) Intervenir en acuerdo con el Ministerio de la Producción y Desarrollo Económico de la provincia, en el apoyo a las empresas locales en sus procesos de modernización e innovación y fomentar y facilitar el acceso a fuentes de financiamiento.
7. Intervenir en acuerdo con los organismos específicos, en las políticas de diversificación productiva provincial.
8. La transferencia y difusión de los resultados de las investigaciones locales, nacionales e internacionales.
9. Apoyar a todas las áreas del Gobierno Provincial y de los Municipios en lo relacionado a la producción y utilización del conocimiento científico – tecnológico.
10. Gestionar los fondos de los Planes y Programas vinculados con el desarrollo científico tecnológico que se implementen o estén disponibles a nivel nacional e internacional.
11. La ejecución de los Planes y Programas Nacionales vinculados con el desarrollo científico tecnológico y la innovación, y en todos aquellos que con recursos provinciales o internacionales persigan el mismo objetivo.

Para llevar a cabo dichas funciones, esa Secretaría de Estado está organizada actualmente por una estructura organizativa que cuenta con 3 Subsecretarías, 5 Direcciones y 2 Coordinaciones.

El Decreto Acuerdo 0047, del 10 de diciembre de 2019, estableció que las Subsecretarías y organismos integrados en jurisdicción de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, actuarán en el marco de competencia que le asigne dicha norma legal, y estableció además que la Secretaría es el nexo de comunicación del Poder Ejecutivo Provincial con los organismos descentralizados que se encuentren bajo su órbita.

A continuación se detallan los organismos que dependen directamente de esa Secretaría junto con las facultades asignadas a cada una de ellas, las cuales quedaron establecidas en el artículo 1º del Decreto Acuerdo referenciado.

I. Subsecretaría de Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica

1. *Entender en el apoyo a la actividad de investigadores locales trabajando en forma asociativa e interdisciplinaria.*
2. *Entender en la potenciación del papel del sistema público- privado de generación de conocimiento.*
3. *Intervenir en el fomento y apoyo de iniciativas tendientes a aumentar el número y la calidad de los recursos humanos dedicados a actividades científico- tecnológicas radicadas en la provincia.*
4. *Intervenir en la promoción de la ejecución de investigaciones dedicadas a potenciar fortalezas, corregir debilidades, contrarrestar amenazas y aprovechar oportunidades por parte de nuestra sociedad en general y del sistema productivo local en particular.*
5. *Intervenir en la promoción de vinculación con todos los Centros de Investigación de la provincia, el país y el mundo, para facilitar el flujo de conocimiento y el acceso al conocimiento de punta por parte de las entidades y personas interesadas localmente.*
6. *Intervenir en el apoyo al fortalecimiento de la capacidad de investigar, generar y transferir conocimiento de los entes dedicados a la investigación y radicados en la provincia.*
7. *Entender en la promoción de actividades científico- juveniles, para despertar vocaciones por la ciencia desde edades tempranas.*
8. *Contribuir a perfeccionar la enseñanza- aprendizaje de las ciencias*

II. Subsecretaría de Transferencia e Innovación.

1. *Entender en el diseño e implementación de políticas de fomento a la innovación por parte de la sociedad sanjuanina en general y de su sector productor de bienes y servicios en particular.*
2. *Entender en la promoción de la utilización de conocimientos para afianzar la sustentabilidad provincial y la competitividad de sus empresas productoras a través de innovaciones. Facilitar y estimular su empleo.*
3. *Intervenir en 'la generación de instrumentos que favorezcan la articulación y asociación entre los sectores socio- productivos y científico- tecnológicos para aportar al desarrollo sostenido de la Provincia. Apoyar la creación y el funcionamiento de entidades que trabajen en el marco de esta articulación.*
4. *Contribuir a la creación y fortalecimiento de empresas de base innovadora en áreas de interés estratégico provincial, para contribuir con la diversificación productiva local y el mayor aporte del valor agregado posible.*
5. *Entender en el fortalecimiento de las Unidades de Vinculación Tecnológica definidas por la Ley Nacional N° 23.877.*
6. *Intervenir en el apoyo a las entidades públicas y privadas locales, en particular a aquellas pertenecientes al sector productivo, para. el acceso financiamiento de Organismos Nacionales e Internacionales que propician la innovación.*
7. *Participar en la generación y administración de sistemas financieros sostenidos con recursos del presupuesto provincial.*
8. *Articular con todas*

las áreas de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica³ para el diseño e implementación de políticas públicas en áreas estratégicas de la provincia.

III. Dirección de Gestión Administrativa, Financiera y Legal

- 1. Entender en competencia de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación y de las Áreas a su cargo, y estén relacionadas directamente con su misión y funciones.*
- 2. Entender en la adecuación de las políticas administrativas y financieras, fijadas por la autoridad superior, tendientes a la planificación, reorganización y optimización de los recursos humanos y materiales.*
- 3. Entender en todo lo atinente al manejo integral de los recursos humanos y materiales, su planificación, generación, transformación y distribución de los mismos en el ámbito de la Secretaría.*
- 4. Entender en el desarrollo de la gestión de financiamiento para el normal desempeño de las actividades propias de la Secretaría.*
- 5. Intervenir en la previsión de las necesidades económicas y financieras de la Secretaría y elaborar el presupuesto anual de gastos y cálculo, de recursos.*
- 6. Intervenir en todas las situaciones relacionadas con las modificaciones presupuestarias*

IV. Coordinación de Gestión de Proyectos

- 1. Programar, coordinar y, ejecutar el análisis, evaluación y seguimiento técnico de proyectos financiados por la Secretaria de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.*
- 2. Realizar auditorías técnicas a las empresas e Instituciones a los efectos de inspeccionar los proyectos financiados, emitiendo el respectivo dictamen.*
- 3. Entender en el asesoramiento a interesados en presentarse a convocatorias provinciales para financiamiento de Proyecto de Investigación, desarrollo e innovación.*
- 4. Interactuar con distintos Organismos Nacionales y provinciales del Sistema Científico Tecnológico, divulgando sus alcances.*
- 5. Interactuar con municipios de la provincia, instrumentando políticas públicas que fortalezcan el desarrollo tecnológico para favorecer la calidad de vida de los habitantes de los municipios.*

V- Coordinación de Innovación y Creatividad

³ Actualmente Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, según de Decreto N° 157/20.

1. *Promover acciones orientadas a la producción de conocimientos en entornos cooperativos.*
2. *Fomentar la interrelación de campos del saber a partir de propuesta y desarrollo de actividades de formación, perfeccionamiento, Exhibiciones, divulgaciones y encuentros.*
3. *Promover espacios para el desarrollo de la creatividad y la innovación social.*
4. *Participar en la divulgación de programas nacionales y provinciales vinculados con creatividad y el conocimiento.*
5. *Proponer estrategias creativas para trabajar desde La interdisciplinariedad dentro del ámbito de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.*
6. *Estimular la participación de diferentes sectores y ámbitos sociales en el campo de la cultura innovadora*

Por su parte, el artículo 2º, estableció las Direcciones dependientes de las Subsecretarías Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica y de la Subsecretaría de Transferencia e Innovación, de la siguiente manera:

- I. Subsecretaría de Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica
 - I.1. Dirección de Promoción Científica y Cooperación Internacional.
 - I.2. Dirección de Comunicación de la Ciencia.
- II. Subsecretaría de Transferencia e Innovación.
 - II. 1. Dirección de Competitividad y Vinculación Tecnológica.
 - II. 2. Dirección De Innovación Tecnológica.

Asimismo, cabe destacar que conforme el artículo 3º serán funciones y competencias de las Direcciones aludidas, las siguientes:

- 1.1. Dirección de Promoción Científica y Cooperación Internacional.
 - a. Efectuar las convocatorias a presentación de solicitudes de financiamiento a proyectos de investigación y el monitoreo del cumplimiento de las actividades.
 - b. Establecer las bases para la distribución de fondos destinados a la investigación individual, el desarrollo, de las capacidades y a las áreas de vacancia temática y geográfica.
 - c. Diseñar, proponer, gestionar y conducir programas para promover la actividad científico- tecnológica en los distintos niveles educativos provinciales, becas para formación superior y permanencias institucionales, Programas de formación y actualización profesional con participación de empresas.
 - d. Diseñar, promover, gestionar y conducir estrategias y políticas de relaciones y cooperación internacional con sentido hacia el desarrollo de las capacidades institucionales y de los recursos humanos en la función

científico- técnica, educativa y de gestión de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- e. Atender los requerimientos para la realización de eventos científico-técnicos en la provincia de San Juan.

1.2. Dirección de Comunicación Pública de la Ciencia.

- a. Realizar organizar y promover actividades de divulgación de la ciencia a través de museos, exposiciones y otros medios de comunicación, entre jóvenes, niños y público en general.
- b. Producir, promover, distribuir y conservar material e diversa naturaleza, relacionado con la divulgación de la ciencia.
- c. Establecer y ofrecer programas de formación y capacitación en divulgación de la ciencia.
- d. Realizar investigación sobre la divulgación y la comunicación de la ciencia.
- e. Establecer y aplicar criterios divulgar los conocimientos científicos que se adquieran en la Secretaría de Estado de Ciencia; Tecnología e Innovación.

1.3. Dirección de Competitividad y Vinculación Tecnológica.

- a. Promover el aumento de competitividad de los subsectores socio-económicos provinciales y los distintos eslabones y agrupamientos que conforman las cadenas productivas a través de la promoción de innovaciones tecnológicas, de mercado y de tipo organizacionales.
- b. Identificar tecnologías y estrategias para la mejora de la competitividad de los sectores y actores económicos provinciales.
- c. Apoyar las empresas locales en sus procesos de modernización e innovación para fomentar y facilitar el acceso de sus productos y/o servicios a nuevos mercados.
- d. Fomentar la innovación de productos culturales y creativos en toda la cadena de valor, desde el diseño y la creación de los prototipos hasta su comercialización, pasando por los procesos productivos y desarrollo de productos.
- e. Facilitar y promover la interacción entre los sectores públicos, empresarios, académicos y del tercer sector con el fin de emprender proyectos y actividades para el desarrollo de capacidades en áreas de alto impacto y transferencia a los distintos sectores económicos provinciales.
- f. Implementar Programas, Planes y proyectos para cumplir los objetivos mencionados.

1.4. Dirección de Innovación Tecnológica.

- a. Promover en la provincia de San Juan la detección temprana de talento emprendedor y su debido acompañamiento, a través de programas de incubadoras de empresas.
- b. Implementar Innovación Abierta como concepto y metodología para desarrollar y capturar nuevas fuentes de valor.

- c. Potenciar las oportunidades de los estudiantes de la provincia para ingresar al mundo laboral, mejorando su empleabilidad con grandes ventajas competitivas, cultivando en ellos la actitud y el entusiasmo emprendedor.
- d. Impulsar la Prospectiva Tecnológica y la Inteligencia Competitiva en los sectores económicos locales con el fin de lograr el aprovechamiento de las múltiples oportunidades que ofrece el mundo moderno.

En resumen, cabe destacar que la *SECITI*, es la encargada de llevar adelante las políticas de Ciencia y Tecnología, en el ámbito Provincial, así como también la articulación con el Ministerio Nacional y otros Ministerios Provinciales.

III.2.B.- Agencia San Juan de Desarrollo de Inversiones

El Gobierno de la Provincia de San Juan dispuso, en diciembre de 2007, la creación de la Agencia San Juan de Desarrollo de Inversiones, mediante la Ley N° 7871.

El artículo 1º establece la naturaleza jurídica de la Agencia San Juan de Desarrollo de Inversiones, como organismo autárquico del Gobierno de la Provincia de San Juan, “*con personería jurídica suficiente para actuar en el ámbito del derecho público y privado*”, rigiéndose por las disposiciones de dicha Ley.

Asimismo, se estableció que su vinculación con el Poder Ejecutivo se realizará a través del Ministerio de Producción y Desarrollo Económico, o el organismo que lo reemplace o sustituya.

Entre los objetivos de la Agencia están:

- a. Planificar y ejecutar políticas e instrumentos para la promoción de inversiones públicas y privadas en la Provincia.
- b. Proponer e implementar estrategias y políticas de desarrollo de la inversión local, nacional y captación de la inversión extranjera directa.
- c. Participar en la formulación de políticas e instrumentos para la expansión internacional de las empresas locales.
- d. Asesorar al Poder Ejecutivo Provincial, respecto de las estrategias y políticas locales que inciden en el clima de inversión en la Provincia.
- e. Facilitar la gestión de los proyectos de inversión, coordinando su accionar con las áreas competentes, brindando asistencia directa al inversor privado y/o a los organismos públicos involucrados.
- f. Promocionar en el país y en el exterior, las oportunidades a la inversión que ofrece la economía provincial.
- g. Establecer canales de comunicación entre el sector público provincial y el de la actividad privada y facilitarlos acuerdos entre ambos, para identificar e implementar proyectos de inversión de mutua conveniencia y congruentes con los objetivos definidos por el Poder Ejecutivo Provincial.
- h. Evaluar los resultados de los programas de la Agencia y fiscalizar el cumplimiento de los compromisos y acuerdos alcanzados.

- i. Participar en la formulación, gestión y administración de Programas y Proyectos con financiamiento de organismos nacionales, internacionales y multilaterales a los que accede la Provincia, interviniendo en la ejecución y control de acuerdo a los convenios que se firmen para cada caso.
- j. Entender en la formulación, gestión y administración de los proyectos de Cooperación o Asistencia Técnica de organismos nacionales, internacionales o multilaterales.
- k. Intervenir en la determinación de los sectores prioritarios para el destino de las inversiones públicas, y en la búsqueda de fuentes de financiamiento para los proyectos de inversión.
- l. Establecer canales de comunicación entre el sector público nacional y el sector público provincial y facilitar los acuerdos entre ambos para identificar e implementar proyectos de inversión de mutua conveniencia y congruentes con los objetivos definidos por el Poder Ejecutivo Provincial.
- m. Coordinar su accionar con los distintos organismos de las Administraciones Públicas Nacional y Provincial con competencia en la materia.

Dicha Agencia, tiene por objeto promover la inversión en la Provincia mediante una mejor integración regional, nacional e internacional, que permita la identificación e implementación de proyectos de alta rentabilidad social y al mismo tiempo facilite la movilización y captación de recursos destinados a tal fin.

Si bien, no funciona directamente en el ámbito de la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación, se lo considera un Organismo involucrado indirectamente con dichas áreas, dado que funciona como la Unidad operativa del Programa de Incentivo Fiscal, aprobado por Ley N° 1744-I que beneficia a los siguientes sectores:

- Eficiencia Energética y / o Energías Renovables
- Tecnologías de Información y Comunicación
- Agricultura y Ganadería
- MOA – Manufacturas de Origen Agrario
- MOI – Manufacturas de Origen Industrial
- Minería No Metalífera
- Turismo
- Sectores Estratégicos

Asimismo, se advierte que para la evaluación y aprobación de las propuestas de inversión actúa un COMITÉ, que está integrado por los siguientes miembros: uno (1) por el Ministerio de Producción y Desarrollo Económico; uno (1) por el Ministerio de Hacienda y Finanzas; uno (1) por el Ministerio de Turismo y Cultura; uno (1) por el Ministerio de Minería; uno (1) por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; uno (1) por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación; y uno (1) por la Agencia San Juan Desarrollo de Inversiones (ASJDI).

III.2.C.- Agencia de Calidad San Juan Sociedad de Economía Mixta

El artículo 1º del Estatuto, establece que la Sociedad entre el Gobierno de la Provincia de San Juan y las cámaras comerciales, industriales y demás asociaciones productivas de la Provincia, se denomina Agencia de Calidad San Juan Sociedad de Economía Mixta, persona de derecho privado, con domicilio legal en la Ciudad de San Juan, pudiendo establecer agencias, sucursales y establecimientos en todos los departamentos de la Provincia, en todo el territorio nacional y el extranjero.

Por su parte el artículo 3º establece que la Sociedad tiene por objeto promover la competitividad de las empresas radicadas en la Provincia San Juan y de los eslabonamientos productivos a los cuales pertenecen, con el propósito de asegurar el éxito comercial de San Juan fomentando el desarrollo técnico y económico que permitan asegurar la presencia y reputación positiva de los productos sanjuaninos en los mercados nacionales e internacionales, contribuyendo con ello a identificar, apoyar y cooperar en la instrumentación de auténticas políticas de estado.

Se destacan los siguientes Objetivo Inmediatos:

- Contribuir al desarrollo de una imagen positiva de San Juan que a manera de marca, en el ámbito nacional e internacional, induzca a los consumidores a seleccionar sus productos.
- Facilitar la coordinación y el enlace de esfuerzos nacionales, provinciales y de la comunidad internacional, contribuyendo a la articulación del sector público y privado, con relación a la definición e implementación de políticas promotoras de la competitividad.
- Contribuir en la construcción y consolidación de los canales de comercialización más adecuados a los mercados nacionales e internacionales para los productos sanjuaninos.
- Promover la productividad y competitividad del conjunto de empresas vinculadas y de apoyo, estimulando la eficiencia en todo el eslabonamiento productivo.
- Promover y fomentar la cultura emprendedora, el espíritu empresarial y la competencia a través de una política de apoyo a las PyME's y a los emprendedores.
- Promover la generación de recursos humanos especializados, tanto en los aspectos técnicos como los vinculados con el gerenciamiento.
- Promover procesos de innovación tecnológica, de mejoramiento de la calidad y sanidad de las producciones agrícolas e industriales.
- Gestionar ante organismos de créditos nacionales e internacionales líneas de créditos y financiamiento a las actividades productivas, y de fortalecimiento institucional, a las que puedan acceder las PYME's, con

condiciones crediticias que les permitan competir en mercados nacionales e internacionales.

- Gestionar ante organismos nacionales e internacionales líneas de financiamiento reembolsables y no reembolsables, para el desarrollo de los proyectos institucionales de la Agencia.
- Promover y fomentar las inversiones nacionales y extranjeras en actividades productivas en la Provincia.
- Facilitar el acceso de las PYME´s radicadas en la Provincia de San Juan, a los diversos programas de desarrollo y crédito que instrumente el Estado Nacional la Provincial.
- Coordinar con los establecimientos educativos nacionales, provinciales e internacionales, los programas de capacitación y asistencia técnica a las empresas y sus trabajadores, para mejorar su capacidad y calidad productiva.
- Gestionar y administrar en calidad de co-ejecutora los distintos programas de promoción y desarrollo económico que acuerde con la Provincia

III.2.D.- Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (COPESJ)

Como último organismo a analizar, se propone el Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (CoPESJ), que fue creado por la Ley Nº 1204 como organismo dependiente del Poder Ejecutivo, con el fin de cumplir funciones de orientación estratégica en aquellas temáticas que le son específicas en una visión de mediano y largo plazo y que constituyan la base científica y técnica para la definición de políticas públicas y la toma de decisiones de otros actores de la sociedad civil.

Al respecto, dicha ley estableció que son funciones del Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (CoPESJ):

- a. Conducir el proceso de planificación estratégica provincial y los planes sectoriales de cada jurisdicción, así como hacer el seguimiento del desarrollo de las actividades planificadas;
- b. Diseñar los indicadores y los observatorios necesarios para el
- c. monitoreo de los planes que serán propuestos al sistema estadístico provincial, así como recolectar y procesar la información relevante para sus estudios e investigaciones;
- d. Desarrollar estudios e investigaciones sobre los problemas y la agenda estratégica de la sociedad y elaborar periódicamente informes sobre la realidad que permitan actualizar los planes vigentes;
- e. Establecer consultas amplias y sistemáticas con expertos,

- f. investigadores, organismos e instituciones políticas, sociales, sindicales, productivas, científicas y universitarias, provinciales, nacionales e internacionales;
- g. Alentar la cooperación público-privada y la vinculación científico-técnica con los diversos actores políticos, económicos y sociales de la Provincia y promover el intercambio de conocimientos y experiencias a través de seminarios, jornadas, talleres y congresos;
- i. Asesorar al Gobernador, Vicegobernador, ministros y secretarios del Poder Ejecutivo en materia de planificación;
- k. Dictar su propio Reglamento Interno, el que deberá prever el quórum necesario para sesionar válidamente y aquel para tomar decisiones, así como el doble voto del Presidente en caso de empate;
- m. Suscribir convenios con entidades públicas y privadas, de orden nacional o internacional, ad referendum del Poder Ejecutivo; y,
- n. Toda otra función que expresamente le sea encomendada por el Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial a los fines del cumplimiento de la ley.

CAPITULO II – Consulta participativa para la elaboración del marco normativo provincial en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación

I. INTRODUCCIÓN AL CAPITULO II

En el marco de las tareas acordadas entre la provincia y el equipo técnico a cargo del proyecto, se propuso una amplia participación para recabar los pareceres de los actores clave del sector público, privado y social, tanto a nivel nacional como provincial y local en torno a la nueva Ley de ciencia Tecnología e Innovación para la Provincia de San Juan.

Como punto de partida se analizaron los resultados del denominado **Acuerdo San Juan (ASJ)**, instancia impulsada por el Gobierno de la Provincia de participación sectorial y ciudadana que tiene como objetivo diseñar una serie de acciones de corto y mediano plazo que permitan a la Provincia superar la situación actual y empezar a recuperar el crecimiento. Las premisas del Acuerdo San Juan: el acuerdo es una construcción colectiva que requiere de los aportes y la solidaridad de todos los sectores; las acciones que se promuevan deberán ser básicamente de competencia provincial y factible y se debe sostener y estabilizar un status sanitario, para permitir el despliegue económico y social. En particular por ejemplo producto del acuerdo se triplicaron los fondos que recibe el área producto de una distribución de la regalía minera al sector.

El proyecto realizó una serie de entrevistas puntuales sobre el parecer de los máximos funcionarios nacionales, provinciales y actores claves del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Destacándose la entrevista al Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, Roberto Salvarezza y al presidente de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, Fernando Peirano.

Además se entrevistó al Rector de la Universidad Nacional de San Juan UNSJ Oscar Nasisi; al Rector de la Universidad Católica de Cuyo UCCUYO, Claudio Larrea; al Secretario de Investigaciones de la UNSJ, Mario Giménez; al Secretario de Investigaciones de la UCCUYO, Luis Jiménez; al Director CCT CONICET, Carlos Borghi; a las Expertas del Instituto Nacional de Tecnología Industrial INTI, Yanina Ocampo y Marcela Vida; a la Directora de la Estación Experimental del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria EEA INTA, Mónica Ruiz; al Director del Instituto Nacional del Agua INA, Oscar Dölling; a la Directora del Instituto Nacional de Prevención Sísmica INPRES, Patricia Alvarado; a la Directora del Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan COPESJ: Graciela Martín de Roca; al Presidente de la Federación de Entidades

Profesionales Universitarias de San Juan FEPU, Cristóbal Sánchez; y a la Secretaria Administrativa de la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan, Fernanda Paredes Diputada Provincial.

Se diseñó junto a las autoridades de la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de San Juan una encuesta con los elementos centrales de consulta para una nueva Ley provincial y de lineamientos directrices o pilares del futuro Plan para la provincia de San Juan. Como resultado noventa y cuatro actores clave del sistema provincial respondieron la encuesta, pudiendo de este modo obtener importante información de base.

II. EL ACUERDO SAN JUAN

El denominado **Acuerdo San Juan** (ASJ) es una instancia impulsada por el Gobierno de la Provincia encabezada por el gobernador de la provincia Sergio Uñac, de participación sectorial



y ciudadana que tiene como objetivo diseñar una serie de acciones de corto y mediano plazo que permitan a la Provincia superar la situación actual y empezar a recuperar el crecimiento.

Las premisas del Acuerdo San Juan

- A. El acuerdo es una construcción colectiva que requiere de los aportes y la solidaridad de todos los sectores.
- B. Las acciones que se promuevan deberán ser básicamente de competencia provincial y factible.
- C. Se debe sostener y estabilizar el status sanitario alcanzado, para permitir el despliegue económico y social.

Del ASJ surgieron líneas programáticas producto de la instancia participativa y de concertación nacida con el objetivo de diseñar acciones, a corto y mediano plazo, para revertir la actual situación sanitaria y económica mundial y recuperar los niveles de actividad y crecimiento. *"Este conjunto de medidas y acciones que hoy presentamos es ni más ni menos que el fruto del diálogo, un claro ejemplo de consenso, significa horas de trabajo de muchos sanjuaninos y sanjuaninas, y espero sinceramente, que nos una en la esperanza de lograr un futuro con bienestar para todos"*, fue el mensaje del gobernador al presentar los principales resultados.

Para el mandatario, el ASJ fue pensado como un plan de acción y es el resultado de una construcción colectiva, *"es el aporte solidario y comprometido de todos los sectores que dejará un legado sobre la manera en que en la provincia construimos un nuevo bienestar, una evolución de nuestro Modelo San Juan"*.

Con esta meta desde el Poder Ejecutivo se convocó a representantes de más de 70 sectores de la sociedad vinculados a la economía, la política, la justicia, la ciencia, la educación, la industria, el comercio, la cultura, el deporte, las organizaciones no gubernamentales, los medios de comunicación, los credos, los colectivos sociales, las entidades profesionales y los sectores del trabajo, en 20 mesas sectoriales a las que se agregaron las mesas de los municipios en los 19 departamentos. También, hubo participación sanjuanina en forma individual: casi 500 propuestas se sumaron a través del buzón ciudadano. En un segundo paso se reunieron las mesas intersectoriales. En esta etapa participaron legisladores nacionales, intendentes, periodistas y representantes de todos los departamentos. De este trabajo participó todo el equipo de Gobierno, analizando cada una de las propuestas y buscando la mejor manera de canalizarlas en acciones posibles y eficaces.

El resultado del ASJ es un conjunto de medidas que anunció el gobernador, a lo que se suman un conjunto de proyectos de ley, que fueron denominadas como Agenda Legislativa del ASJ. También forma parte del Acuerdo una serie de propuestas se proponen integrar a la agenda de gobierno, reunido en un documento que se denominó "Sugerencias al Gobierno" y que servirán de guía al Gobierno provincial para el diseño y gestión de políticas. Tanto el trabajo y las propuestas de cada una de las mesas, como los anuncios estuvieron atravesados por dos ejes fundamentales, los derechos humanos y la protección del ambiente.

Programas e iniciativas incorporadas por el Gobierno de la Provincia de San Juan en respuesta al Acuerdo San Juan

Programa San Juan Trabaja

El Programa San Juan Trabaja, que incluye dos acciones centrales: la puesta en marcha de un sistema que vinculará oferta y demanda de empleo, y un Programa de Formación Laboral. Esta medida está dirigida a personas mayores de 18 años que se encuentren desocupadas y en busca de empleo. Participarán todos aquellos que no estén comprendidos en otras iniciativas sociales, quienes accederán a una asignación económica con obligación laboral durante seis meses.

Instituto de innovación educativa

Se dispuso crear el Instituto de innovación educativa para "repensar la educación orientándola al trabajo y de cara al nuevo siglo". Este espacio fomentará y articulará la cooperación a nivel local, entre instituciones educativas, sectores empresariales, sindicales y organizaciones gubernamentales con el objetivo de articular la educación con el trabajo.

Tendrá como objetivo central el estudio y la modificación de las currículas vinculándolas a la matriz productiva provincial.

Compre Local – Social

El ejecutivo provincial envió a la Cámara de Diputados un proyecto de Ley que establece un sistema de preferencias en las contrataciones del Estado Provincial.

"Buscamos con esto beneficiar a empresas locales industriales, comerciales, de servicios, constructoras, cooperativas y productores de la economía social, que cuenten con establecimientos en la Provincia y contraten mano de obra sanjuanina. El Estado debe contribuir a fortalecer la economía local promoviendo y preservando el interés de los sanjuaninos", señaló el gobernador en su presentación. El mecanismo prevé una ponderación de entre el 3% y hasta el 9% en favor de los oferentes locales.

Uno de los ejemplos mencionados es el arreglo de maquinaria minera que al no contar con las herramientas necesarias en el ámbito local, debe hacerse fuera de la provincia; se insta a fortalecer la integración de las cadenas de valor con insumos y servicios locales e identificar aquellos rubros que no tienen oferta local.

Carpeta Crediticia Única

El Programa busca rediseñar y potenciar las áreas vinculadas al crédito, coordinando y promoviendo un mejor funcionamiento de las herramientas que desarrollan la Agencia Calidad San Juan, Fiduciaria San Juan, Garantía San Juan, Agencia de Inversiones y los créditos del Consejo Federal de Inversiones CFI con la finalidad de orientar y facilitar el acceso al crédito. En ese marco, se acordó con el sector financiero que el Gobierno desarrolle una 'Carpeta Crediticia Única', que permitirá simplificar el acceso al crédito en los Bancos locales, promoviendo una mayor inclusión financiera. Una sola Carpeta Crediticia que será utilizada por todos los bancos con asiento en la provincia de San Juan.

Reconversión energética de sistemas de riego

En las mesas de diálogo se puso de manifiesto la preocupación de los sanjuaninos por el uso racional del agua y la necesidad de ir reconvirtiendo los procesos productivos con energías sustentables o energías limpias.

El gobierno provincial indicó que *"analizamos el planteo y tenemos una respuesta"*, dijo Uñac, *"hemos definido una línea de crédito especial para el agro y la ganadería relacionados con el cambio de la matriz energética. Pondremos a disposición de*

los productores crédito de hasta \$3.000.000, a 36 meses de plazo con 6 meses de gracia a una tasa del 9.9% nominal anual, destinada a reconversión energética de los sistemas de riego y extracción de agua subterránea".

Canasta de Inversiones

Durante el ASJ, se acordó sobre la necesidad de desarrollar un plan destinado a incentivar la inversión del ahorro de los sanjuaninos y, para ello, se diseñaron alternativas, a modo de canasta de inversiones.

En primer lugar, una nueva herramienta destinada al sector privado con capacidad para pagar una cuota un poco más elevada, lo que irá por vías separada a lo que invierte el Instituto Provincial de la Vivienda.

"Vamos a proponer invertir en la construcción privada de viviendas con financiamiento preferencial, canalizando el ahorro privado a la construcción, actividad que tiene un gran efecto multiplicador", detalló Uñac.

Así, los sanjuaninos podrán invertir en la construcción de viviendas en función de sus capacidades de ahorro. Además, las asociaciones civiles, profesionales y gremios, podrán que hoy construyen a través del IPV, podrán desarrollar con el apoyo del Estado provincial proyectos urbanísticos de viviendas.

También se lanzó el Plan con un 20% de aporte financiero del Estado y un 80% de aporte financiero de los Privados, destinado a quienes van a usufructuar las casas pero también con aporte del sector financiero y la venta de Terrenos Urbanizados para primera vivienda.

Como otra alternativa de inversión, se dispuso en el marco del Plan Provincial de Eficiencia Energética, canalizar pequeños, medianos y grandes inversores hacia el desarrollo de las energías renovables y proyectos vinculados con el cambio de la matriz energética en San Juan.

En el corto plazo el Cannabis Medicinal también ofrecerá posibilidades de inversión, ya que habrá disponibles instrumentos financieros que permitirán canalizar el ahorro de los sanjuaninos a este prometedor sector.

Regalías Mineras: redirigidas para un desarrollo sostenible

Teniendo en cuenta la importancia de la minería en el contexto provincial, del ASJ surge que los recursos provenientes de la minería deben canalizarse de manera tal que impacten en el desarrollo económico y social de todos los sanjuaninos, en particular de aquéllos que habitan en las zonas de producción minera.

Al respecto, se envió un proyecto de modificación de la Ley a la Legislatura Provincial, disponiendo que los recursos mineros asignados a los Municipios deberán destinarse exclusivamente a la realización de proyectos estratégicos

vinculados a la infraestructura, al desarrollo productivo, industrial, turístico y a la construcción de viviendas, prohibiendo en todos los casos el destino a gastos corrientes.

Asimismo, **el 10% de los recursos asignados al Ministerio de Minería, son destinados al Sistema Provincial de Innovación y desarrollo de la economía del conocimiento**, que es el camino para fortalecer la competitividad de las empresas locales.

En conclusión, las regalías mineras serán redirigidas con un sentido estratégico, para que sean el soporte de un desarrollo sostenible de todos los sanjuaninos.

En la misma línea y a propuesta de las mesas, se instrumentará una política de incentivo a las inversiones mineras provinciales permitiendo que los Proyecto Mineros inviertan en infraestructura vial y energética a cuenta de regalías.

Simplificación Administrativa: habilitaciones

Se modificó a pedido de las mesas del ASJ que las habilitaciones comerciales, industriales y profesionales que expida la Provincia tendrán una vigencia de tres años con controles pertinentes, estas habilitaciones, que antes tenían sólo un año de vigencia, implicaba que cuando se comenzaba la primera y terminaba la última se debía recomenzar con la habilitación del primer trámite. Esto simplifica la tarea del Estado pero particularmente simplifica los trámites que los particulares que deciden invertir o desarrollar actividades tienen que hacer en el marco del estado provincial.

Paralelamente se desarrolló el Portal Habilitaciones San Juan, como primera etapa de una ventanilla que permitirá tramitar en forma rápida todas las habilitaciones provinciales y municipales.

Conectividad: Programa San Juan Conectada

La pandemia puso en evidencia el rol clave de la tecnología para sostener la nueva normalidad. Existe una fuerte demanda y la conectividad se instala como un derecho, para todos los sanjuaninos y en todo lugar. Para eso se acordó destinar en forma conjunta con el Gobierno Nacional, a través de ARSAT, tres mil millones de pesos que permitirá alcanzar en los próximos tres años una red de fibra óptica multipropósito de más 2500 km de extensión. Se iniciaron las tareas para incorporar 990 Km de nuevo tendido de Fibra Óptica. Cubrirá en la primera fase, en los años 2021-2022 los departamentos de Calingasta, Iglesia, Jáchal y Valle Fértil. La Fase 2 de este programa, 2022-2023, cubrirá la demanda de los departamentos de Caucete, 25 de Mayo, 9 de Julio, San Martín, Angaco, Albardón, Ullum, Zonda, Pocito y Sarmiento.

En el Gran San Juan, también se aumentará significativamente la infraestructura de fibra óptica multipropósito, y paralelamente se impulsará en todo el territorio provincial, el desarrollo de los operadores privados para el servicio de internet y datos móviles, como complemento de inversión a este gran proyecto de conectividad.

RedTulum

Teniendo como metas el desarrollo económico y la inclusión social, es necesario optimizar la conectividad digital, como avanzar en mejoras a la conectividad terrestre. Por eso, "*decidimos sumar los aportes de las mesas del acuerdo en el diseño de la RedTulum, teniendo como meta mejorar los estándares del transporte público*", dijo Uñac.

A partir de este año 2021 se redefinirá el esquema de conectividad en todo el territorio provincial, con más y mejores recorridos, incrementando líneas, con un parque automotor moderno y completamente renovado al año 2022. Sectores periurbanos, como por ejemplo el barrio Valle Grande, en Rawson; o Alto de Sierra, en Santa Lucía; tendrán una mejor frecuencia de servicio y un menor tiempo de viaje. Con RedTulum, distintas localidades contarán con un servicio urbano de transporte destinado a fortalecer la conectividad interna en cada departamento.

El transporte público funcionará bajo un concepto de red, integrando destinos en un sistema único, garantizando una movilidad eficiente que impacte en la calidad de vida de cada sanjuanina y sanjuanino. Para esto también se articulan dos nodos en donde los colectivos van a tener el sistema de transbordo en la Capital.

Polo Científico – Tecnológico

El desarrollo económico productivo requiere del fortalecimiento del sistema científico tecnológico y de la innovación, "*por eso estamos trabajando en el diseño e implementación de un Polo Científico y Tecnológico Provincial, que se encargará de coordinar acciones públicas, privadas, académicas y científicas para estimular la creación y radicación de empresas de base tecnológica y del conocimiento*", expuso Sergio Uñac.

Turismo

El sector turístico y cultural de San Juan es uno de los más castigados por la pandemia y en virtud de esta realidad, el gobierno provincia diseñó el Plan Provincial de Reactivación Turística y Cultural que incluye, en primer lugar, un Programa de reducción impositiva destinado a prestadores de servicios turísticos

en todas sus modalidades, transporte, salones y espacios de eventos, gestores y trabajadores culturales independientes, academias e institutos de danza.

A esta iniciativa se suma el Programa de Créditos San Juan Activa por el cual se podrá a disposición del sector, \$200 millones con una tasa de interés anual del 9,9 % y un período de gracia de seis meses. A esto se suman los Programas del Emprendedor Cultural y Turístico, que son subsidios otorgados a los pequeños emprendedores que tiene la provincia.

Otra iniciativa que se lleva adelante en el marco del Acuerdo San Juan, es el Programa de Pre compra “Conociendo San Juan” por el que se disponen de \$20 millones en servicios turísticos locales para garantizar a los prestadores turísticos un “ingreso adelantado” por paquetes que serán utilizados cuando se normalice la actividad turística.

Derechos humanos y paridad de género: ejes del ASJ

Los Derechos Humanos son uno de los ejes transversales planteados para el Acuerdo San Juan. Para ello se puso en funcionamiento una “Mesa Provincial de Derechos Humanos”, integrada por el Ministerio de Gobierno, el Poder Judicial, el Poder Legislativo, INADI y la Defensoría del Pueblo.

Se envió el proyecto de Ley de Paridad de Géneros y participación equitativa para todos los cargos electivos, legislativos, tanto en el orden provincial como municipal. Este proyecto de Ley implica además una obligada modificación del Código Electoral Provincial y de la Ley de Estatutos de Partidos Políticos que deberá tratarse en la Cámara Legislativa Provincial.

Asimismo, teniendo en miras el aumento de situaciones de violencia de género suscitadas en el marco del aislamiento, en conjunto con el Poder Judicial se puso en funcionamiento el Centro de Abordaje de Violencia Intrafamiliar y de Género, (CAVIG) a fin de brindar una atención y contención integral de la víctima de violencia de género, con la participación del Poder Judicial en este proceso.

Patrimonio de los clubes y reconocimiento al mérito

El Acuerdo San Juan ratificó la vinculación del deporte con la calidad de vida, los hábitos saludables y la integración social. Y en esta lógica, los clubes son de vital importancia. Se elevó a la Cámara de Diputados un Proyecto de Ley para proteger el patrimonio de clubes sociales y deportivos de embargos y ejecuciones.

Paralelamente se instrumentó una pensión para campeones olímpicos y campeones mundiales en reconocimiento a sus logros deportivos y a la

representación que oportunamente hicieron al deporte a nivel internacional. Podrán acceder todos aquellos que por su situación requieran de este tipo de asistencia, por lo que recibirán una pensión no contributiva de carácter personal intransferible y vitalicio. Asimismo, la provincia presentó en el Congreso de la Nación un proyecto de Ley para establecer un régimen especial de aportes voluntarios al sistema de Seguridad Social para deportistas argentinos federados y no federados, brindándoles de esta manera la posibilidad de contar a futuro y cuando corresponda con su respectivo beneficio jubilatorio.

Prevención, para más seguridad

Otra de las conclusiones que se abordaron las mesas del ASJ fue la necesidad de garantizar la seguridad de los sanjuaninos, poniendo el acento en la prevención del delito. Hubo consenso sobre la efectividad de la tecnología a la hora de combatir la inseguridad y sobre la centralidad que ha adoptado el CISEM 911 en la política de seguridad pública.

Se dispuso sumar a las casi 400 cámaras que tiene la provincia, 176 nuevas cámaras, a instalar en puntos estratégicos de los 19 Departamentos según la información relevada en el Mapa del Delito. Se dispuso con los Municipios que incorporen cámaras y se integren al sistema provincial de video vigilancia como una forma de sumar esfuerzos de ambas jurisdicciones. Además de sumar efectivos y equipamiento a las fuerzas de seguridad provincial.

Impuestos y costo energético

Con el planteo de revisar las normas tributarias de la provincia, impuestos y tasas municipales inclusive, como respuesta al debate de las mesas de trabajo que se desarrollaron en el acuerdo para transitar hacia una economía menos contributiva al Estado y más distributiva hacia la sociedad sanjuanina.

En virtud del trabajo conjunto del Ministerio de Hacienda, los Municipios y el EPRE, la gestión apunta a reducir sustancialmente el impacto impositivo en la boleta del servicio eléctrico; concretamente eliminar el Adicional Lote Hogar y reducir los Ingresos Brutos, la Interconexión de 500 kV y el Fondo PIEDE.

Además, se reducirá la tasa de alumbrado público y uso de espacio aéreo a un único cargo municipal. Todas estas medidas implicarán una disminución que variará según el municipio y que podrá llegar en algunos casos al 30% menos de la factura tanto para usuarios residenciales como del sector productivo.

En otro orden, se enviará una ley que disminuye la presión impositiva que aliviará la actividad privada como por ejemplo la exención en el impuesto a los sellos para

la constitución de sociedades, aumentos de capital, entre otros. También la alícuota cero en Ingresos Brutos para las actividades relacionadas con el turismo.

Mejor acceso a la información

En el marco del dialogo del ASJ la provincia ha dispuesto mecanismos como el Portal de Presupuesto Ciudadano, Portales estadísticos de responsabilidad fiscal y de recaudación, y el portal de datos abiertos, para acceso de toda la ciudadanía.

Se trabaja fuertemente en la implementación del portal de compras públicas, facilitador de acceso online a los procesos de contrataciones del Estado provincial sumado a la adhesión a la Ley Nacional de Derecho de Acceso a la Información Pública.

Mis Segundos Mil Días

Como resultado de las estadísticas de materno infancia de la efectividad del Programa Mis Primeros 1000 Días, cuyo objetivo es justamente fortalecer el crecimiento y desarrollo de los niños. La política provincial de protección de la gestación y de la niñez ha sido ponderada tanto en el ASJ como a nivel Nacional y también internacional. Hasta hoy más de 18.000 embarazos y 17.000 niños han sido contenidos por este programa con significativo impacto.

Para fortalecer el sentido de esta política, se ha dispuesto la ampliación del programa a una segunda fase denominada Mis Segundos Mil Días cuya finalidad es sostener y garantizar el estado nutricional, la estimulación y la prevención sanitaria, brindando acompañamiento a las familias en temas de crianza, hábitos saludables y detección precoz de patologías que puedan afectar el desarrollo infantil. De esta manera el estado provincial acompañará al niño y su entorno familiar desde la concepción y hasta sus 4 años dejándolo incorporado desde ese punto de vista al sistema educativo formal.

Inversión pública

La inversión pública prevista en el corto plazo y que está pensada como gran dinamizador de la economía provincial en acuerdo con el Gobierno Nacional: 10.000 millones en construcción de Vivienda; 3.000 en obras de Saneamiento; 10.000 millones en la construcción de rutas y accesos y más de 11.000 millones en Obras de Arquitectura sumando casi 35 mil millones de pesos, estimados en avances y progreso para la provincia y trabajo para los sanjuaninos en momentos complejos de la economía.

Otras Iniciativas

En las mesas se discutieron las problemáticas de más de 70 sectores y se elaboraron propuestas en los diferentes campos:

- Industria agrícola, ganadera y agroindustrial
- Minería
- Cultura
- Economía del conocimiento
- Culto
- Educación y universidades
- Obras, energías y ambiente
- Trabajo
- Economía, turismo, comercio y servicios
- Salud
- Desarrollo humano y promoción social
- Derechos humanos y ONG'S
- Deportes
- Seguridad
- Finanzas
- Justicia
- Investigación científica
- Legislación y partidos políticos

Alrededor de 2000 sanjuaninos y sanjuaninas participaron del Acuerdo, elaborando 490 propuestas, fruto de estas 18 mesas sectoriales y 19 reuniones departamentales. Además se sumaron 500 propuestas que ingresaron por el buzón ciudadano, a través de la página web acuerdosanjuan.org.

III. ENTREVISTAS A FUNCIONARIOS NACIONALES, PROVINCIALES Y ACTORES CLAVES DEL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

Modelo Guía para Consulta a Funcionarios Nacionales y Provinciales

Las siguientes preguntas se diseñaron para las entrevistas a los funcionarios claves del Gobierno Nacional y Provincial como guía base para las entrevistas.



Guía de entrevistas a funcionarios nacionales y/o expertos nacionales

La ciencia, la tecnología y la innovación son las mejores herramientas con las que cuenta la provincia de San Juan para garantizar su desarrollo. Este proyecto tiene por objeto especificar los consensos que se van logrando en el Acuerdo San Juan, en particular en torno a una Ley Provincial de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico, y la Innovación, la creación de un Sistema Provincial de Innovación y la definición de Lineamientos Estratégicos que permitan priorizar los esfuerzos provinciales (presupuestos, recursos humanos, infraestructuras, equipamientos, entre otros.).

Se busca también brindar mejores condiciones de trabajo para científicos y científicas, así como para las instituciones provinciales e introducir una nueva generación de políticas públicas basadas en el uso intensivo del conocimiento en todos los aspectos del Estado y la Sociedad. El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos y sanjuaninas, mediante la coordinación con las instituciones del gobierno provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales, considerando el rol de la educación en la formación ciudadana en general y de los trabajadores en particular. El objetivo de esta consulta es presentar sus elementos esenciales con la finalidad de enriquecerla con sus opiniones.

Bloques y preguntas disparadoras.

1. Anteproyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de San Juan.
 - a. ¿Qué aspectos normativos deben tomar en cuenta las provincias en general y la provincia de San Juan en particular para una eficaz articulación con las normas y políticas nacionales?

- b. ¿Qué mecanismos e instrumentos deberán tomar mejorar las provincias para aprovechar de forma eficaz las novedades de la ley nacional de financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación?
- c. ¿Qué innovaciones institucionales recomienda a nivel provincial para un mejor aprovechamiento en el territorio provincial de las instituciones actualmente existentes en el sistema nacional de CyT, en particular las que se financian por la función de CyT?

2. Plan estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de San Juan

- a. ¿Qué propósitos estratégicos deberán tomarse en cuenta para fortalecer el uso intensivo del conocimiento en la provincia de San Juan?
- b. ¿Existen algunas iniciativas estratégicas (similares a Pampa Azul) u otras opciones de alto impacto como Polos de Competitividad -Innovación (ej. modelo francés) para provincias como San Juan?
- c. Considerando la articulación con otros subsistemas, en términos estratégicos como considera las relaciones con el sistema de educación superior (universitario y no universitario) y con el de Economía del Conocimiento surgido por ley.

3. Política de internacionalización para la provincia de San Juan, considerando las temáticas estratégicas.

- a. En el marco de las prioridades de política internacional definidas por el Ministerio ¿cuáles cree que debería priorizar San Juan y qué temas debería ponderar?

Nota metodología y ficha: La intención es completar tres bloques en cada entrevista y dejar abierto para considerar los emergentes. Para la minuta de la reunión se solicita que todos tomen notas y envíen sus apuntes en word.

Entrevista con el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación

Entrevista Realizada el 13/05/2021

Ministro: Roberto Salvarezza

Síntesis de los principales aspectos abordados:

- Destacó el 20% de incremento en el presupuesto nacional, a partir del 2022 y que al cabo de una década deberá llegar al 0,9 % del PBI, para potenciar la ciencia y la tecnología (no mencionó la innovación inicialmente). Contempla a los organismos nacionales (no a las universidades y no a las provincias). Será verificado reflejado en la Función Ciencia y Tecnología del Presupuesto Nacional para cada jurisdicción de cada ejercicio. La forma central de acceso a los fondos del Artículo N°8 de la ley de financiamiento de Ciencia y la Tecnología es a través del Plan Nacional. A diferencia de lo que se hizo en el pasado, este Plan Nacional se va a construir fundamentalmente a partir del aporte que los gobiernos provinciales hagan con sus respectivos planes. Allí cada provincia tendrá la oportunidad de plantear qué es lo que quiere hacer. Consiguientemente a partir de incorporar las iniciativas de las provincias al Plan Nacional, esto habilitará su financiamiento. El primer incremento previsto en la ley ya se verá reflejado en el 2022 materializando las acciones Plan Nacional. La institucionalización de estas interacciones se dará fundamentalmente en el marco de la representación que los gobiernos provinciales tienen en el COFECYT. Desde ya esto no será obstáculo para que en el caso que el Gobierno de san Juan quiera establecer algún tipo de programa específico con Ministerio Nacional no lo pueda hacer.
- Consideró importante que se generen institucionalidades de contraparte en las provincias de modo de emparejar las calidades institucionales para trabajar sobre objetivos comunes. En ese sentido ponderó a las agencias de financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación como una figura necesaria. Citó varios casos que con distinta trayectoria como Santa Fe, la más antigua, Neuquén y Santa Cruz de reciente creación a modo de ejemplo. Si bien las agencias pueden recibir los fondos nacionales que seguramente serán los cuantitativamente más importantes, mediante convocatorias propias, pueden permitir que la comunidad científica de los organismos nacionales trabaje en objetivos provinciales. Esto implicaría utilizar capacidades que muchas veces están ociosas. ¿Cómo capturar estas capacidades? Por medio de proyectos financiados por una agencia

provincial. Es decir que visualiza a la agencia como una pieza clave para la articulación de los actores nacionales y provinciales. Igualmente, esta coordinación no tiene por qué ser excluyentemente financiera porque también podrán realizarse convocatorias que permitan tener convergencia de los objetivos y ser complementarias.

- En materia institucional sugiere también introducir alguna figura en la ley para facilitar el control de ejecución de los planes provinciales: revisar objetivos, cambiarlos, ajustarlos, etc. Nuevamente no avanzó en cuanto a cómo debía ser el diseño de esta institución, ni cual debía ser el grado de participación de la sociedad civil en virtud del respeto por decisiones autónomas y además por no considerarse un experto en cuestiones institucionales.
- El Ministro se demostró respetuoso de las formas institucionales en que cada provincia resuelva donde inserta institucionalmente la temática, reconociendo que aquellas que crean un Ministerio o tienen una Secretaría de la Gobernación, si bien en distinto nivel jerárquico actúan transversalmente con todas las áreas de gobierno, o las que lo subsumen en el área correspondiente a producción o educación cuando quieran imprimirle algún sesgo específico no excluyente.
- Estrategias de internacionalización: más allá del alineamiento que el MINCYT debe tener a las políticas del gobierno nacional en materia de política exterior, su posición es acompañar y apoyar las iniciativas que tengan las provincias. Esto es así dado que, tanto para el desarrollo de las distintas cadenas de valor en la producción, como en la resolución de problemas socio ambientales, como en sus particulares capacidades en materia científica, las provincias serán quien determinen que necesitan.
- Como la minería es un tema de agenda fundamental para la Provincia se le consultó si había algún proyecto estratégico en relación a ella como en su momento hubo con los hidrocarburos en el caso de YTEC. Contestó que no, pero que, si la Provincia en acuerdo con instituciones como SEGEMAR e INTI y algunas universidades que posean capacidades instaladas se lo plantean, podría avanzarse en la conformación de una iniciativa en ese sentido con el apoyo del Ministerio. Justamente en temas sensibles como este se remarcó la importancia de la licencia social para el desarrollo. Sugirió en ese sentido enfocarse en el agregado de valor en la cadena minera para evitar las polémicas ambientalistas.

Entrevista con el Presidente de Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la Nación

Entrevista Realizada el 14/05/2021

Presidente: Fernando Peirano

Síntesis de los principales aspectos abordados

Un aspecto fue abordar de entrada, cómo él interpreta en qué términos debe definirse federalización en Ciencia, Tecnología e Innovación. Para esto habría que mirar la matriz de ejecución física y su distribución geográfica y cómo se emparenta con la matriz productiva y laboral. En ese sentido, La Agencia ha avanzado en acuerdos con Córdoba, Mendoza, Santa Fe y Salta, para instrumentar el cofinanciamiento de los instrumentos de promoción, cuyos lineamientos de las convocatorias han sido definidos por éstas y que apuntan justamente a fortalecer sus propias prioridades. El aporte en estos casos es por cada peso que pone la provincia, La Agencia pone también un peso, en un futuro podría aumentar un 50% dicho aporte. La iniciativa está poniendo de relieve, que no solo es necesario generar instancias en las provincias que puedan ser contrapartes de las nacionales, sino que también es importante dotarlas de financiamiento de contraparte y protagonismo en su propio territorio.

Más allá de incrementar los recursos disponibles en términos cuantitativos, lo es en términos cualitativos. La distribución cambiará si se cambian los mecanismos con que se toman las decisiones y cómo se correlacionan la interacciones, tanto en el ámbito nacional, provincial, interprovincial o internacional. En el ámbito provincial sugiere ejecutar los fondos a través de una especie de mesa de ciencia, tecnología e innovación, con gran diversidad institucional, para ordenar las agendas diversas.

En cuanto a la relación entre los gobiernos provinciales y los organismos nacionales, es fundamental hacer el esfuerzo para que los mandatos tengan objetivos convergentes y fundamentalmente lograr que la inversión sea más audaz y la innovación logre más impacto. Para esto, existen instituciones como el INTA con una fuerte presencia y desarrollos propios, el INTI con posibilidades de hacer asistencia técnica en desarrollo de proveedores, organismos nacionales con sede en la provincia con larga tradición y otros con articulación a nivel interprovincial en vitales recursos naturales.

Es fundamental administrar los insumos críticos, los recursos humanos, el financiamiento aportado por las agencias, la irrupción de proyectos plurianuales

que corten la asignación sobre proyectos inerciales y la definición clara de la apropiación de los intangibles.

Desde ya cada provincia tiene el derecho de elegir cuáles serán las actividades motoras de su desarrollo, para el caso de San Juan la minería sustentable es el caso, no sólo por la actividad específica de la explotación sino también por la logística, el mantenimiento de equipos y toda la red de servicios que necesita.

Un capítulo fundamental es el de la vinculación, no es lo más conveniente insistir con el vínculo directo entre la academia y los empresarios, más bien es necesario desarrollar las instituciones mediadoras públicas o privadas, las tradicionales UVTs u otras nuevas que otorguen profesionalismo a la interacción y como se dijo antes ganar en audacia e impacto.

En cuanto a las cuestiones de institucionalidad, la importancia de las normas es que son una señal para los actores, pero claramente no hay que confundir, estas no son las acciones mismas. En gran medida de la lectura que los actores hagan de las iniciativas políticas, orientarán sus acciones futuras, por eso es muy importante que la legislación nacional y la de las provincias genere un marco facilitador y coherente para que efectivamente la innovación sea un verdadero motor del desarrollo local. A nivel nacional, la ley de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología y la Innovación, y la Ley de Economía del Conocimiento son dos señales claras, desde ya la adhesión en los casos que sea necesario y la complementación con legislación propia serán muy importantes.

Volviendo a los insumos críticos, los recursos humanos deben necesariamente transformarse, la formación doctoral ha quedado extremadamente enfocada en su propia replicación. Se necesitan en este momento que los perfiles se diversifiquen, que se puedan desarrollar tareas múltiples y que se flexibilicen los cruces entre distintos regímenes. Asimismo, y para facilitar esto, las unidades académicas tendrán que homologar certificaciones complementarias. También sugiere considerar una nueva forma de organizar los recursos humanos, incluyendo no sólo al personal de investigación, sino también a los de apoyo y de gestión (abogados, vinculadores, comunicadores, etc.). Sugiere flexibilidad en el pasaje de una institución a otra.

En cuanto al financiamiento debe cortarse la lógica imperante, por un lado, desde el sector público este ha venido variando el mismo en términos cuantitativos con incrementos o decrementos, según los dos proyectos políticos antagónicos en ciencia y tecnología, pero en términos cualitativos siempre ha sido poco transformador, y el sector privado ha invertido siguiendo los ciclos económicos por lo que en los momentos más necesarios no invierte.

En cuanto a los intangibles es importante avanzar en la regulación de la propiedad intelectual y el modo de apropiación de los mismos. Chile en este caso nos ha sacado una clara ventaja en cómo proteger las inversiones estatales que dan lugar a intangibles, que, a su vez, apalanquen la innovación.

Además, La Agencia está desarrollando dos programas que desea compartir con las jurisdicciones provinciales, el de Compras Públicas Innovativas y el desarrollo de Capital Emprendedor (Venture Capital) local. El primero busca orientar las compras gubernamentales hacia un desarrollo de mercado en contraposición del clásico de eficiencia de mercado. Es un complemento al régimen de compras habitual y no una modificación y primordialmente pensado para aquellas compras que sus especificaciones requieran de nuevos desarrollos. Es importante remarcar que el Acuerdo Unión Europea, Mercosur permite hacer una reserva para que cada país cuente con proveedores locales dentro de este tipo de compras gubernamentales.

En cuanto al Capital Emprendedor sigue siendo muy escaso en el país, para superar esto será importante poder generar acuerdos públicos-privados que lo permitan desarrollar.

ENTREVISTA A FUNCIONARIOS Y REFERENTES PROVINCIALES

REFERENTE	CONCEPTOS
ING TULLIO DEL BONO	<p>Más allá de sacar una Ley que adhiera a la Ley nacional, pensamos en una Ley provincial. Entre un 70 y 80 % de los recursos destinados a C y T están concentrados en 4 provincias (CABA, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe). Las provincias más postergadas siempre han reclamado, pero esto se explica por razones históricas que se deben a la radicación en esas provincias de las principales universidades demandantes de los fondos para educación e investigación. A la vez, hay que reconocer que se obtuvieron fondos para las provincias más postergadas, pero estas no contaban con las capacidades para formular proyectos competitivos. Fuimos comprendiendo que no se trata solamente de mejorar la distribución de los recursos, sino también de fortalecer capacidades. Por esta razón una buena ley de este tipo debería propender a fortalecer las capacidades locales en C y T. Con rango de ministerio o de secretaría de estado, en el país solo hay dos o tres provincias que la tienen. Se debe jerarquizar el área, para traccionar más fondos. El ministerio de Cy T de la Nación va a distribuir 20.000.000 de pesos por provincia para subsidiar proyectos de CYT, lo cual es todo un desafío porque en las condiciones actuales es muy difícil generar iniciativas que puedan aprovechar esos fondos.</p>

Organizar en la provincia un verdadero sistema de C y T, que funcione como tal, ordenado, que tenga garantía de fondos y que pueda sumar a los recursos nacionales previstos en la ley, aportes provinciales como los previstos en el Fondo Fiduciario Minero para este destino por decisión del GP. La posibilidad de tener una agencia o entidad que permita administrar los fondos con eficiencia; generar contactos más fluidos con el resto de los integrantes del sistema de C y T.

Es importante tener contacto con los actores para hacerles algunas preguntas y poder formular el proyecto. Hay otras provincias que están trabajando en el mismo sentido, pero no hay nada concreto.

Dos aspectos clave que debería prever la Ley: **Incubadora de empresas de base tecnológica. Compre- Innovación provincial.**

No todas las soluciones se las deberíamos pedir a esta Ley. Se deberán hacer gestiones ante las autoridades nacionales para ver qué otras cosas deberían cambiar. *Del resultado del trabajo no solo debería surgir*

una ley, sino una serie de consideraciones sobre qué cosas se necesitan cambiar.

Deberíamos **tener un órgano dentro de la misma ley que lleve muy claras las estadísticas del sistema de cyt provinciales. Indicadores. Desarrollar capacidades en tecnología de la información y comunicación y formar rrhh en este sentido.**

CRISTOBAL
SANCHEZ
(FEPU)

Desde la Federación de Entidades Profesionales Universitarios FEPU se plantea crear y participar activamente de un **Consejo Asesor** que opine, presente planificación en las distintas áreas del conocimiento, sea consultado, y asesore a las distintas autoridades de Gobierno, realizando conjuntamente una tarea integradora entre las partes. Pensar un sistema integrador. Consejo Asesor participativo. Representación de todos los sectores que tienen actividad provincial y proyección nacional. Es la forma de pensar un desarrollo equitativo e integrador para todos aquellos que de alguna u otra manera aportamos al desarrollo de san juan.

MARIA
BENAVENTE
(SECITI)

Integrar el sistema cyt en la provincia, institucionalizarlo. Construcción fuerte de legitimidad con la participación y consenso de los actores del sistema. Apostar a la construcción de un ecosistema integrado, de cara al futuro. Solo un 10% de la PEA finalizo estudios universitarios. Y el 53% de las personas que egresan del sistema universitario local están en el sector público. El sector privado está tomando solo egresados del sistema primario y secundario. Muy pocos graduados universitarios. Y acota Tulio que el sector terciario de la educación se ha concentrado básicamente en la formación docente.

¿Qué opinan de la **formación de un Consejo Asesor** que oriente sobre la planificación estratégica de largo plazo?

RUBEN
ZARATE
(consultor)

El componente **cyt y la demanda de innovación que surge del ASJ**, es muy contundente. Uno de los rubros que figura en el proyecto es la producción de estadísticas. A nivel nacional no hay estadísticas desde 2015. Desde el área universitaria se está tratando de recuperar esa información

CARLOS
BORGHI
(CONICET)

Creo que instituciones de Investigación como CONICET son responsables también del problema de **la falta de integración de los rrhh formados por el sistema de cyt en el sector privado**, ya que cuando un recién graduado ingresa como becario a un PG (doctorado, maestría) lo primero que le exige CONICET es que renuncie a sus

trabajos privados. Si CONICET solo le pidiera que reduzca su tiempo en una empresa, y no la renuncia, tal vez se podría integrar más la investigación en las empresas locales, pero es un cambio que tiene que salir desde Buenos Aires

PATRICIA
ALVARADO
(INPRES)

Hay una gran cantidad de profesionales que se han ido a trabajar al exterior. No sé si hay una estadística de la cantidad de profesionales que están afuera.

LUIS JIMENEZ
(UCCUYO)

Una iniciativa altamente auspiciosa. La provincia necesita esta ley, sobre todo ante la nueva ley de financiamiento al sistema cy t y la ley de economía del conocimiento.

1. La idea de crear una agencia o algo por el estilo es atinado para la administración del sistema. Hay un abismo muy marcado entre el desarrollo de la actividad privada y el sector público. Ej. La vitivinicultura produce aprox 2500 millones de dólares por año, y el 95% de la tecnología que utiliza es de afuera. La brecha entre el sector público y privado es muy grande. Uno de los factores es la formación de los rrhh y la inserción de esos recursos en el sector privado. Para acercar el sector público al privado hay que tener en cuenta el lenguaje con que se está trabajando en la interfaz. Para las empresas privadas que están sometidas a incertidumbre muy alta, es muy difícil que planifiquen a mediano y largo plazo. Utilizan el lenguaje comercial, y el lenguaje económico financiero que tiene que ver en cómo asegurar que una actividad productiva se pueda sostener en el tiempo. Como acercar el desarrollo cyt a la problemática de la realidad, agregando **lenguaje más accesible** a la problemática de la empresa. **Las incubadoras de empresas más la innovación**, son dos elementos que podrían ser aprovechados para introducir el tema del lenguaje, y que los profesionales que se van formando a nivel de posgrado fundamentalmente puedan tener alguna expectativa de inserción en el sistema.

MABEL FABRO
(INTI)

Es una herramienta fundamental para asegurar o dar un marco a la actividad cyt en San Juan. Hay que encontrar herramientas para que haya una **inclusión mutua entre la producción de cyt desde el sector público y el sector privado.**

MARCELA
VIDA (INTI)

Fortalecimiento de las instituciones nacionales que están en la provincia, que son las que conocen las demandas del territorio. Las

instituciones nacionales en la provincia necesitan ese fortalecimiento, para poder aprovechar los programas que están disponibles.

En la provincia hay dos programas con el INTI, el PRODISE y POTENCIAR que funcionan muy bien porque están coordinados con la provincia. Programas nacionales es más difícil bajar.

Vinculadores tecnológicos: una figura para incluir en la ley. Llegar a las empresas a través de este nexo que pueda usar un lenguaje más simple desde el sistema de cyt al sector privado.

FERNANDA
PAREDES
(Diputada
Provincial)

Como Presidente de la Comisión de Educación, Ciencia y T. de la Legislatura plantea el procedimiento de discusión que tendrá la Ley en las diferentes comisiones competentes (legislación, hacienda y C y T) y agradece la disposición para atender consultas que se puedan presentar en el proceso de debate.

IV. ENCUESTA PARTICIPATIVA DE LOS ACTORES PUBLICOS, PRIVADOS Y SOCIALES DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN CON RESPECTO AL PROYECTO DE LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

ANALISIS CUALITATIVO DE LAS ENCUESTAS A ACTORES CLAVE

Presentación de la encuesta a las personas e instituciones clave

La ciencia, la tecnología y la innovación son las mejores herramientas con las que cuenta la provincia de San Juan para garantizar su desarrollo. Este proyecto tiene por objeto especificar los consensos que se van logrando en el Acuerdo San Juan, en particular en torno a una Ley Provincial de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico, y la Innovación, la creación de un Sistema Provincial de Innovación y la definición de Lineamientos Estratégicos que permitan priorizar los esfuerzos provinciales (presupuestos, recursos humanos, infraestructuras, equipamientos, entre otros.)

Se busca también brindar mejores condiciones de trabajo para científicos y científicas, así como para las instituciones provinciales e introducir una nueva generación de políticas públicas basadas en el uso intensivo del conocimiento en todos los aspectos del Estado y la Sociedad.

El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos y sanjuaninas, mediante la coordinación con las instituciones del gobierno provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales, considerando el rol de la educación en la formación ciudadana en general y de los trabajadores en particular.

El objetivo de esta consulta es presentar sus elementos esenciales con la finalidad de enriquecerla con sus opiniones.

La encuesta contó con un apartado para que las personas consultadas dieran su opinión acerca de diferentes cuestiones. Algunas preguntas estaban destinadas a ampliar la respuesta ofrecida en el cuerpo de la encuesta mientras que otras estaban dirigidas a sondear los aportes que los/as encuestados/as podían ofrecer

a los fines de cumplir los objetivos del presente proyecto. A continuación presentaremos algunos resultados surgidos de las respuestas a esas preguntas.

Cadena de valor o clúster considerados para recibir apoyo

En este apartado presentaremos las cadenas de valor o clústeres provinciales que por sus indicadores o factores de éxito deberían ser considerados para el apoyo en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Cabe destacar que, al tratarse de una pregunta abierta, sólo cincuenta y seis (56) personas dieron una respuesta, representando el cincuenta y nueve como seis por ciento (59,6%) del total de respuestas a las encuesta a actores clave del territorio.

La cadena de valor o clúster que obtuvo la mayoría de las respuestas fueron las **TICs** (Tecnologías de la Información y la Comunicación), concentrando nueve (9) respuestas correspondientes al once como sesenta y nueve por ciento (11,69%). Las encuestas revelaron que los temas de mayor interés para las personas consultadas en este aspecto fueron las TICs en la educación, en la administración pública, en la investigación, diseño e innovación tecnológica y en las Industrias que apuesten a la Digitalización 4.0.

En segundo lugar, con seis (6) respuestas correspondientes al siete como ocho por ciento (7,8%) fueron consideradas las temáticas referidas a la Salud, ambiente y educación. En materia de **Salud** destacaron la incorporación de tecnología (equipamiento, dispositivos). Asimismo, los/as entrevistados/as mencionaron el mejoramiento del sistema de salud público y privado y desarrollos interdisciplinarios en la fabricación de prótesis e insumos médicos.

Otra temática que surgió a este respecto fue el fomento del cultivo de especies medicinales autóctonas de interés farmacéutico. Por su parte, la **cuestión ambiental** surgió como una urgencia a considerar en la agenda estatal. Asimismo, hubo respuestas orientadas prestar atención a la sustentabilidad del suelo urbano y rural, quedando este ítem como una temática a apoyar. Además, las personas consultadas enfatizaron en la educación ambiental y en la investigación.

Con respecto a la **temática educativa**, las respuestas estuvieron orientadas a la educación superior y perfeccionamiento en su mayoría. Además incluyeron a las TICs y el cuidado del ambiente como un aspecto a incluir en las currículas educativas.

En tercer lugar encontramos la cadena de valor Hídrica. A este respecto se refirieron cinco (5) personas representando el seis coma cuarenta y nueve por

ciento (6,49%) que apuntaron al aprovechamiento hídrico superficial y subterráneo, la evaluación de cantidad y calidad de aguas en todas las cuencas hidrográficas provinciales, siendo la pérdida de agua una temática preocupante para los/as respondientes.

Minería, Construcción y Turismo ocupan la cuarta posición de interés. Con tres (3) respuestas cada una, las categorías alcanzaron el tres como nueve por ciento (3,9%). En **minería** las respuestas apuntaron a la inversión en investigación y desarrollo para darle valor agregado a minerales extraídos en la provincia. También mencionaron la necesidad de apoyar los servicios de ingeniería en minería y la dotación de equipamiento.

En materia de **construcción**, surgió el interés por apoyar tecnologías sustentables para la construcción, abastecimiento inteligente de edificios y desarrollos de materiales vinculados con la resistencia sísmica.

Con respecto al **turismo**, fueron mencionados el ecoturismo y el turismo astronómico como impulsores de desarrollo social y económico.

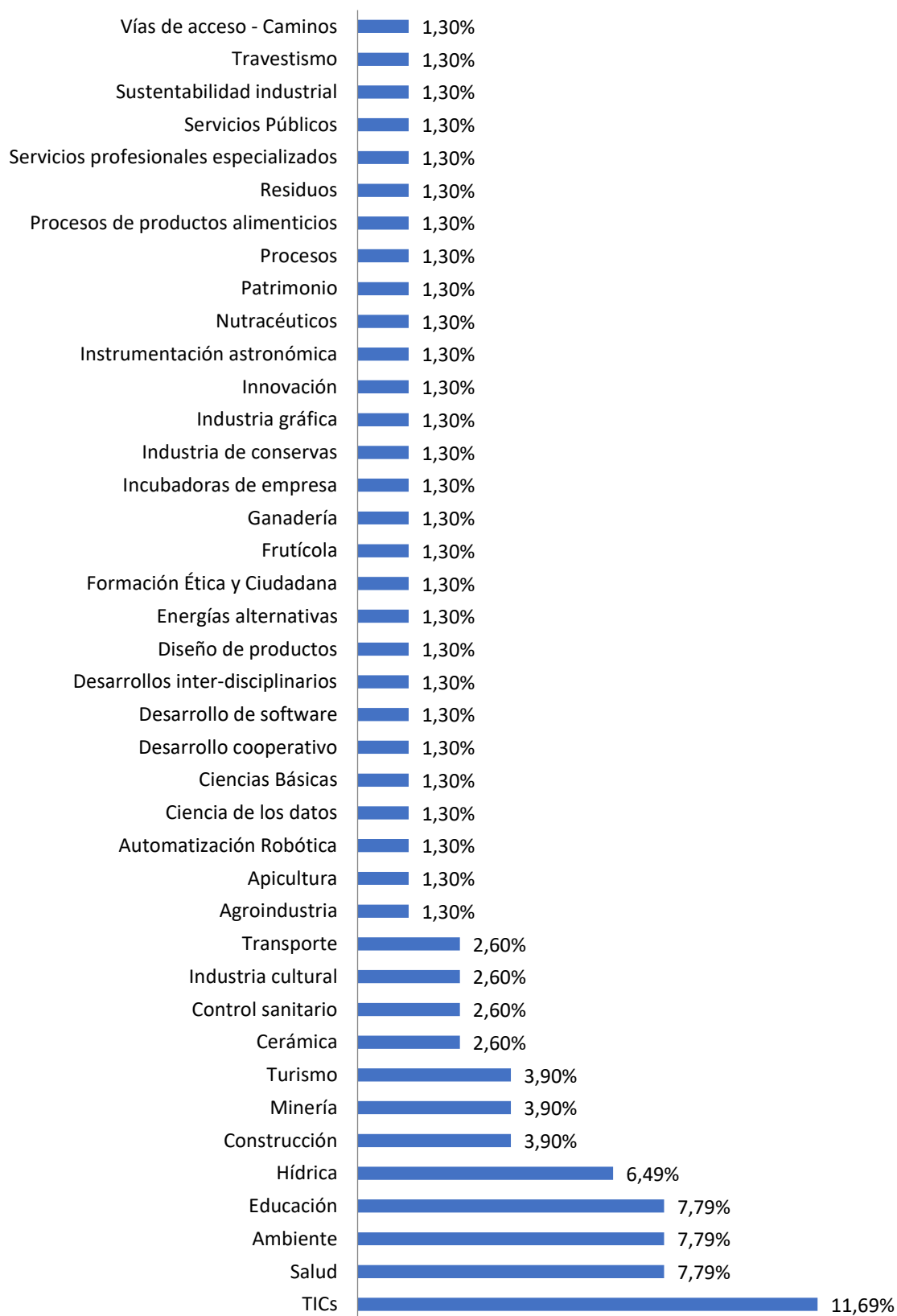
En quinto lugar, con dos (2) respuestas cada una lo que representa el dos como seis por ciento (2,6%), la obtuvieron las temáticas referidas a Control sanitario, Cerámica, Industria cultural y Transporte. Con una respuesta cada una, hubo una vasta variedad de respuestas acerca de qué cadena de valor debería apoyarse en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

En el cuadro y gráfico siguientes sintetizaremos el total de respuestas obtenidas en esta pregunta:

Cadena de valor o clúster para apoyar en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	Respuestas	Porcentaje
TICs	9	11,69%
Salud	6	7,79%
Ambiente	6	7,79%
Educación	6	7,79%
Hídrica	5	6,49%
Construcción	3	3,90%
Minería	3	3,90%
Turismo	3	3,90%
Cerámica	2	2,60%

Control sanitario	2	2,60%
Industria cultural	2	2,60%
Transporte	2	2,60%
Agroindustria	1	1,30%
Apicultura	1	1,30%
Automatización Robótica	1	1,30%
Ciencia de los datos	1	1,30%
Ciencias Básicas	1	1,30%
Desarrollo cooperativo	1	1,30%
Desarrollo de software	1	1,30%
Desarrollos inter-disciplinarios	1	1,30%
Diseño de productos	1	1,30%
Energías alternativas	1	1,30%
Formación Ética y Ciudadana	1	1,30%
Frutícola	1	1,30%
Ganadería	1	1,30%
Incubadoras de empresa	1	1,30%
Industria de conservas	1	1,30%
Industria gráfica	1	1,30%
Innovación	1	1,30%
Instrumentación astronómica	1	1,30%
Nutracéuticos	1	1,30%
Patrimonio	1	1,30%
Procesos	1	1,30%
Procesos de productos alimenticios	1	1,30%
Residuos	1	1,30%
Servicios profesionales especializados	1	1,30%
Servicios Públicos	1	1,30%
Sustentabilidad industrial	1	1,30%
Travestismo	1	1,30%
Vías de acceso - Caminos	1	1,30%
Total	77	100,00%

Cadena de valor o clúster para apoyar en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación



Iniciativas o sugerencias para incluir en el cuerpo de la ley

Ante la consulta: ¿Tiene alguna otra iniciativa o sugerencia que considera necesario incluir en el cuerpo de la Ley? Encontramos que sólo veintiocho (28) personas ofrecieron una respuesta, alcanzando el veintinueve como ocho por ciento (29,8%) del total. No obstante, las sugerencias resultaron variadas y diversas. Las mismas están orientadas principalmente a los siguientes temas:

BENEFICIOS A EMPRESAS:

- Creación de legislación tendiente a beneficiar a las empresas que se involucren con organismos de CyT.
- Beneficios impositivos o reducción impositiva a empresas que generen nuevos desarrollos (modernización) e innovación tecnológica.
- Políticas estatales de CTI diferenciadas según el tamaño y condición (local, nacional o transnacional) de la empresa, impulsando a las pequeñas al desarrollo tecnológico.

FORMACIÓN DE RRHH / CAPACITACIÓN

- Promover la capacitación y formación de profesionales en áreas de CyT
- Realizar actividades y eventos de captación de talentos, dada la escasez de estudiantes y profesionales en áreas tecnológicas
- Fortalecer becas, intercambios, movilidad virtual y presencial, doble titulación o cotitulación en carreras de posgrado, concursos de antecedente y oposición para cargos
- Fortalecer financiamiento de formación en investigación.
- Articulación entre universidades e instituciones educativas especializadas con organismos de gobierno.

CREACIÓN DE INSTITUCIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES CTI

- Creación de Institutos de doble o triple dependencia (Universidades, Organismos Nacionales como CONICET y el Gobierno Provincial) que permita a Investigadores formados y en formación contar con espacios físicos adecuados, seguros, construidos bajo normas de bioseguridad, para el normal desarrollo de sus actividades.
- Crear institución de educación superior dependiente del Gobierno Provincial y/o instituto de investigaciones científicas y tecnológicas provincial.

TRANSPARENCIA EN MODELO DE GESTIÓN EN CyT

- Gestión científico-tecnológica transparente, ágil, objetiva basada en indicadores de capacidad comprobables.

- Transparencia en el otorgamiento de programas de ayudas a empresas que impulsen su crecimiento y que coadyuven a la creación de puestos de trabajo.
- Generar otro modelo de manejo y rendición de fondos y gastos diferentes al modelo general actual del Gobierno de San Juan
- No crear nuevos organismos sino potenciar y mejorar los existentes

INCLUSIÓN DE OTROS ACTORES

- Promover la participación de Organizaciones No gubernamentales (ONGs) con perspectiva de género en los procesos de generación del conocimiento y la divulgación y capacitación científica tecnológica y de innovación en el campo de la investigación.
- Impulsar el sistema científico-tecnológico provincial, nacional e internacional para mejorar el desarrollo de las instituciones no gubernamentales como uniones vecinales, cooperativas, fundaciones, escuelas, etc.
- Incorporar estrategias y mecanismos de cooperación científica internacional
- Incluir el rol de los medios de comunicación en el trabajo conjunto entre los distintos sectores.
- Incluir la participación de instituciones de profesionales.
- Dar prioridad a los inventores locales que ya cuenten con patente de invención tecnológica.

DESARROLLO CON CONCIENCIA AMBIENTAL

- Fomentar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en un marco de respeto al planeta y el fomento del consumo consciente.
- Promover la inclusión de instituciones educativas para la promoción del cuidado del medio ambiente.

FINANCIAMIENTO

- Mayor asignación de presupuesto para fortalecer las líneas de financiamiento en la secretaria de Ciencia y Técnica.
- Promover una cultura de inversión privada en CTI que no reemplace la inversión pública, sino que la complemente y potencie.
- Otorgamiento de subsidios (similares a los PME) para la adquisición y puesta en funcionamiento de equipamiento de elevado costo.
- Propiciar estímulos económicos y créditos no reembolsables o de baja tasa de devolución para iniciativas de distintos tipos de desarrollos tecnológicos públicos y privados.

OTRAS

- Protección del cielo ante la contaminación lumínica y electromagnética

- Herramientas de medición del impacto logrado, pero pensado desde el punto de vista de un resultado económico y de transformación que puede lograr un sistema de innovación como el propuesto. Por ejemplo empresas que utilizan las propuestas que surjan de la puesta en marcha de la ley. Calidad de los puestos de trabajo que generan las innovaciones.

Como es posible visualizar, las principales preocupaciones surgidas de la consulta estuvieron orientadas a una necesidad de apoyo logístico y financiero a las actividades de CyT. Asimismo, la creación de nuevos organismos, la formación de RRHH y la inclusión de actores que actualmente están fuera de la agenda de las políticas de Ciencia y Tecnología son otros temas que preocupan a la población consultada. A este aspecto podemos agregar el reclamo de transparencia y agilidad en las gestiones de las políticas orientadas a CTI.

Finalmente, la cuestión del cuidado del ambiente es transversal a todos los temas, como un aspecto de gran importancia para ser tenido en cuenta en una ley de CyT.

Las propuestas desarrolladas en el presente apartado pueden sintetizarse en la siguiente gráfica:



Internacionalización

A la hora de consultar acerca de un proyecto de internacionalización para la promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel provincial, los temas propuestos destacados son aquellos relacionados a la Educación y al Desarrollo Tecnológico, posicionándose como los sectores que, según las personas consultadas, requerirían de proyectos de internacionalización. Para esta pregunta, hubo cincuenta y siete (57) respuestas efectivas correspondientes al sesenta coma seis por ciento (60,6%) del total.

En materia de **educación**, el énfasis está puesto mayoritariamente en formación de RRHH (en docencia e investigación), capacitaciones en idiomas y en uso de herramientas tecnológicas. Asimismo, otro ítem de importancia es la incorporación de TICs (tecnologías, metamodelos, educación a distancia), la generación de

talentos y la promoción de programas de perfeccionamiento (posgrados) en temas de prioridad regional.

En el ámbito del **Desarrollo Tecnológico**, si bien los ámbitos de aplicación propuestos son variados, la mayoría coincide en que hay que orientarse a la digitalización, desarrollo de software y hardware, robótica y mayor conectividad. Otro aspecto relevante fue la tecnificación industrial y agroindustrial. Además de los mencionados, las respuestas a las encuestas arrojaron que otros sectores que requieren de desarrollo tecnológico son: la salud, educación y comunicación.

Todos los temas que surgieron como relevantes para un proyecto de internacionalización pueden sintetizarse de la siguiente manera:

Financiamiento

Becas de grado y posgrado
Investigación educativa en institutos superiores de formación docente
Acceso a nuevas tecnologías (equipos, instrumental)
Obtención de recursos
Créditos para la exportación

Producción

Primaria
Industrial
Promover el desarrollo de departamentos alejados

Ambiental

Monitoreo de cambio climático
Aprovechamiento y desarrollo sostenible de recursos naturales
Cuidado del medioambiente
Energías renovables

Intercambio

de personal
en instituciones estatales
de información a partir de la experiencia
de científicos e ingenieros
Programas de intercambio y residencias en el extranjero

Vinculación Estratégica

Vinculación de agenda estratégica de la Provincia con los mejores centros CTI que entiendan sobre estas temáticas.

Trabajar con la universidad, de acá y del país, y tomar conocimiento de instituciones, empresas necesarias para fomentar proyectos y conocimiento en la curricula de las carreras relacionadas a la ingeniería.

Identificar acciones y coordinar una agenda de trabajo conjunto entre Gobierno de San Juan, UNSJ y Agencias Internacionales de Cooperación para el Desarrollo.

En la integración regional latinoamericana y en la relación Sur-Sur. Lo mismo para los agentes financiadores internacionales: debiera priorizarse a aquellos agentes financiadores latinoamericanos o que integran los bloques multipolares (China, Rusia, India)

Otros

Asesoramiento para la generación de conocimiento competitivo
Comunicación pública de la ciencia - Difusión de los desarrollos locales
Resultados de investigaciones orientados a los ODS
Turismo innovador
Servicios: articulación y comercialización
Repatriación de conocimientos científicos
Metodologías de innovación social
Minería
Industria farmacéutica
Industria alimenticia
Estudios sobre impactos de la pandemia
Fortalecimiento del carácter local
Generación de puestos de trabajo

Aportes a la propuesta del Proyecto de Ley

El último apartado apunta a recoger los aportes que las personas encuestadas podrían ofrecer con respecto a dos temáticas: el imaginario acerca del San Juan del 2030 y los aportes que proponen para ser incluidos en el Proyecto de Ley. Con respecto a los imaginarios, la pregunta disparadora fue: *¿Cómo se imagina un escenario futuro positivo para el San Juan del 2030 y cuáles serían los retos y oportunidades que debe resolver y aprovechar la provincia para alcanzar ese escenario propuesto?*. Este cuestionamiento fue respondido por sesenta y dos (62) personas, es decir, por el sesenta y seis por ciento (66%) de los/as encuestados/as.

Como es de esperarse y al tratarse de un imaginario, las respuestas fueron muy variadas y diversas. Sin embargo, logramos encontrar algunas ideas recurrentes en muchas de las personas consultadas. El posicionamiento de la provincia de San Juan como un polo científico tecnológico es el escenario futuro positivo que muchos/as esperan. Este escenario sería posible con inversiones en ciencia y tecnología, trabajo interdisciplinario, mejor conectividad, inclusión y educación con participación de todos los sectores. El desarrollo productivo orientado a diversificar la economía (cambio cultural que implicaría salir del monocultivo) es una idea fuerte. Como se dijo más arriba, la sustentabilidad es el vector que une todas las ideas expresadas. Finalmente, muchos/as enunciaron que todo esto sería posible de lograr con la Ley de Ciencia y Tecnología, mostrando interés en las temáticas aquí abordadas.

A fin de ilustrar lo antedicho, recurrimos a la técnica de nube de palabras para reflejar el imaginario de las personas consultadas acerca del San Juan del 2030. La palabra más destacada (y más nombrada) es “San Juan” y la idea más fuerte asociada es “desarrollo”, mostrando que los entrevistados y entrevistadas imaginan un futuro promisorio para la provincia donde el desarrollo será el gran protagonista. Asociada a ella, aparecen en lugar de relevancia las palabras “educación”, “tecnología” y “conocimiento” como los pilares que la sustentan. “Innovación”, “economía”, “proyectos” y “sostenible” aparecen en un tercer orden de importancia.

La lista de palabras y la frecuencia con que fueron expresadas por los encuestados es la siguiente:

Frecuencia	Palabra
40	San Juan
28	desarrollo
14	educación
14	productivo/a
12	tecnología
11	conocimiento
11	innovación
10	economía
10	proyectos
10	sostenible
9	actividades
9	industrias
9	investigación
9	nuevos/as
9	social
8	local
8	profesionales
7	acceso
7	aprovechamiento
7	científicos/as
7	diversificar
7	económico/a
7	minería
7	modernización
7	oportunidades
7	políticas
7	público/a
7	sectores
7	todos/as
7	visión
6	agricultura
6	agua
6	base
6	capacidades
6	desafío
6	empresas
6	escenario

6	estratégico
6	formación
6	futuro
6	inclusión
6	infraestructura
6	instituciones
6	nacional
6	necesidad
6	planificación
6	producción
6	propiciar
6	servicios
6	sistema
6	tecnológico/a
6	universidades
5	actores
5	Aplicación
5	capacitación
5	ciencia
5	conectividad
5	construcciones
5	cultura
5	energías
5	financiamiento
5	fortalecer
5	integración
5	logar
5	permitan
5	polo tecnológico
5	potencial
5	problemas
5	promover
5	recursos
5	recursos naturales
5	retos
5	RRHH
5	salud
5	turismo
4	ambiental

4	ambiente
4	aportes
4	apoyar
4	cadenas
4	ciudadanos/as
4	desarrollar
4	diferentes
4	fomentar
4	gobierno
4	impulso
4	internacional
4	internet
4	inversiones
4	plazo
4	positivo
4	privado/a
4	productos
4	realizar
4	suelo
4	urbanización
4	viviendas
3	acciones
3	actualización
3	agenda
3	alimentación
3	aptitudes
3	Argentina
3	articulación
3	astronómico
3	avanzar
3	brindando
3	buscando
3	cambios
3	colaboración
3	colectivo/a
3	competir
3	condiciones
3	crecimiento
3	CyT

3	decisiones
3	distintos/as
3	extranjero
3	favorecer
3	fuerte
3	fundamental
3	garantizar
3	generadores
3	gestión
3	Incorporar
3	instrumentos
3	matriz
3	mercado
3	mundial
3	obra
3	Ordenamiento
3	orientando
3	participación
3	población
3	posible
3	presente
3	procesos
3	región
3	resolver
3	sociedad
3	territorio
3	ventajas
2	alcanzar
2	alternativas
2	altura
2	aprendizaje
2	ayuda
2	burocracias
2	caminos
2	ciudades
2	competitivas
2	conjunto
2	contribuyendo
2	Convertir

2	cuenta
2	cuidado
2	dedicación
2	desarrollados/as
2	digno
2	dinámico/a
2	disponibles
2	diverso
2	ecológicos
2	eléctricos
2	emergencia
2	emprendimientos
2	equidad
2	esfuerzos
2	espacios
2	especializadas
2	esquila
2	excesiva
2	experiencia
2	explotación
2	exportación
2	fenómenos
2	gasto
2	generaciones
2	generación
2	herramientas
2	I+D+i
2	igualdad
2	impacto
2	Implementar
2	importancia
2	impuestos
2	incentivar
2	incrementar
2	involucrar
2	laboral
2	ley
2	lugar
2	líneas

2	mano
2	mantenimiento
2	marco
2	materia
2	medidas
2	mejora
2	mirada
2	monitoreos
2	montaña
2	mundo
2	nivel
2	nuestros
2	Objetivos
2	oferta
2	pandemia
2	parques
2	país
2	países
2	pobreza
2	poseedores
2	pragmática
2	precisión
2	Programas
2	promisorio
2	práctica
2	Pymes
2	pérdida
2	reducir
2	requerimientos
2	responsable
2	Robótica
2	sanjuanina
2	secundaria
2	seguimiento
2	solucionar
2	sostenibilidad
2	sustentables
2	talento
2	teatro

2	tradicionales
2	transformación
2	técnica
2	valor agregado
2	vinculado
1	activa
1	Acuerdo San Juan
1	adaptación
1	administración
1	afirmarse
1	agencia
1	agroindustria
1	alumnos
1	ambicioso
1	animal
1	apertura
1	arquitectura
1	asesoramiento
1	asistencia
1	asociativo
1	autoabastecimiento
1	automatizar
1	calidad
1	calificados
1	campo
1	canales
1	capital
1	cerebros
1	cine
1	ciudadanía
1	climáticas
1	commodities
1	computadoras
1	comunicación
1	conciencia
1	CONICET
1	conservación
1	controles
1	corporaciones

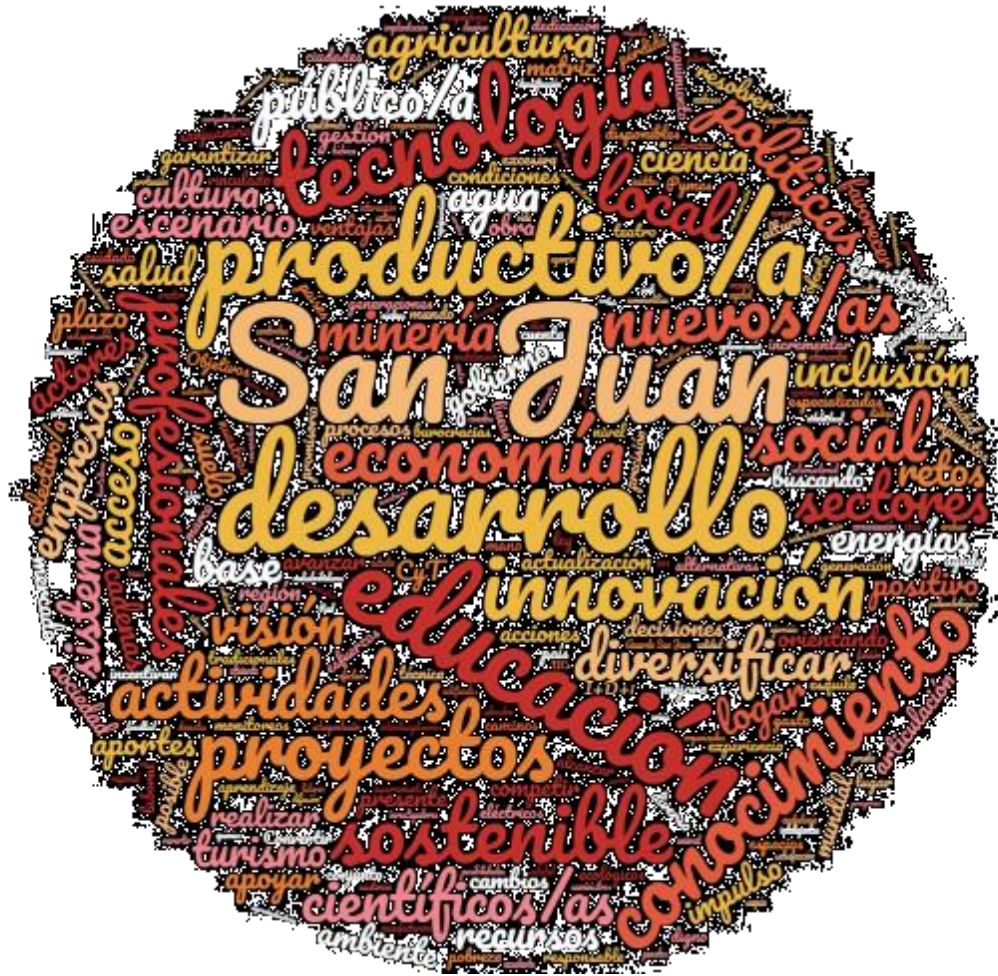
1	corruptas
1	coworking
1	creativo
1	crisis
1	cristalización
1	cultivos
1	currículas
1	demanda
1	democrático
1	densificación
1	desempleo
1	difusión
1	diques
1	diseñar
1	diálogo
1	docentes
1	ecoturismo
1	efectivo
1	eficiente
1	ejercicio
1	ejes
1	electromecánica
1	empleabilidad
1	emprendedores
1	empresario
1	energético
1	equilibrado
1	equipamiento
1	estatal
1	estructura
1	estudiantes
1	estudio
1	estímulos
1	evaluar
1	evolución
1	excelente
1	exitosos
1	exterior
1	facultad

1	financieros
1	función
1	honesto
1	hortalizas
1	Humanidad
1	hídrica
1	ideas
1	idóneos
1	imparcial
1	implantación
1	importantes
1	independencia
1	indispensable
1	industrialización
1	informática
1	ingeniarnos
1	instruirse
1	insumos
1	intelectual
1	inteligentes
1	interacción
1	intercambio
1	interdisciplinarios
1	interpretación
1	intersectorial
1	investigadores
1	inéditos
1	lideren
1	limitados
1	maniobras
1	manufacturera
1	Maximizar
1	mecanismos
1	mentoría
1	metodología
1	monocultivo
1	motores
1	municipales
1	mutua

1	napas
1	núcleos
1	oasis
1	ocuparnos
1	oliva
1	optimistas
1	optimización
1	organismos
1	organizados
1	originales
1	otorgamiento
1	paleontológico
1	participativo
1	pilares
1	posgrado
1	posibilidades
1	posicionarse
1	predicción
1	prioritarias
1	progreso
1	protección
1	proyección
1	prueba
1	pueblos
1	puestos
1	punta
1	química
1	Red
1	redistributivos
1	regadío
1	regional
1	rehabilitar
1	relación
1	remuneración
1	renovables
1	resultados
1	retribución
1	reutilizar
1	revertir

1	satisfacción
1	seguridad
1	sequía
1	silvestre
1	software
1	solar
1	sueños
1	suministros
1	sustentabilidad
1	telescopios
1	teletrabajo
1	TICs
1	Trabajos
1	transferencia
1	transporte
1	Uva
1	verdes
1	vicuña
1	vida
1	vino
1	web

En el gráfico siguiente se puede observar la relevancia de los términos anteriores, en el total de encuestas realizadas:



Por favor indique elementos adicionales o sugerencias para incorporar en el proyecto de Ley

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, encontramos muchas inquietudes similares entre las personas consultadas. Esta pregunta fue respondida por treinta y siete (37) personas correspondiente al treinta y nueve como cuatro por ciento (39,4%). Las sugerencias ofrecidas fueron agrupadas en las siguientes categorías:

Beneficios/incentivos económicos

Aquí agrupamos aquellas respuestas orientadas a incluir en la ley canales de financiamiento para I+D+I (aportes, subsidios, préstamos) destinados tanto a organismos públicos como privados. Asimismo, apareció con bastante énfasis la iniciativa de otorgar una reducción impositiva para empresas privadas e instituciones estatales principalmente en la adquisición de materiales y equipamiento científico tecnológico importado.

Financiamiento

- Favorecer a los investigadores con aportes no reembolsables para llevar adelante su investigación
- Los programas de I+D+i deben contemplar modalidades de subsidio para las instituciones de investigación y préstamos con beneficios considerables a empresas. Asimismo los montos involucrados deben ser de magnitud tal que sean equivalentes a los ofrecidos en proyectos internacionales. De no darse las condiciones anteriormente mencionadas no es posible implementar y desarrollar proyectos reales de transferencia tecnológica.
- Fortalecer el financiamiento de PDTs con políticas de seguimiento posterior para lograr el spin off
- Crear un fondo que fomente y apoye las nuevas tecnologías
- Definir presupuestos razonables para actividades de CyT garantizando el buen uso de esos recursos
- Que las universidades, institutos tecnológicos o escuelas técnicas / agrotécnicas tengan acceso a proyectos de innovación financiados por el estado provincia
- Que siempre se destine estos fondos para tal fin y que se aproveche por los expertos en el tema, no por gente nefasta, y no capacitada.

Reducción impositiva

- Formular herramientas de reducción impositiva en el sector privado favoreciendo innovación tecnológica.

- Que el estado arbitre los medios para que los investigadores puedan adquirir tecnologías y materiales científicos en países extranjeros sin pagar impuestos. También ayudará toda medida tendiente a facilitar y agilizar la importación de equipamiento científico-tecnológico

Vinculación del sector científico con otros sectores

Agrupamos aquí todas las respuestas orientadas a incluir en la ley diferentes tipos de articulación entre diferentes organismos en materia de CyT. Las acciones propuestas buscan incrementar el desarrollo tecnológico de la provincia, otorgando valor agregado a sus productos, consolidando al mercado local con una participación conjunta del estado provincial, empresas privadas e instituciones educativas y científicas.

Con respecto a la vinculación del sector científico con el sistema educativo, las sugerencias están orientadas principalmente a la formación y capacitación de RRHH locales con financiamiento estatal. Esto tiene su correlato en que las acciones llevadas a cabo favorezcan el crecimiento tecnológico sin descuidar la mano de obra, haciendo efectiva la incorporación de los RRHH formados en el marco de las propuestas aquí desarrolladas.

A continuación, dejamos en detalle las respuestas obtenidas:

Articulación sector científico y productivo

- Generar instrumentos que permitan reducir la brecha entre el sector científico y el productivo. Generar acciones o metodologías que permitan relacionar de mejor forma al sector científico, privado y estado (triángulo de Sábato) en la provincia de San Juan.
- Otorgar valor agregado a los alimentos como pistachos, melones, espárragos, ciruelas almendros llevándolos al status de Alimentos Funcionales a partir de investigaciones multidisciplinarias que demuestren el potencial de estos alimentos para mejorar la salud humana. Esto requiere una estrategia conjunta del Gobierno Provincial, las Universidades, Organismos Nacionales como INTA, CONICET, INTI. Lo logrado con la denominación de origen es algo muy importante, para un consumidor del país o del extranjero, pero además de su procedencia, conozca que está consumiendo un potencial alimento funcional, sería muy valioso y daría valor agregado a estos productos. Esto es una demanda que existe actualmente sobre los alimentos y se potenciará en el futuro.
- La ley debe generar las condiciones para el desarrollo de talento y que fomente la suma del mismo para consolidar el mercado local como fuente de generación de I+D+i, con participación prioritaria del Sector Privado para

la puesta en mercado con el apoyo del Estado provincial/municipal y los Centros de formación

- Todo tipo de desarrollo tecnológico y científico tenga orientación específica para la educación, salud, comunicación y producción agroindustrial

Vinculación CTI – Sistema Educativo

- Especificar las líneas de política educativa implicadas por la Ley y el modo concreto de vinculación entre CTI y sistema educativo
- Incluir la articulación con las distintas modalidades de educación formal y no formal, resignificando los diseños curriculares con proyección regional y local
- Debe incluir módulos de capacitación con subsidios del estado
- Fomentar y desarrollar un programa de CYT provincial para generar becas para la formación de grado y posgrado de RRHH en las universidades de la provincia.
- Haría mucho hincapié en la formación de recursos humanos (quizás desde los sistemas formales de educación estimulando la inquietud por la actividad científica).

Incorporación de RRHH

- Favorecer el crecimiento tecnológico sin descuidar el aspecto e inclusión de personas al sistema, para que de esa forma no provoquemos más exclusión.
- La legislación podría al menos incluir una afirmación de apoyo al desarrollo en instrumentación astronómica. Cualquier otra iniciativa que favorezca y facilite la radicación en San Juan de científicos, tecnólogos y profesionales de otras provincias, será un aporte positivo.

Participación

Un aspecto muy enfatizado es la incorporación de diferentes actores en las iniciativas concernientes a la CyT. La principal demanda tiene que ver con un pedido de apertura e involucramiento orientado a actores que, probablemente, en la actualidad están quedando fuera de las iniciativas estatales en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Las respuestas de este ítem son las siguientes:

- Incorporar canales de gestión y participación de todos los profesionales independientes tanto al conocimiento como al financiamiento para proyectos
- Apertura, atención y participación de todos los involucrados: gestores, proveedores, productores, industriales, consumidores, usuarios, etc.
- Creo que en San Juan han habido iniciativas referidas a la CTI desde hace años, pero no se han desarrollado más porque, intuyo, no han tenido el apoyo político suficiente. Hace falta convocar a todos los actores y sectores

que sean capaces de aportar su grano de arena para lograr un proyecto superador. La ley me parece un buen punto de partida, pero no es lo único.

- Generar y fomentar redes de trabajo colaborativa para afrontar problemas y desafíos de la provincia.
- Que se involucren todos los actores de la sociedad. Sin favoritismos
- Trabajo con organizaciones sociales
- La ley debe generar las condiciones para el desarrollo de talento y que fomente la suma del mismo para consolidar el mercado local como fuente de generación de I+D+i, con participación prioritaria del Sector Privado para la puesta en mercado con el apoyo del Estado provincial/municipal y los Centros de formación

INTERDISCIPLINA

Otra demanda que surge con fuerza y con cierta necesidad es la del fomento del trabajo interdisciplinario, poniendo la investigación al servicio del desarrollo de vastos sectores de la economía local. Asimismo, contribuiría en el mejoramiento de los servicios públicos.

Las personas consultadas se referían a este tema de la siguiente manera:

- Incluir la promoción de nodos inter-disciplinarios en varios campos científicos y tecnológicos respetando los paradigmas de la complejidad en Medicina, Transporte público, Energías Alternativas, Construcción y Abastecimiento inteligente de edificios, entre otros
- Si bien el otorgar proyectos es fundamental de la I+D+I, creo que en el caso de la Investigación al menos, necesita estímulos luego de la publicación. Tanto Chile como España y Brasil dan pluses en los sueldos de los investigadores que cumplen objetivos. El trabajo Interdisciplinario, Interinstitucional, podría ser motivo de ello. El que sea aplicado a una determinada industria, otro. Creo que el mejor método para la estimulación del desarrollo es el reconocimiento luego de haber alcanzado el objetivo, al menos en un sector del sistema

MODELO DE GESTIÓN

En cuanto al proyecto de ley en sí mismo, algunas personas consideraron incluir en la misma algunos aspectos relacionados a la gestión de las leyes, para que su aplicación sea eficiente. En esta misma línea piden que las gestiones sean transparentes, objetivas y libres de corrupción. A este respecto, decían:

- Creación de nuevo andamiaje administrativo legal para hacer más eficiente la gestión de la innovación

- Mejoramiento del funcionamiento de los órganos y tribunales de Justicia tanto mediante capacitación acorde con nuestro tiempo como también con el apoyo tecnológico necesario
- Proteger de: cualquier amiguismo, forma de retorno y privilegios
- No hace falta una ley. Hace falta que los empleados públicos apoyen las ideas, se faciliten los términos de los créditos, se apoye con personal técnico la formulación de los proyectos y que una vez dado el crédito haya seguimiento y en caso de incumplimiento se le apliquen fuertes sanciones

SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad y cuidado del ambiente aparecen en las respuestas como un aspecto transversal. Para las personas consultadas, el anteproyecto de ley debería contemplar:

- Protección del medio ambiente y de las reservas hídricas de la provincia, a través de sectores y organismos externos al gobierno.
- Me parece importante dar lugar a la "sustentabilidad" eje fundamental que necesita de la ciencia y de la tecnología para ampliar horizontes y permitir nuevos desarrollos en un marco de respeto hacia el planeta.
- Si no se establecen políticas de CyT para cuidado seriamente del ambiente no hay futuro para nadie

OTRAS

Además de las sugerencias desarrolladas más arriba, la encuesta arrojó otras inquietudes que deberían estar contempladas en una Ley de Ciencia, que son más bien una serie de garantías que deberían ser tenidas en cuenta:

- Asegurar la conectividad en todos los sectores geográficos, económicos y sociales
- Tecnología al alcance de las instituciones educativas
- Priorizaría la internacionalización, la vinculación, la cooperación con países en los que se visualizan casos exitosos.
- Garantizar la equidad de género y los derechos fundamentales de las personas
- Amplia difusión y discusión del anteproyecto de Ley

Como fue posible visualizar, las sugerencias ofrecidas por los/as encuestados/as guardan similitudes con los aportes que brindaron unos apartados atrás.

Claramente las urgencias más acuciantes para el sector consultado son las relacionadas al financiamiento (obtención de incentivos económicos), el fomento del trabajo interdisciplinario con la consecuente vinculación del sector científico con otros sectores, la apertura a la participación de otros actores, la necesidad de un modelo de gestión transparente y la sustentabilidad, entre otras. En resumen, estas son las sugerencias para el proyecto de ley:



CAPITULO III – Propuesta de Anteproyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Provincia de San Juan

Reflexiones del Ecosistema Provincial de Innovación para la Provincia de San Juan

1. Introducción:

La importancia del proceso de innovación en el desarrollo de un territorio es considerada, de manera casi unánime, tanto por estudiosos como por políticos y formuladores de políticas, como una hipótesis que ya ha sido verificada en diversos estudios en la materia. Por otra parte, dada la naturaleza interactiva del proceso innovador, las relaciones entre los actores, las estructuras socio-económicas, los patrones cooperativos y de agrupamiento espacial, la cultura, las reglas de juego, las instituciones y otros agentes sociales claves para el desarrollo de un auténtico sistema territorial de innovación, juegan también un papel central en el complejo entramado de los procesos de innovación a nivel provincial (Arciénaga, 2006:1).

Por lo tanto, los procesos de innovación, aprendizaje, creación de capital social, e incluso de creación o adaptación de conocimiento, involucran interacciones sistémicas entre las empresas y su entorno: infraestructuras, instituciones financieras, universidades, centros tecnológicos, cámaras de comercio, legislación, cultura, etc. (Arciénaga, 2006:31). Tales ideas son centrales al concepto de “sistemas regionales/ locales de innovación”, y especialmente congruentes con los enfoques que requiere la formulación de un modelo de innovación propio para la Provincia de San Juan⁴.

Este documento se estructura de la siguiente manera: en el apartado 2 se hace un repaso teórico y de experiencias diversas sobre los conceptos y modelos involucrados en los sistemas provinciales de innovación, y en el de ecosistema innovador. A continuación, en el apartado 3 se hacen algunas consideraciones sobre la realidad de San Juan para justificar algunas de las iniciativas

⁴ Cabe destacar que en este documento se hace de manera deliberada una distinción entre la innovación y la ciencia, ya que ambas son tópicos de naturaleza bastante diferentes, lo que requiere a su vez una consideración diferente desde la política para ambas cuestiones. El énfasis estará puesto en los procesos de innovación, ya que el modelo lineal de invertir en ciencia básica y esperar que de forma espontánea el conocimiento sea puesto en valor en la economía y en la sociedad no ha funcionado, y por ello ha sido abandonado en los países centrales y en países en desarrollo proactivos. Hoy sabemos que la puesta en valor del conocimiento, o innovación, es tan complejo como generar conocimientos de ciencia básica.

contempladas en el proyecto de ley, como solución a esta situación de partida. Finalmente, se ensayan algunas conclusiones en el apartado final.

2. El Sistema Provincial y el Ecosistema Innovador como Constructos Políticos:

En la actualidad se pueden señalar dos versiones claras del concepto de sistema de innovación, generalmente estudiado a nivel nacional aunque adaptado y aplicado como herramienta a nivel regional (Johnson et al., 2003; Lundvall et al., 2001; Doloreux, 2002)⁵:

- La primera es dominante en los enfoques de los autores norteamericanos, como Richard Nelson, para los cuales el Sistema Nacional de Innovación (SNI) se focaliza en las relaciones de los esfuerzos de I+D de las empresas con los organismos de ciencia y tecnología (universidades, etc.) y con la política pública, en particular en los sectores de alta tecnología. A este enfoque se lo denomina la formulación restringida de los SNI, muy cercano a los conceptos planteados hace treinta y cinco años por Sábado y Botana (1968), y en línea con los planteos más modernos de Leydesdorff y Etzkowitz (1998) de la triple hélice (gobierno, universidad e industria).
- Una segunda versión de los SNI es la que podríamos llamar la versión amplia, de Christofer Freeman (escuela de Sussex) y de Ben Ake Lundvall (escuela de Aalborg). En esta versión, las fuentes de la innovación no están sólo restringidas de la I+D sino que se consideran muchas otras ligadas a los procesos de aprendizaje, que se convierten así, en factores dinámicos e instrumentales de la vasta generación de conocimientos. Una posible definición del SNI desde esta perspectiva es la que ofrecen Johnson y Lundvall (1994): el Sistema Nacional de Innovación “está constituido por los elementos y las relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimientos nuevos y económicamente útiles y que se localizan u originan dentro de un estado”. Para un país como Argentina, esta segunda versión del SNI es la que ofrece más riqueza conceptual y operativa (cfr.

⁵ El concepto de sistema nacional de innovación fue desarrollado por el inglés Christopher Freeman (1988), con su trabajo pionero sobre Japón en el que por primera vez se aborda el concepto, el danés Bengt-Ake Lundvall (1988) quien acuña el concepto (de sistema nacional de innovación), el norteamericano Richard Nelson (1992) y su visión evolutiva del fenómeno, e incluso se puede mencionar a Michael Porter (1991) y su diamante sistémico de la competitividad. A nivel regional, los estudios comenzaron en la década de los noventa con los pioneros trabajos de Cooke (1992), Asheim e Isaksen (1997), y Braczyk, Cooke y Heidenreich (1998).

Johnson et al., 2003: 11), y mejor se adapta a las realidades del incipiente sistema de CTI.

Los estudios sobre los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) han sido muy importantes en los últimos treinta años, aunque lo más relevante es que se han utilizado ampliamente estos conocimientos como marco para el diseño e implementación de políticas de desarrollo en una variedad de contextos regionales (Uyarra, 2010). Esta perspectiva sistémica regional de la innovación tiene ya un terreno ganado como un enfoque sólido en la comprensión del complejo fenómeno de la innovación, de sus actores e interrelaciones y de sus componentes (Pino y Ortega, 2018; Llisterri y Pietrobelli, 2011).

Un detalle no menor a considerar es que el modelo de SRI es una plataforma para el desarrollo de políticas de innovación y de inclusión, en forma conjunta, como se puede observar en la experiencia latinoamericana de casi dos décadas (Dutrénit y Sutz, 2013). Otra cuestión importante es analizar la vigencia de trabajar con un enfoque regional en un mundo cada vez más globalizado. Asheim, Isaksen y Trippi (2021) se hacen recientemente esta pregunta, y mediante el análisis de los sistemas regionales europeos su respuesta muestra la vigencia de reforzar lo local para una proyección continental y global.

Los sistemas locales o regionales de innovación se desarrollan y evolucionan sobre la base de una o más estrategias complementarias. Dichas estrategias responden a variables como la iniciativa pública, los recursos tangibles o intangibles disponibles, el entramado institucional, o factores y condiciones moldeados por la historia y la trayectoria de evolución de los agentes locales. Destaca en particular como variable estratégica la especialización productiva inteligente de las empresas como base para el desarrollo de la estrategia de desarrollo regional (Marques y Morgan, 2018), la cual a su vez tiene en cuenta y se imbrica con otros factores y modelos posibles para el diseño de una trayectoria positiva de desarrollo:

- Modelos de desarrollo basados en dotaciones relativas de capital, trabajo y conocimiento: aprovechar alguno/s recursos locales como base de un crecimiento sostenido.
- Aspectos acumulativos del conocimiento: generar economías de aprendizajes dinámicos que terminen difundidas en el tejido productivo regional.
- El papel del liderazgo innovador y de la difusión tecnológica (imitación) en la convergencia y divergencia regionales: confiar en el liderazgo positivo de alguno/s actores innovadores que induzcan procesos de imitación.

- Emprendedorismo con perfil innovador: aprovechar el impulso que las capacidades emprendedoras tienen en la transformación innovadora de las estructuras tradicionales.
- Sistema Regional de Innovación y políticas tecnológicas: potenciar la vinculación tecnológica y su convergencia con políticas regionales de desarrollo.

Los estudios de sistemas regionales de innovación con un éxito relativo abundan y suelen estar basadas en algunas o varias de las alternativas de desarrollo mencionadas en el párrafo previo. A continuación se describen algunos ejemplos, en los que se detalla sucintamente la estrategia principal o disparadora utilizada, aunque la misma está obviamente imbricada con otras variables como algunas de las mencionadas líneas arriba:

- Modelo Vasco (España): Entre los resortes puestos en marcha se encuentra el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación que promueve una investigación aplicada transversal (láser, telecomunicación, química), el Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social, la creación de la Fundación Vasca para la Ciencia (Ikerbasque), la Red Innovanet, la formación del Consejo Vasco de Ciencia Tecnología e Innovación, la constitución de un Fondo de Innovación y la creación de la Agencia Vasca de la Innovación (Innobasque). Este conjunto de instituciones e instrumentos han contribuido a movilizar a la sociedad vasca para convertir el País Vasco en referente europeo de la innovación⁶.
- Modelo Valenciano (España): el sistema valenciano de innovación se basó centralmente en sus inicios a fines de los ochenta en procesos sectoriales liderados por tres sectores esencialmente: cerámica, mueble, calzado. En la actualidad, se incentivan proyectos de alto impacto realizados en cooperación entre diversos agentes del Sistema Valenciano de Innovación, se busca la consolidación del conjunto de la cadena de valor empresarial, se fortalece la intensificación del uso del conocimiento por parte de las empresas, y se ha implementado la compra pública innovadora, como instrumento de desarrollo de tecnologías e innovaciones orientadas a la mejora de la calidad y la eficiencia de los servicios públicos. La líder de estas acciones es la Agencia Valenciana de Innovación⁷.
- Modelo Catalán (España): El sistema catalán de innovación presenta una alta heterogeneidad y complejidad, al igual que una dinámica emergente de

⁶ Véase <https://www.bizkaialalent.eus/pais-vasco-te-espera/apuesta-de-futuro/sistema-innovacion-seguir/>

⁷ Véase <https://innoavi.es/es/>

formalización e institucionalización. Podría definirse como un gran centro de servicios tecnológicos "a la carta". Otra caracterización complementaria del sistema catalán de innovación es su modesto nivel de intensidad en I+D comparado con Europa, una eficiencia relativa en la transformación de recursos en conocimiento innovador, el activo papel de las Universidades en la transferencia de conocimiento para la innovación, y de forma general la importancia del entorno productivo y educativo en la circulación del conocimiento (Ahedo, 2012: 49-50).

- Modelo Silicon Valley o Ruta 128 (EE.UU.): Se trata de un modelo intensivo en investigación básica en un área de conocimiento en la frontera (hardware, informática, biotecnología, nanotecnología), emprendedores schumpeterianos y capital de riesgo para la puesta en valor del conocimiento. Otro factor clave es la capacidad local para organizar una colaboración eficaz entre actores como empresas, institutos de investigación, gobierno y otros actores dentro de la región. Los varios clústeres existentes en el Silicon Valley son por lejos el agrupamiento más desarrollado de actores interconectados a escala mundial. Es también importante enfatizar los vínculos cruciales de investigación entre la industria y las universidades de Stanford y de Berkeley, destacándose el multifacético y bidireccional carácter de tales interacciones. Muchos autores enfatizan la vinculación tecnológica, homologando el nacimiento del Silicon Valley a una "oficina de licencias de tecnología" creada por las universidades, negando así el papel crucial de la industria (Kushida, 2015). En cuanto a la Ruta 128, que conecta al Instituto Tecnológico de Massachusetts con la Universidad de Harvard, esta área representa un modelo en el que las universidades trabajan con industrias para formar un grupo de empresas de alta tecnología. El capital riesgo acelera el proceso de comercialización de tecnología, dando lugar a un nuevo modelo de gestión de la innovación (Wonglimpiyarat, 2006).
- Modelo de Rafaela (Argentina): Se trata de un caso donde se han combinado muy bien una estrategia pública sectorial y el dinamismo privado. Es una experiencia de desarrollo territorial de larga trayectoria con base en aprendizajes colectivos significativos, en los que se da una dinámica socio-técnica de cooperación e intercambio entre diversos actores. Los actores junto al gobierno local han consolidado un proceso de construcciones institucionales que ha tenido una larga continuidad (Plan Estratégico Rafaela 1996-97, Agenda 2010-2016, Plan Rafaela Productiva 2020 del año 2015). Rafaela presenta una estrategia de construcción de capacidades, donde los procesos formativos, empresariales, de investigación y políticos tienen características convergentes (Costamagna et al., 2018).

- Modelo Mendocino (Argentina): Se puede caracterizar como un desarrollo agroindustrial basado en un sector líder o motor del desarrollo (vitivinicultura). Este dio origen a otros dos sectores como son la industria conservera y la metalurgia. Esta última se desarrolló para satisfacer las necesidades de equipos, de reparación y de mantenimiento de la industria agroalimentaria. Aunque existe una importante interrelación entre el sector agroalimentario y el metalmeccánico, el modelo mendocino de producción se caracteriza por una intensa integración vertical. El sector metalmeccánico no es una red con nudos de especialización flexible, sino que en general cada empresa elabora el producto de principio a fin, con escaso nivel de subcontratación. Desde comienzos de este siglo, el protagonismo lo retoma la llamada nueva vitivinicultura –caracterizada por la producción de vinos de alta calidad enológica y orientada al mercado internacional. Este nuevo modelo de negocios se trasladó a otros sectores frutícolas u hortícolas, y por sus imbricaciones con la metalmeccánica también generó un fuerte crecimiento y modernización de esta última (Larsimont, 2019).

Cabe destacar que en San Juan, como en casi toda Latinoamérica, el Sistema Provincial de Innovación no es un objeto a observar sino un sistema a construir (Arocena y Sutz, 1999). Por ello, las políticas conducentes a este fin son de primordial importancia y el proyecto de ley desarrollado se plantea como primer objeto a construir el Sistema Provincial de Innovación de la Provincia de San Juan.

Hace poco más de una década surgió el concepto de ecosistema de innovación, como un enfoque prometedor que brinda más pistas en la génesis del sistema provincial de innovación, combinando para ello aportes desde los procesos de innovación, nuevas estrategias de interrelación, y el papel del espíritu empresarial. Se basa en la literatura anterior sobre ecosistemas empresariales. Sin embargo, el término ecosistema de innovación ha sido empleado en formas a veces confusas. El ecosistema empresarial se relaciona principalmente con la captura de valor, mientras que el ecosistema de innovación se relaciona principalmente con la creación de valor (Gomes et al., 2016; Tsujimoto et al, 2017). El concepto de “ecosistema” destaca centralmente los aspectos organizacionales e interactivos de la innovación, aunque las condiciones y los mecanismos necesarios para crear y gestionar un ecosistema de innovación exitoso siguen sin estar claros (Kono y Kagami, 2015).

Dado que el ecosistema innovador, al igual que el sistema provincial, necesitan ser construidos, es importante destacar cuáles son los factores que están en la génesis de ambos constructos según la experiencia internacional. Los resultados indican varios roles fundamentales para el nacimiento de un ecosistema de innovación, lo que pueden ser clasificados en cuatro grupos, que llevan a cabo actividades

específicas durante el nacimiento del ecosistema (Dedeheyir, Mäkinen, y Ortt, 2016):

- Roles de liderazgo ("ecosistema líder y "dominador").
- Roles de creación de valor directo ("proveedor", "ensamblador", "complementador" y "usuario").
- Creación de valor roles de apoyo ("experto" y "campeón").
- Roles del ecosistema empresarial ("emprendedor", "patrocinador" y "Regulador").

Otro importante problema emergente es la auténtica revolución tecnológica que está ocurriendo en estos días, basada en la confluencia de una importante cantidad de tecnologías digitales. Además del cambio en la forma de generar valor, en la aparición de nuevas formas de innovación, en nuevos modelos de acumulación de capital y de negocio, y en la rearticulación de las cadenas de valor y de las economías basadas en plataformas digitales, uno de los principales impactos es sobre los procesos de trabajo. Esta preocupación no es nueva. Durante la Primera y Segunda Revolución Industrial, se discutió ampliamente el impacto de la industrialización en el trabajo humano. Hubo posiciones conflictivas entre quienes consideraban los impactos extremadamente pesimistas, hacia aquellos optimistas tóxicos que no tenían la capacidad crítica para percibir los problemas generados por la modificación de los procesos de trabajo (Dobrowolska et al., 2021: 53). Hubo evidencia documentada de impactos negativos como explotación laboral (incluso con niños trabajando), problemas ambientales y cambios sociales. "Las predicciones de que las nuevas tecnologías harán que los trabajadores sean en gran parte o casi totalmente redundantes son tan antiguas como el propio cambio tecnológico" (National Academies of Science, Engineering and Medicine, 2017: 61).

El primer país en plantear esta discusión para la Industria 4.0 fue Alemania con la introducción del concepto de Trabajo 4.0 (Arbeit 4.0). El Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales lanzó el Libro Blanco sobre el futuro del trabajo para el año 2030. Esta iniciativa pionera extendió el debate a Europa y otras regiones industrializadas del mundo (Malgorzata et al., 2021: 53). Algunos de los principales temas tratados y discutidos en este libro (BMAS, 2015), que se transformaron en tópicos usuales de discusión, fueron los siguientes:

- Pérdidas y creación de empleo.
- Oportunidades laborales y dónde se encuentran.
- Erosión de las habilidades actuales y creación de nuevas.
- Intensificación del trabajo.

- Ruptura de los límites entre el trabajo y la vida privada.
- Libertad y flexibilidad versus estabilidad y seguridad.

Los estudios de los impactos de la digitalización en el trabajo en la literatura existente están muy fragmentados y la mayoría de ellos en la “infancia” (Schwarz Müller et al., 2018: 116; Bartocci Liboni et al., 2019; Malgorzata et al., 2021: 54). Por el momento, faltan datos sobre las consecuencias de las TIC para la sociedad en general y sobre el trabajo en particular. Estamos “volando a ciegas” (Skilton y Hovsepian, 2018: 21; Mitchell y Brynjolfsson, 2017: 290; Malgorzata et al., 2021: 54). Por este motivo, se sugiere incluir indicadores de seguimiento e impacto de las tecnologías digitales en el trabajo en la Provincia tanto en un sistema de indicadores como también un espacio de discusión específica en la agenda de las instituciones que se creen en el marco de una nueva ley de ciencia, tecnología e innovación en la Provincia de San Juan.

3. Algunas Realidades de San Juan en Relación a los Procesos de Innovación:

No es posible analizar el Sistema Provincial y el Ecosistema Innovador de San Juan sin tomar en cuenta los cambios en el contexto global, particularmente en el sector agroalimentario en donde San Juan tiene gran parte de su especialización productiva. En las tres últimas décadas, la globalización de la producción y el comercio ha afectado a las cadenas agroalimentarias de países en desarrollo, y por lo tanto a una Provincia cuya producción más importante se encuentra en este sector. Las cadenas globales de valor tienen un gran impacto en la estructura industrial y en el desempeño de los países, condicionando incluso el alcance de las estrategias de desarrollo local. Las relaciones comerciales están mediadas por cadenas que son cada vez más globales.

En la coordinación de los actores de un ecosistema, surgen dos cuestiones problemáticas:

- a) Algunos de los eslabones claves de las cadenas de valor están conformados por agentes que, debido a su control de activos críticos y/o su posición en la cadena (control sobre todo de la comercialización), tienen la capacidad de decidir la localización de los eslabones productivos en base a sus propios intereses, los que en muchos casos afectan negativamente a los pequeños productores provinciales como proveedores de cadenas globales.
- b) Han aparecido tendencias recientes en las cadenas agroalimentarias que han internacionalizado el procesamiento de las materias primas, consolidando dentro de éstas a sectores o eslabones como el mayorista y el

minorista. Este proceso incluye cambios en los sistemas de compra de materias primas, en los estándares de calidad y seguridad alimentaria que pasaron de ser públicos a privados, con nuevas relaciones comerciales que pasaron del denominado mercado spot a nuevos mecanismos de coordinación vertical de la cadena, con cambios en los modos de compra local del producto a uno centralizado mediante el abastecimiento a través de redes globales.

Ambas problemáticas están re-articulando las relaciones entre los actores provinciales, nacionales e internacionales. A la vez, generan en pequeños y medianos agricultores dificultades para cumplir con cantidades pactadas, puntualidad en la entrega, requisitos de trazabilidad más complejos de sus suministros en las cadenas globales y escasos márgenes de beneficio debido a su menor escala de producción con mayores costos.

Estas problemáticas de las cadenas globales de valor están afectando a los eslabones primarios de producción olivícola, vitivinícola, hortícola y de frutos secos principalmente. En todas estas producciones San Juan destaca como un gran proveedor del mercado tanto nacional como internacional. A estos dos problemas debemos agregar las cuestiones de articulación de los actores y cadenas locales.

De la información disponible de los actores claves y de los datos socio-económicos de la Provincia de San Juan, se pueden detallar los siguientes problemas provinciales de coordinación, de alta incidencia en la construcción de un ecosistema innovador y un Sistema Provincial de Innovación:

- Faltan interfaces público-privadas que dinamicen el eco-sistema local de innovación, con escasos vínculos de cooperación.
- Los actores locales carecen de información especializada.
- Carencias de infraestructuras de apoyo a la innovación (parques tecnológicos, laboratorios, centros de transferencia de tecnología, etc.) y de personal dedicado a I+D+i. Los escasos apoyos existentes (INTA, UNSJ e INTI) conforman la excepción y no la regla.
- Fallas en la vinculación entre las universidades y sectores de la producción y servicios.
- Escasa presencia de fabricantes de maquinaria, falta de una oferta adecuada de servicios avanzados a las empresas, reducida actividad de empresas locales de ingeniería.

- Escasos servicios avanzados a las empresas (capacitación, diseño o calidad, automatización, etc.) entre otros, incluso con la presencia de algunos centros de investigación en esta materia.
- Empresas locales que operan en gran medida en sectores “maduros” o al final del ciclo de vida del producto, para mercados locales y nacionales.
- La implementación de políticas de innovación y de desarrollo del ecosistema provincial tiene efectos generalmente fragmentarios en vez de sinérgicos.
- Faltan objetivos políticos convergentes, que construyan relaciones entre los actores provinciales que apunten a estrategias de suma positiva.
- Problemas en la adaptación y/o adopción de tecnologías “importadas” por parte del tejido productivo local.
- Escasos eslabonamientos productivos, o deficiente integración hacia delante y hacia atrás, de los sectores agropecuarios con las actividades industriales y de servicios existentes en la región.
- Reducida internacionalización de PYMEs y grandes empresas, que operan con escasa relación con la red de empresas locales.
- Una industrialización difusa, con huecos productivos, concentrada en productos "maduros", de demanda débil, y escaso valor agregado.
- Pocas empresas elijen competir en base a innovación y diferenciación del producto.
- Escasas capacidades innovadoras reducen en gran medida la aparición de nuevos proyectos de negocios con perfiles más dinámicos que cambien la estructura del tejido económico actual.
- Faltan estímulos para crear una cultura innovadora y para atraer inversiones fuera de la región.
- El sistema financiero de San Juan cuenta con escasas alternativas para la financiación de proyectos innovadores, con sólo experiencias puntales de capital-riesgo y de aceleradoras de negocios.
- Escasa información específica para estimular las interconexiones y el proceso de innovación, y también los procesos de seguimiento y ajuste de las políticas públicas de promoción en materia de desarrollo tecnológico e innovación.

En San Juan, las relaciones que se dan entre los actores locales son esencialmente al interior de algunas cadenas de valor más desarrolladas, como las de producción

vitivinícola, minera, oleícola, y de frutos secos. En el resto de los casos, las relaciones podríamos decir que están en un estado infante y deben ser desarrolladas. Tampoco existen fuertes relaciones entre cadenas de valor, como para potenciar actividades productivas y/o comerciales y/o logísticas y/o innovadoras. Si bien es cierto existen algunos líderes empresariales, también se hace necesario la presencia de liderazgo del Estado, en línea con la idea de Estado Emprendedor y promotor del desarrollo (Mazzucato, 2013), a través de una Agencia Provincial de Innovación, como la que se plantea en el proyecto de ley.

Además, como lo señalara Fernando Fajnzilver (1992) para América Latina en general, en la región se da el fenómeno conocido como casillero vacío o una estructura productiva tipo esponja, con huecos diversos en los distintos eslabones sectoriales, que a su vez componen dicha estructura. En otras palabras, hay algunos eslabones que no existen en las cadenas de valor locales, obligando en algunos casos a internalizar actividades y en otras a padecer debilidades estructurales. Se trata de un caso típico conocido como industrialización difusa, en la que hay numerosos huecos o actividades faltantes.

Por ello, las oportunidades innovadoras y legislativas que se presentan en el ecosistema innovador sanjuanino van justamente en la línea de resolver estos problemas. En este sentido, sumado a la Agencia antes mencionada, se puede destacar que la ley debe incluir fuertes apoyos para las interacciones y articulaciones de las diversas cadenas de valor entre sí, con objetivos definidos y compartidos por las distintas cadenas y sectores productivos. Es decir, se requiere una instancia de diálogo y consenso público-privado, como un Gabinete Provincial de Coordinación del Ecosistema Innovador, que busque a través de las interacciones institucionales y las articulaciones intra e intersectoriales de las cadenas fortalecer la capacidad productiva, logística, innovadora y comercial de las cadenas de valor existentes, a la vez que se puedan generar oportunidades para la aparición de nuevos eslabones que fortalezcan aún más las capacidades locales para competir en mercados nacionales e internacionales.

Se trata de transformar las debilidades de algunos sectores en fortalezas de todos, construyendo estas últimas desde las economías de aglomeración y de complementación de actividades. Esta estrategia provincial para favorecer la articulación de las cadenas es congruente con la construcción del ecosistema de innovación desde la propia estructura económica e institucional como factor favorable.

Esta propuesta pretende modificar la lógica de generación de nuevo tejido productivo y fortalecer las oportunidades en San Juan, colocando el énfasis en la demanda de las cadenas de valor existentes como fuente de nuevas ideas de negocio a nivel local. La estrategia presupone en realidad un modelo de generación

de nuevo tejido productivo de perfil innovador basado en la coordinación y promoción del desarrollo local, en el cual la Agencia tendrá también intervenciones directas para interpelar la demanda de las cadenas de valor. La coordinación de la agencia con las cadenas implica un modelo abierto, que busca alianzas e interfaces público–privadas para resolver aspectos a veces traumáticos del proceso de innovación y de crecimiento de las empresas provinciales: la búsqueda de mercados, formas de validación previa de las innovaciones (mercados piloto), inteligencia de mercados, prototipado, especificaciones finas de mercado para los productos, entre otros.

La agencia debe cumplir un rol catalizador, participando, coordinando e incluso promoviendo los distintos proyectos de desarrollo innovador que se impulsen en la economía de San Juan. Este modelo abierto y pro-activo es especialmente pertinente en zonas de un intenso proceso de transformación empresarial debido a factores como la pandemia, en las que la reconversión y/o reactivación del aparato productivo busca nuevos cauces, más sustentables y a prueba de crisis. La coordinación de los actores con el apoyo del estado facilita las compras locales dentro de la cadena, favoreciendo procesos de desarrollo y acumulación provincial.

En segundo lugar, y complementaria a la anterior estrategia, se requiere trabajar también en paralelo los modelos de innovación abierta. Éstos parecen especialmente pertinentes en este caso para resolver tanto la falta de algunas actividades, como para combinar creativamente las producciones existentes. El Gabinete buscará mediante las reuniones con todos los actores presentes identificar oportunidades para una innovación abierta, con el aporte del conocimiento existente a nivel local, y el complemento de investigaciones de las universidades locales e incluso del sistema científico-tecnológico sanjuanino y nacional. Esta oportunidad de mejora se puede trabajar desde el Gabinete combinando metodologías de pensamiento crítico y crowdsourcing (aporte y recolección de ideas y conocimientos del ámbito comunitario local y regional).

En tercer lugar, y complementando en forma sinérgica las dos estrategias señaladas anteriormente, se requiere abordar la problemática del financiamiento de iniciativas innovadoras provinciales. Esto requiere enfocar adecuadamente la faceta de la formulación de proyectos innovadores, la identificación de fuentes locales, regionales, nacionales e internacionales de financiación. La falta de capital riesgo en la Provincia de San Juan es un cuello de botella crítico también a resolver.

La creación de un Fondo Fiduciario, que apalanque proyectos y atraiga otros fondos nacionales e internacionales puede ser un principio de solución importante. Los fondos disponibles en San Juan para actividades de I+D+i son esencialmente de origen nacional, y no apoyan necesariamente el tipo de proyectos y de actores que la provincia necesita potenciar. Mucho menos operan sobre la construcción de

relaciones entre empresas, con proyectos para clústeres, o sobre interrelaciones horizontales entre actores de diversa naturaleza. Algunas de las escasas experiencias de capital riesgo de los programas nacionales son pocos y en general inadecuados, y la participación de San Juan en los mismos ha sido marginal. La Provincia cuenta con algunos programas de financiación de proyectos innovadores con capital semilla y para start-up, que necesitan escalarse hasta un nuevo nivel de prestaciones. Por lo tanto, debe ser la Provincia que tome la iniciativa para resolver estas cuestiones críticas de la financiación.

Conectado con las cuestiones de falta de recursos financieros a nivel provincial, está también el mal uso de la capacidad de compra del Estado. La posibilidad de utilizar la capacidad de compra del Estado Provincial para desarrollar innovación es entonces otra estrategia posible. Para desarrollar esta estrategia, lo primero que habría que hacer es individualizar las trabas existentes en la legislación, para posteriormente remover dichas trabas (Georghiou et al., 2014) con instrumentos específicos. Siguiendo a estos últimos autores, algunos de los principales factores limitantes, así como los problemas y algunas soluciones ensayadas –sobre todo por países de la OECD- para promover con las políticas públicas de compras procesos de innovación empresarial son:

- Condiciones del marco legal: Entre los principales problemas se tienen i) Regulaciones de contratación impulsadas por la lógica de la competencia a expensas de la lógica de la innovación; ii) Requisitos para licitaciones públicas desfavorables para las PYMES. Las principales soluciones ensayadas son i) Introducción de regulaciones favorables a la innovación; ii) Simplificación y acceso más fácil para los procedimientos de licitación.
- Organización y capacidades de las empresas: Entre los principales problemas se tienen i) Falta de conciencia del potencial de innovación o de estrategia de innovación en las organizaciones oferentes; ii) Los compradores carecen de habilidades en procedimientos favorables a la innovación. Las principales soluciones ensayadas son i) Estrategias de alto nivel para incorporar la contratación de innovación; ii) Esquemas de formación, directrices, buenas redes de práctica; iii) Subsidio para costos adicionales de adquisiciones de innovación.
- Identificación, especificación y señalización de necesidades del Estado: Entre los principales problemas se tienen i) Falta de comunicación entre los usuarios finales, el ámbito legal y el área de compras; ii) Falta de conocimiento de los oferentes potenciales y de su organización para proveer posibilidades más amplias de innovación al Estado. Las principales soluciones ensayadas son i) Contratación pre-comercial o precompetitiva de

I + D para desarrollar y demostrar soluciones; ii) Plataformas de innovación para acercar a proveedores y usuarios; iii) Previsión y procesos para el estudio de mercados; iv) Uso de estándares y certificación de innovaciones.

- Incentivar soluciones innovadoras: Entre los principales problemas se tienen i) Riesgo de aceptación de innovaciones de proveedores; ii) Aversión al riesgo por parte de los compradores estatales. Entre las soluciones ensayadas se tienen i) Convocatorias de licitación que requieran innovación; ii) Compra o certificación garantizada de una innovación; iii) Precio / tarifa o sobreprecio garantizado para la innovación; iv) Garantías de seguros por fallos.

Por último, la capacitación-acción es también una herramienta importante para fortalecer las oportunidades de articulación de las cadenas locales de valor. Para ello, se aprovechará la importante experiencia, incluso de formación de capital humano a escala internacional, de algunos de las universidades que actúan en la Provincia.

El desarrollo de un ecosistema de innovación y los propios procesos de innovación de las cadenas de valor están especialmente imbricados, como determinantes claves, de los procesos de desarrollo a nivel local. Por ello, las estrategias aquí descritas no agotan las posibilidades de desarrollo de un sistema provincial y de un ecosistema innovador. Las cuatro estrategias señaladas tienen que ver con un diagnóstico inicial realizado sobre la base de la información disponible.

Desde una perspectiva más operativa y de gestión, se ha destacado la falta de información específica en la Provincia, sobre todo un sistema de indicadores adecuados que permitan hacer un seguimiento y ajuste de las políticas de promoción de un sujeto dinámico como son el Sistema Provincial y el Ecosistema Innovador. Es evidente que las políticas públicas de intervención necesitan información y evidencias de calidad para lograr los resultados esperados. La generación de la información al igual que su utilización para el monitoreo y seguimiento de los procesos de intervención son críticos para tomar decisiones apropiadas y en el momento justo. También el aprendizaje colectivo depende de disponer de evidencias que reafirmen o modifiquen el rumbo tomado por los diversos agentes.

La información relevante es clave para la construcción de decisiones comunes mediante autonomías compartidas, como es el caso de un sistema provincial y de un ecosistema innovador. Por lo tanto, el sistema de indicadores y sus fuentes serán cruciales para una detección temprana de desvíos y problemas, para una mejora en el timing de las intervenciones, para un ajuste oportuno de la planificación, para el seguimiento periódico que refuerce los lazos y las

interacciones positivas, para retroalimentar y facilitar la gestión de los proyectos en ejecución, para la identificación de buenas prácticas, para la sistematización de los aprendizajes, y para el refuerzo de la moral y cultura colectiva basada en los logros compartidos. Por otra parte, los resultados de las pequeñas batallas ganadas deben ser compartidos y difundidos ampliamente para consolidar los cambios sociales e innovadores (Weick, 1984).

4. Algunos Elementos de Síntesis:

En una lógica ecosistémica, el proceso de implementación de políticas es una responsabilidad compartida entre múltiples sujetos, y depende de una interacción mutua y fructífera. Por esta razón, las proposiciones de síntesis que siguen deben ser interpretadas como temas de compromiso de todos los actores del sistema provincial y del ecosistema innovador de San Juan, y no como funciones atribuibles exclusivamente a uno u otro de los actores provinciales.

1. Para la construcción del sistema provincial y el ecosistema innovador el gobierno puede desde diversas políticas colaborar con la configuración y fortalecimiento del sistema innovador sanjuanino, ayudando a reducir los riesgos de inversión o localización, con las políticas educativas que promuevan el emprendedorismo, proporcionar o mejorar otros activos clave para el éxito innovador y emprendedor como plataformas digitales colectivas de participación, etc.
2. La capacidad de innovación en un ecosistema combina las interacciones entre las universidades y centros de investigación presentes, la capacidad del territorio y las empresas para atraer talento, condiciones de vida atractivas, empresas capaces de transformar esos ingredientes en productos y servicios innovadores, y espacios para una interacción y cooperación creativa entre los actores y factores del ecosistema. Esta capacidad, difícil de lograr y luego de replicar, no está en un estado estacionario sino en permanente evolución. Por ello, la promoción de la misma no puede introducir barreras que reduzcan la capacidad de innovación sino guías que la potencien, sobre todo multiplicando las interacciones y favoreciendo los procesos de co-creación entre los actores del sistema.
3. La construcción colectiva en un ecosistema innovador es fundamental. Ningún actor tiene la totalidad de la visión del mismo. Por ello, la construcción de espacios de diálogo permanente, de interacción horizontal y de cooperación abierta hacia adentro y fuera del sistema con una condición

necesaria, aunque no suficiente, para que el ecosistema innovador se cree y sea sustentable en el tiempo.

4. La importancia de tener una combinación de diferentes herramientas de promoción. Para abordar las diversas necesidades y arreglos institucionales es importante contar con una variedad de instrumentos de promoción, basados en las características de las diferentes organizaciones y sus respectivas etapas de desarrollo.
5. Apoyo a la interrelación entre las organizaciones del ecosistema innovador. El análisis de las relaciones entre las organizaciones del ecosistema innovador son al menos tan importantes como las propias organizaciones y, de hecho, en algunas fases las primeras son aún más decisivas, ya que permiten que se cimente un «pacto de cooperación» entre los participantes del ecosistema provincial de innovación.
6. Fortalecimiento de los ecosistemas a través de procesos de co-diseño. La naturaleza interactiva y relacional de los ecosistemas innovadores está fuertemente ligada al desarrollo de los sistemas territoriales y a los procesos de crecimiento endógeno. Las políticas de acompañamiento de la creación de ecosistemas innovadores deben, por lo tanto, respetar estas dimensiones interactiva y territorial y ayudar a poner de relieve sus elementos distintivos, aumentando la participación de los actores locales.
7. Necesidad de diseñar mecanismos de cooperación e interacción para hacer frente a la complejidad. Los mecanismos en cuestión deben abordarse desde una perspectiva ecosistémica, teniendo en cuenta las particularidades provinciales en su diseño. Así, un mecanismo basado en la participación de los actores del ecosistema no sólo mejora la disponibilidad de creatividad, de recursos y la adecuación de la gama de instrumentos disponibles, sino que también fortalece los vínculos dentro del ecosistema y mejora su sostenibilidad.
8. Necesidad de mejores datos y estadísticas, lo que implica la construcción de un verdadero sistema de indicadores para el seguimiento y ajuste de las políticas públicas de intervención. El conocimiento de los fenómenos que ocurren en un ecosistema innovador se beneficiaría considerablemente con la recopilación sistemática y bien estructurada de datos relacionados con los diferentes aspectos del desarrollo del ecosistema y del uso de los instrumentos previstos en la ley, a la vez que se fortalecerían lazos y procesos de aprendizajes colectivos.
9. Cultivar la dimensión internacional. La interacción y relaciones con otros ecosistemas innovadores beneficiarían de manera clara y evidente a la

riqueza de experiencias y herramientas que caracterizan a la innovación en todo el mundo. Además de los ecosistemas locales, existe también un tipo de ecosistema global en el que la circulación de conocimientos y prácticas puede beneficiar significativamente a los actores sanjuaninos.

10. La aplicación de mecanismos e instrumentos de promoción como los detallados exige una capacidad, flexibilidad y oportunidad de acción que a veces no es posible en los organismos públicos centralizados. Una mayor flexibilidad de intervención le permite al Estado Provincial ir más allá de los marcos financieros y jurídicos de la ley, más allá de la provisión de fondos o la regulación del acceso a los mismos o la ejecución de actividades de promoción o demostración. Por todo ello, se hace necesario que el Estado tenga capacidad de intervención a través de un organismo descentralizado y autárquico, como una Agencia Provincial de Innovación.
11. Hace falta también una herramienta de financiación específica de los proyectos de innovación, dado que el mayor riesgo inherente a los mismos no los hace pasible de apoyos por la banca comercial tradicional. Las experiencias internacionales y nacionales de financiar estos procesos con instrumentos especializados es el camino para generar la emergencia de un sistema de capital de riesgo, inexistente hoy en la Provincia. La experiencia de financiación de proyectos innovadores en sus etapas tempranas cuenta con algunas iniciativas del Gobierno Provincial que necesitan escalarse hasta un nuevo nivel de prestaciones. Ello sólo es posible tomando como base un fondo de fideicomiso para realizar en tiempo y forma la ingeniería financiera de proyectos más complejos como son los proyectos intensivos en conocimiento. Estas formas más complejas y completas de financiación permiten cultivar la dimensión internacional de los proyectos de emprendedores y empresas sanjuaninas. Por lo tanto, la creación de un Fondo Fiduciario para la Innovación de San Juan es un instrumento necesario para desarrollar nuevos apoyos financieros para proyectos provinciales de innovación.

Capítulo IV – Motivación estratégica para implementar un Plan en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Provincia de San Juan

La elaboración de la Estrategia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) para los próximos cinco años 2021-2026 representa una oportunidad para consolidar una serie de iniciativas que está impulsando el gobierno provincial y que le posibilita orientar las acciones que deberá llevar adelante en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación durante este periodo. La EPCTI se define en un momento en el que están en discusión, por parte de actores nacionales e internacionales, los supuestos relativos al papel de la ciencia y la innovación en la sociedad, así como las políticas que debemos abordar para afrontar y responder a las condiciones del nuevo contexto de la geopolítica económica y tecnológica.

El retroceso en la inversión en I+D+I durante los últimos años de la gestión del anterior gobierno nacional, junto al efecto devastador de la pandemia **COVID-19** en la economía global, exigieron la introducción de medidas contundentes impulsadas desde el gobierno nacional y provincial, para la reconstrucción y el fortalecimiento del sistema de ciencia e innovación. La crisis sanitaria ha puesto a la ciencia en un lugar preeminente de las sociedades y de los gobiernos y ha puesto de manifiesto el papel de la ciencia y del acceso al conocimiento como palancas esenciales en los planes de reconstrucción que están desarrollando los países. Sin embargo, la crisis también ha hecho aflorar la insuficiencia del sistema de ciencia e innovación en sectores estratégicos determinantes, y la necesidad de desarrollar un modelo de investigación abierto y sólido como oportunidad de hacer frente a los retos y desafíos de la sociedad, favoreciendo el crecimiento económico a través de la generación de conocimiento.

1. El Plan Estratégico San Juan 2030

El gobierno de la Provincia de San Juan está llevando adelante el “Plan Estratégico San Juan 2030” donde se definen una serie de ejes estratégicos y prioridades de acción para los próximos años, articulados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fijados por las Naciones Unidas.

Entre sus 8 Ejes Estratégicos definidos, el Eje 5 aborda específicamente la “Innovación y Modernización”. Como en todos los ejes, la Provincia procura vincularlos con los ODS-ONU y sus indicadores respectivos. A continuación, transcribimos el Objetivo general y los específicos definidos para el Eje 5 (Ver documento: “Estado de Avance de la implementación de la Agenda 2030 en la Provincia de San Juan” (COPEJ, julio 2017, págs. 21 y siguientes):

La ciencia y la tecnología como base del progreso y la calidad de vida. Formación, capacitación y entrenamiento en el manejo de las tecnologías innovadoras (Tics) y otras.

Objetivos Generales

5.1 Promover la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) para fomentar la competitividad y el desarrollo socio-económico, con criterios de sustentabilidad, equidad e inclusión social, articulando el accionar entre organismos públicos y privados, y generando un ambiente y cultura del emprendedorismo.

Objetivos Específicos

5.1.1 Promover el desarrollo científico y tecnológico para posicionar a San Juan como Polo Científico-Tecnológico (Investigación aplicada).

5.1.2 Facilitar y ampliar el acceso a nuevas tecnologías (Biotecnología, Nanotecnología y Tecnologías de la información y comunicación, entre otras).

5.1.3 Promover el desarrollo de la ciencia aplicada con posibilidades concretas de transferencia a sectores demandantes y/o adoptantes.

5.1.4 Fomentar la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en energías alternativas.

5.1.5 Fortalecer la modernización e innovación tecnológica con inclusión social en el marco de nuevos paradigmas y el contexto institucional existente en la provincia.

5.1.6 Fomentar el ambiente y la cultura para el desarrollo del emprendedorismo.

5.1.7 Promover el desarrollo de tecnologías para el ahorro de agua potable y aprovechamiento de aguas servidas con fines productivos, energéticos, entre otros.

5.1.8 Potenciar la investigación, desarrollo e innovación para el aprovechamiento de los recursos naturales con criterios de sustentabilidad.

En el documento citado, cada objetivo específico se relaciona con alguna de las metas de los ODS y con sus indicadores respectivos.

2. El Acuerdo San Juan y las acciones previstas en Ciencia y Tecnología



**ACUERDO
SAN JUAN**

DIÁLOGO Y
CONSENSO PARA
CONSTRUIR FUTURO

El denominado **Acuerdo San Juan** (ASJ) es una instancia impulsada por el Gobierno de la Provincia encabezada por el gobernador de la provincia Sergio Uñac, de participación sectorial y ciudadana que tiene como objetivo diseñar una serie de acciones de corto y mediano plazo que permitan a la Provincia superar la situación actual y empezar a recuperar el crecimiento.

Las premisas del Acuerdo San Juan

- D. El acuerdo es una construcción colectiva que requiere de los aportes y la solidaridad de todos los sectores.
- E. Las acciones que se promuevan deberán ser básicamente de competencia provincial y factibles.
- F. Se debe sostener y estabilizar el status sanitario alcanzado, para permitir el despliegue económico y social.

Del ASJ surgieron líneas programáticas producto de la instancia participativa y de concertación nacida con el objetivo de diseñar acciones, a corto y mediano plazo, para revertir la actual situación sanitaria y económica mundial y recuperar los niveles de actividad y crecimiento. *"Este conjunto de medidas y acciones que hoy presentamos es ni más ni menos que el fruto del diálogo, un claro ejemplo de consenso significa horas de trabajo de muchos sanjuaninos y sanjuaninas, y espero sinceramente, que nos una en la esperanza de lograr un futuro con bienestar para todos"*, fue el mensaje del gobernador al presentar los principales resultados.

Para el mandatario, el ASJ fue pensado como un plan de acción y es el resultado de una construcción colectiva, *"es el aporte solidario y comprometido de todos los sectores que dejará un legado sobre la manera en que en la provincia construimos un nuevo bienestar, una evolución de nuestro Modelo San Juan"*.

Con esta meta desde el Poder Ejecutivo se convocó a representantes de más de 70 sectores de la sociedad vinculados a la economía, la política, la justicia, la ciencia, la educación, la industria, el comercio, la cultura, el deporte, las organizaciones no gubernamentales, los medios de comunicación, los credos, los colectivos sociales, las entidades profesionales y los sectores del trabajo, en 20 mesas sectoriales a las que se agregaron las mesas de los municipios en los 19 departamentos. También, hubo participación sanjuanina en forma individual: casi

500 propuestas se sumaron a través del buzón ciudadano. En un segundo paso se reunieron las mesas intersectoriales. En esta etapa participaron legisladores nacionales, intendentes, periodistas y representantes de todos los departamentos. De este trabajo participó todo el equipo de Gobierno, analizando cada una de las propuestas y buscando la mejor manera de canalizarlas en acciones posibles y eficaces.

El resultado del ASJ es un conjunto de medidas que anunció el gobernador, a lo que se suman un conjunto de proyectos de ley, que fueron denominadas como Agenda Legislativa del ASJ. También forma parte del Acuerdo una serie de propuestas se proponen integrar a la agenda de gobierno, reunido en un documento que se denominó "Sugerencias al Gobierno" y que servirán de guía al Gobierno provincial para el diseño y gestión de políticas. Tanto el trabajo y las propuestas de cada una de las mesas, como los anuncios estuvieron atravesados por dos ejes fundamentales, los derechos humanos y la protección del ambiente.

Programas e iniciativas incorporadas por el Gobierno de la Provincia de San Juan en respuesta al Acuerdo San Juan

Programa San Juan Trabaja

El Programa San Juan Trabaja, que incluye dos acciones centrales: la puesta en marcha de un sistema que vinculará oferta y demanda de empleo, y un Programa de Formación Laboral. Esta medida está dirigida a personas mayores de 18 años que se encuentren desocupadas y en busca de empleo. Participarán todos aquellos que no estén comprendidos en otras iniciativas sociales, quienes accederán a una asignación económica con obligación laboral durante seis meses.

Instituto de innovación educativa

Se dispuso crear el Instituto de innovación educativa para "repensar la educación orientándola al trabajo y de cara al nuevo siglo". Este espacio fomentará y articulará la cooperación a nivel local, entre instituciones educativas, sectores empresariales, sindicales y organizaciones gubernamentales con el objetivo de articular la educación con el trabajo.

Tendrá como objetivo central el estudio y la modificación de las currículas vinculándolas a la matriz productiva provincial.

Compre Local – Social

El ejecutivo provincial envió a la Cámara de Diputados un proyecto de Ley que establece un sistema de preferencias en las contrataciones del Estado Provincial. *"Buscamos con esto beneficiar a empresas locales industriales, comerciales, de servicios, constructoras, cooperativas y productores de la economía social, que*

cuenten con establecimientos en la Provincia y contraten mano de obra sanjuanina. El Estado debe contribuir a fortalecer la economía local promoviendo y preservando el interés de los sanjuaninos", señaló el gobernador en su presentación. El mecanismo prevé una ponderación de entre el 3% y hasta el 9% en favor de los oferentes locales.

Uno de los ejemplos mencionados es el arreglo de maquinaria minera que al no contar con las herramientas necesarias en el ámbito local, debe hacerse fuera de la provincia; se insta a fortalecer la integración de las cadenas de valor con insumos y servicios locales e identificar aquellos rubros que no tienen oferta local.

Carpeta Crediticia Única

El Programa busca rediseñar y potenciar las áreas vinculadas al crédito, coordinando y promoviendo un mejor funcionamiento de las herramientas que desarrollan la Agencia Calidad San Juan, Fiduciaria San Juan, Garantía San Juan, Agencia de Inversiones y los créditos del Consejo Federal de Inversiones CFI con la finalidad de orientar y facilitar el acceso al crédito. En ese marco, se acordó con el sector financiero que el Gobierno desarrolle una 'Carpeta Crediticia Única', que permitirá simplificar el acceso al crédito en los Bancos locales, promoviendo una mayor inclusión financiera. Una sola Carpeta Crediticia que será utilizada por todos los bancos con asiento en la provincia de San Juan.

Reconversión energética de sistemas de riego

En las mesas de diálogo se puso de manifiesto la preocupación de los sanjuaninos por el uso racional del agua y la necesidad de ir reconvirtiendo los procesos productivos con energías sustentables o energías limpias.

El gobierno provincial indicó que *"analizamos el planteo y tenemos una respuesta",* dijo Uñac, *"hemos definido una línea de crédito especial para el agro y la ganadería relacionados con el cambio de la matriz energética. Pondremos a disposición de los productores crédito de hasta \$3.000.000, a 36 meses de plazo con 6 meses de gracia a una tasa del 9.9% nominal anual, destinada a reconversión energética de los sistemas de riego y extracción de agua subterránea".*

Canasta de Inversiones

Durante el ASJ, se acordó sobre la necesidad de desarrollar un plan destinado a incentivar la inversión del ahorro de los sanjuaninos y, para ello, se diseñaron alternativas, a modo de canasta de inversiones.

En primer lugar, una nueva herramienta destinada al sector privado con capacidad para pagar una cuota un poco más elevada, lo que irá por vías separada a lo que invierte el Instituto Provincial de la Vivienda.

"Vamos a proponer invertir en la construcción privada de viviendas con financiamiento preferencial, canalizando el ahorro privado a la construcción, actividad que tiene un gran efecto multiplicador", detalló Uñac.

Así, los sanjuaninos podrán invertir en la construcción de viviendas en función de sus capacidades de ahorro. Además, las asociaciones civiles, profesionales y gremios, podrán que hoy construyen a través del IPV, podrán desarrollar con el apoyo del Estado provincial proyectos urbanísticos de viviendas.

También se lanzó el Plan con un 20% de aporte financiero del Estado y un 80% de aporte financiero de los Privados, destinado a quienes van a usufructuar las casas pero también con aporte del sector financiero y la venta de Terrenos Urbanizados para primera vivienda.

Como otra alternativa de inversión, se dispuso en el marco del Plan Provincial de Eficiencia Energética, canalizar pequeños, medianos y grandes inversores hacia el desarrollo de las energías renovables y proyectos vinculados con el cambio de la matriz energética en San Juan.

En el corto plazo el Cannabis Medicinal también ofrecerá posibilidades de inversión, ya que habrá disponibles instrumentos financieros que permitirán canalizar el ahorro de los sanjuaninos a este prometedor sector.

Regalías Mineras: redirigidas para un desarrollo sostenible

Teniendo en cuenta la importancia de la minería en el contexto provincial, del ASJ surge que los recursos provenientes de la minería deben canalizarse de manera tal que impacten en el desarrollo económico y social de todos los sanjuaninos, en particular de aquéllos que habitan en las zonas de producción minera.

Al respecto, se envió un proyecto de modificación de la Ley a la Legislatura Provincial, disponiendo que los recursos mineros asignados a los Municipios deberán destinarse exclusivamente a la realización de proyectos estratégicos vinculados a la infraestructura, al desarrollo productivo, industrial, turístico y a la construcción de viviendas, prohibiendo en todos los casos el destino a gastos corrientes.

Asimismo, **el 10% de los recursos asignados al Ministerio de Minería, son destinados al Sistema Provincial de Innovación y desarrollo de la economía del conocimiento**, que es el camino para fortalecer la competitividad de las empresas locales.

En conclusión, las regalías mineras serán redirigidas con un sentido estratégico, para que sean el soporte de un desarrollo sostenible de todos los sanjuaninos.

En la misma línea y a propuesta de las mesas, se instrumentará una política de incentivo a las inversiones mineras provinciales permitiendo que los Proyecto Mineros inviertan en infraestructura vial y energética a cuenta de regalías.

Simplificación Administrativa: habilitaciones

Se modificó a pedido de las mesas del ASJ que las habilitaciones comerciales, industriales y profesionales que expida la Provincia tendrán una vigencia de tres años con controles pertinentes, estas habilitaciones, que antes tenían sólo un año de vigencia, implicaba que cuando se comenzaba la primera y terminaba la última se debía recomenzar con la habilitación del primer trámite. Esto simplifica la tarea del Estado pero particularmente simplifica los trámites que los particulares que deciden invertir o desarrollar actividades tienen que hacer en el marco del estado provincial.

Paralelamente se desarrolló el Portal Habilitaciones San Juan, como primera etapa de una ventanilla que permitirá tramitar en forma rápida todas las habilitaciones provinciales y municipales.

Conectividad: Programa San Juan Conectada

La pandemia puso en evidencia el rol clave de la tecnología para sostener la nueva normalidad. Existe una fuerte demanda y la conectividad se instala como un derecho, para todos los sanjuaninos y en todo lugar. Para eso se acordó destinar en forma conjunta con el Gobierno Nacional, a través de ARSAT, tres mil millones de pesos que permitirá alcanzar en los próximos tres años una red de fibra óptica multipropósito de más 2500 km de extensión. Se iniciaron las tareas para incorporar 990 Km de nuevo tendido de Fibra Óptica. Cubrirá en la primera fase, en los años 2021-2022 los departamentos de Calingasta, Iglesia, Jáchal y Valle Fértil. La Fase 2 de este programa, 2022-2023, cubrirá la demanda de los departamentos de Caucete, 25 de Mayo, 9 de Julio, San Martín, Angaco, Albardón, Ullum, Zonda, Pocito y Sarmiento.

En el Gran San Juan, también se aumentará significativamente la infraestructura de fibra óptica multipropósito, y paralelamente se impulsará en todo el territorio provincial, el desarrollo de los operadores privados para el servicio de internet y datos móviles, como complemento de inversión a este gran proyecto de conectividad.

RedTulum

Teniendo como metas el desarrollo económico y la inclusión social, es necesario optimizar la conectividad digital, como avanzar en mejoras a la conectividad terrestre. Por eso, "*decidimos sumar los aportes de las mesas del acuerdo en el*

diseño de la RedTulum, teniendo como meta mejorar los estándares del transporte público", dijo Uñac.

A partir de este año 2021 se redefinirá el esquema de conectividad en todo el territorio provincial, con más y mejores recorridos, incrementando líneas, con un parque automotor moderno y completamente renovado al año 2022. Sectores periurbanos, como por ejemplo el barrio Valle Grande, en Rawson; o Alto de Sierra, en Santa Lucía; tendrán una mejor frecuencia de servicio y un menor tiempo de viaje. Con RedTulum, distintas localidades contarán con un servicio urbano de transporte destinado a fortalecer la conectividad interna en cada departamento.

El transporte público funcionará bajo un concepto de red, integrando destinos en un sistema único, garantizando una movilidad eficiente que impacte en la calidad de vida de cada sanjuanina y sanjuanino. Para esto también se articulan dos nodos en donde los colectivos van a tener el sistema de transbordo en la Capital.

Polo Científico – Tecnológico

El desarrollo económico productivo requiere del fortalecimiento del sistema científico tecnológico y de la innovación, *"por eso estamos trabajando en el diseño e implementación de un Polo Científico y Tecnológico Provincial, que se encargará de coordinar acciones públicas, privadas, académicas y científicas para estimular la creación y radicación de empresas de base tecnológica y del conocimiento",* expuso Sergio Uñac.

3. La Propuesta de Creación de una Ley Provincial de Ciencia Tecnología e Innovación

Como parte del presente estudio se ha propuesto con base en un trabajo participativo desarrollado con los actores públicos, privados y sociales de la provincia de San Juan una propuesta de Ley que ya se encuentra en análisis para su aprobación e implementación.

La Ley dotara de instrumentos y herramientas que consoliden la Estrategia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) en los próximos años, el detalle de la propuesta se encuentra reflejado en el Informe de Avance I del presente estudio.

4. El Fortalecimiento Institucional de la Secretaria de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno de la Provincia de San Juan (SECITI)

La Estrategia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) 2021-2026 es el instrumento necesario para fortalecer, de forma integrada a la Secretaria de Ciencia Tecnología e Innovación del Gobierno de la Provincia de San Juan

(SECITI) y dar respuesta en el marco de la actual situación profundizada por la pandemia a nivel nacional y global. La EPCTI se concibe como el marco de referencia quinquenal que permitirá alcanzar un conjunto de objetivos compartidos por los sectores público, privado y social con competencias en materia de fomento de la investigación científica y técnica e innovación. Este instrumento servirá de referencia para la elaboración de Estrategias Departamentales y Municipales de Investigación Científica y Técnica e Innovación (EDMCTI) que contemplarán los criterios y mecanismos de articulación del Plan con las políticas sectoriales del gobierno nacional, de la provincia y sus territorios (departamentos y municipios).

Con la EPCTI y sus EDMCTI, San Juan tendrá la oportunidad de hacer frente a los retos y desafíos de la sociedad, favoreciendo el crecimiento económico a través de la generación de conocimiento. Para ello, se proponen no solo los recursos que ya se han asignado a la SECITI, sino una serie de instrumentos que ponen el acento en la consolidación y expansión de las fortalezas de la SECITI que maximice la inversión en ciencia e innovación ya contemplada y facilite la implementación de las políticas en la materia.

El Plan requiere la identificación de las fortalezas y debilidades y deberá ser ejecutado de forma coordinada y eficiente. En este sentido, es esencial alinear los intereses con la estrategia nacional de I+D+i, siguiendo un camino común que, sin duda, fortalecerá el modelo estratégico provincial y permitirá mantener y superar los niveles de calidad de vida de los ciudadanos. En este contexto, la EPCTI 2021-2026 reafirma la visión integradora de la I+D+i en toda la cadena de valor, así como su impacto en la economía, las empresas, la industria y la sociedad sanjuanina, justificando así los esfuerzos económicos y las reformas estructurales que sea necesario llevar a cabo.

5. Ciencia Tecnología e Innovación en Argentina

El sector de CTI fue sometido a sucesivos recortes en el período 2016-2019, padeció los efectos de la crisis social y económica y, luego, el impacto de la pandemia.

En línea con el desempeño económico del país en los últimos años, el presupuesto del sector disminuyó hasta alcanzar niveles levemente superiores a los de 2007 (en términos constantes), la inversión en I+D en toda la economía disminuyó a un nivel similar al registrado en 2008 (0,49 % del PBI) y se pasó de 3,1 investigadores (en equivalentes a jornada completa) cada 1.000 habitantes de la población económicamente activa (PEA) en 2016 a 2,9 en 2018. En este contexto, muchos proyectos tecnológicos quedaron paralizados o fueron clausurados.

En atención al deterioro del sector que muestran estos indicadores, la actual gestión comenzó por la recuperación de la jerarquía institucional, reinstalando su rango ministerial. En este sentido, el nuevo Ministerio pasó a denominarse “de Ciencia, Tecnología e Innovación”, otorgándole al concepto de innovación las dimensiones social, productiva y ambiental. Al mismo tiempo, se tomaron medidas para elevar las remuneraciones de los becarios y mejorar sus condiciones de

trabajo, con vistas a clausurar el drenaje de recursos humanos altamente calificados y evitar la ruptura del entramado de capacidades de la comunidad de CTI local.

También se duplicó el cupo de ingreso a la Carrera del Investigador Científico (CIC) y del Personal de Apoyo (CPA) del CONICET con el objeto de volver a avanzar hacia la generación de la masa crítica de recursos humanos que necesita el país para atender sus necesidades y problemáticas. Asimismo, se recuperó el poder adquisitivo de los subsidios para asegurar la continuidad de las actividades de I+D+i.

Por su parte, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica se transformó en organismo descentralizado y pasó a llamarse Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i), dando cuenta de la intención de agilizar la gestión de los instrumentos de financiamiento y ganar eficacia en su respuesta a los requerimientos de actores y agentes del sector público de CTI y del sector empresarial con capacidades o potencialidades de innovación.

Una mención especial debe hacerse al modelo de gestión del nuevo MINCYT en línea con la atención de las necesidades y problemas públicos, a través de la priorización de procesos de diálogo y coordinación interministerial para identificar demandas de conocimiento científico y tecnológico plasmadas en las agendas de la gestión gubernamental. Esta decisión explica la convocatoria conjunta con el Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales a la comunidad científica y tecnológica para participar entre otros del “Plan Argentina contra el Hambre”, presentando los resultados (parciales o finales) de sus proyectos ya concluidos, o desarrollos tecnológicos y sociales en problemáticas vinculadas con las acciones comprendidas en el Plan, a fin de que sean incorporados al diseño de las políticas públicas del área.

En el mismo marco se inscribe el trabajo conjunto con el Ministerio de Desarrollo Productivo para la reformulación de la Ley 27.506 de Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, que amplía los beneficios para pymes y microempresas; las interlocuciones con el Ministerio de Ambiente y la participación en el Gabinete Nacional del Cambio Climático; o el acuerdo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca para incorporar imágenes satelitales a la gestión integral del riesgo agropecuario, entre muchas otras iniciativas de articulación interministerial. A su vez, otro rasgo definitorio del modelo de gestión del MINCYT es la intención de dar un salto cualitativo en la federalización de las actividades y agendas de CTI a partir del fortalecimiento del diálogo y la coordinación con las jurisdicciones y asignando un lugar prioritario a las agendas territoriales, a la reducción de asimetrías y al desarrollo de las economías regionales.

En esta dirección, se dio comienzo al trabajo de las Mesas de Vinculación Institucional y a la conformación plena de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología (CRECYT), incorporando representantes de institutos, centros

nacionales y provinciales. También se llevó a cabo la Asamblea General del Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT) en la que se definieron las nuevas autoridades y se reforzó el carácter prioritario de la federalización de la política de CTI.

En el nivel interinstitucional se realizaron reuniones mensuales del Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT), donde las autoridades del MINCYT presentaron los objetivos generales que se impulsarán a través de los organismos de investigación y desarrollo, e instaron a consensuar lineamientos específicos a partir de las necesidades y metas programáticas de cada entidad.

En el plano de la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, un conjunto de iniciativas tiene el objetivo de promover un acceso más equitativo al conocimiento científico-tecnológico y su apropiación por parte de diversos actores de nuestra sociedad para garantizar el derecho a la ciencia y al desarrollo tecnológico.

En este marco, la propuesta es la próxima elaboración de un plan nacional de cultura científica. En el curso de la gestión se han revitalizado los espacios y actividades que van en esta línea: Tecnópolis reabrió sus puertas, TecTv se encuentra generando nuevas producciones, el Centro Cultural de la Ciencia (C3) ha propuesto contenidos para el acceso virtual, y los proyectos federales que nuclean iniciativas tales como los Científicos van a las Escuelas y Clubes de Ciencia, se encuentran desarrollando nuevos espacios.

En el marco de la pandemia, el MINCYT reaccionó creando la Unidad Coronavirus COVID-19, que centralizó todas las actividades de I+D+i. En este contexto, el sector de CTI ha demostrado su velocidad de reacción y respuesta a las necesidades que generó la pandemia. Se destaca su capacidad para formular e impulsar proyectos multidisciplinarios y asociativos con el sector privado. Algunos ejemplos son el desarrollo del test serológico “COVIDAR IgG” y dos test moleculares para la detección del virus SARS-Cov2, el “NEOKIT-COVID-19” y el “ELA CHEMSTRIP COVID-19”, que en menos de 60 días se desarrollaron y estuvieron disponibles para su escalado y distribución.

Del mismo modo, se viene realizando con éxito la secuenciación de genomas completos del virus SARS CoV-2 a partir de muestras locales, lo que permitirá asegurar la calidad de los diagnósticos, complementar la vigilancia epidemiológica y contribuir al desarrollo de una fórmula vacunal representativa de las cepas circulantes en el país y en la región. También se avanzó en el desarrollo de tratamientos contra el COVID-19 a partir de suero de personas recuperadas o el desarrollo de suero hiperinmune a partir de plasma sanguíneo de equinos.

Se implementó además una red federal de grupos de investigación para la detección del virus en aguas residuales, lo que proporciona una herramienta complementaria a los testeos individuales de prevalencia del virus en una determinada zona.

Frente a la necesidad de equipos de protección personal, se realizó un fuerte trabajo de vinculación de actores de la sociedad civil, tales como cooperativas y desarrolladores, a quienes se les facilitaron condiciones, como el portal del MINCYT para la difusión de su oferta conforme a estándares de producción, acción que se complementó con un registro de la demanda. Esta iniciativa potenció la campaña nacional para la producción solidaria de elementos de protección personal, que reúne una cantidad importante de desarrolladores 3D para la impresión de máscaras de protección facial con destino a centros de salud, fuerzas de seguridad y otras instituciones de todo el país, cooperativas y otras asociaciones de la sociedad civil. La misma tiene una gran aceptación y visibilidad en todo el país en términos de solicitudes por parte de provincias, municipios e instituciones del ámbito nacional.

El MINCYT también participó en el relevamiento de capacidades en el ámbito de la producción de respiradores. En esta dirección, la empresa pública del sector espacial VENG —con dependencia directa del MINCYT— colaboró con la puesta en marcha de una segunda línea de producción de respiradores de la empresa nacional TECME y el desarrollo de un insumo crítico importado para la empresa LEISTUNG. El esfuerzo para dar curso a soluciones científicas y tecnológicas tuvo en materia de financiamiento características sin precedentes.

La Agencia I+D+i puso en marcha rápidamente acciones que ilustran su nuevo perfil. Tempranamente, en el mes de abril de 2020, se dio apertura a la convocatoria a proyectos de I+D COVID-19 de la que se destacan dos características. Por un lado, los tiempos acotados con los que se realizó la gestión de selección —entre más de 1.000 presentaciones— de 64 proyectos. Y, por otro lado, las condiciones que se pautaron para la disposición de los resultados de acuerdo a las características de los proyectos: 60, 180 y 365 días a partir de su financiamiento efectivo. Estos proyectos hoy se encuentran en ejecución, resultando en un esfuerzo inédito tanto de la Agencia como del sector de CTI. En el marco de la Unidad Coronavirus COVID-19, y por parte de la Agencia I+D+i, se encuentran vigentes nuevas convocatorias orientadas a paliar los efectos de la pandemia y post pandemia, que involucran a otros destinatarios, estas son PISAC COVID 19 y EBT COVID 19. Asimismo, se ha financiado la producción nacional de termómetros inteligentes infrarrojos por parte de la empresa misionera de base tecnológica (EBT), Fábrica Argentina de Nanosensores (FanIOT).

En esta sucesión de iniciativas, se generó desde el MINCYT la convocatoria del Programa de Articulación y Fortalecimiento Federal de las Capacidades en Ciencia y Tecnología COVID-19, que busca reforzar la respuesta a la pandemia en provincias y municipios a partir de un papel activo de sus respectivos sistemas de CTI en los procesos de toma de decisiones y en la planificación local de las estrategias de control, prevención y monitoreo del COVID-19.

Esta convocatoria tuvo su apertura el 4 de mayo de 2020 y en tan sólo una semana se presentaron 532 propuestas. El surgimiento de la pandemia ratificó, puso en acto y reforzó el rumbo planteado para las políticas desde el inicio del nuevo

MINCYT, basado en su orientación hacia las demandas estratégicas del Estado y las necesidades específicas del desarrollo territorial de nuestro país, el fortalecimiento de las economías regionales y el cambio estructural de la matriz productiva con criterios de calidad, federalización, y transferencia y extensión como garantías de la utilización, efectividad e impacto del conocimiento producido.

Los resultados conseguidos al momento implicaron la intensificación de esfuerzos por parte del sector de CTI y las medidas adoptadas requirieron elevar los niveles de coordinación interministeriales, interjurisdiccionales y público-privados.

En conjunto, esta trayectoria supone la recuperación de los procesos de aprendizajes y acumulación de capacidades institucionales, organizacionales y científico-tecnológicas a escala de país, que requieren de estabilidad y continuidad en el tiempo para conducir a la consolidación de un sistema de CTI capaz de acompañar la construcción colectiva de una democracia con industria, generación de empleo, inclusión y ampliación de derechos. A la vez, para garantizar su eficacia, estos esfuerzos se deben inscribir en un contexto de gestión estratégica del conocimiento.

6. El Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2030

El documento de propuesta a septiembre de 2020 publicado en el sitio de Internet del Gobierno nacional propone un documento preliminar que reúne los lineamientos generales para la política de CTI. Los lineamientos de la política para el sector de CTI se nuclean alrededor de los siguientes ejes:

- Promover las capacidades de creación, vinculación, transferencia y extensión de conocimientos y tecnologías que posee nuestro país para contribuir al desarrollo de una democracia más justa y equitativa.
- Fortalecer las capacidades para realizar ciencia de calidad orientada por agendas enfocadas en la realidad social y productiva de la Argentina y de los países de la región.
- Intensificar el desarrollo de capacidades tecnológicas para dar respuesta a las demandas de las economías regionales y a los sectores industriales con potencial exportador. Resulta necesario poner el mayor esfuerzo en la gestión del cambio tecnológico para superar un rasgo histórico de subdesarrollo, que se pone de manifiesto en numerosas trayectorias trucas de desarrollo de tecnologías en sectores estratégicos y en una estructura productiva desequilibrada.
- Fortalecer las capacidades productivas de empresas y cooperativas a través del fomento a la mejora de procesos, aumento de la intensidad tecnológica y la innovación, que acompañe especialmente la mejora gradual y permanente de las pymes, y garantice un desarrollo con sostenibilidad socioambiental.

- Poner en marcha iniciativas de articulación de todos los actores del sistema orientadas hacia una creciente federalización de las actividades de CTI y el desarrollo armónico de todas las regiones del país.
- Trabajar en la generación de agendas de I+D+i alineadas con las políticas de desarrollo social, educación, salud, energía, industria, agro, infraestructura, transporte, agro y defensa; es decir, producir el conocimiento y las tecnologías que las políticas públicas demanden, generando acciones y procesos compatibles con la realidad social y productiva de la Argentina y de América Latina.
- Multiplicar los procesos de aprendizaje y acumulación de capacidades institucionales, organizacionales y tecnológicas, de coordinación con el sector productivo, de transferencia y extensión y de incentivo a la creación de pymes tecnológicas.

Propuestas de Agendas Territoriales del Plan Nacional CTI 2030

Se distinguen dos tipos de Agendas Territoriales:

6.1. Agendas Provinciales.

Estas agendas tienen como antecedente el trabajo realizado en el marco del Programa de asistencia técnica para la elaboración de agendas de I+D+i provinciales. El mismo dio como resultados informes de las jurisdicciones sobre lineamientos de política de CTI a partir del trabajo realizado por especialistas en desarrollo productivo territorial y su interacción con las actividades de CTI. Allí, se definió por parte de cada jurisdicción un conjunto de 4 a 6 núcleos productivos estratégicos (NPE) en los cuales la CTI contribuya al desarrollo de la misma.

Para cada uno de estos núcleos se elaboró una matriz de intervención estratégica que contempla dimensiones como la formulación de problemas principales a atender, necesidades de RRHH, tecnologías transversales sobre las cuales articular las intervenciones, marcos regulatorios, entre otras. Además, el trabajo incluyó un informe de diagnóstico de capacidades institucionales de cada una de las jurisdicciones.

Este trabajo reviste utilidad tanto para cada jurisdicción como para el COFECYT, y su objetivo es orientar parcialmente la asignación de recursos financieros que este último realiza, además de las propuestas de intervención que cada jurisdicción define.

6.2. Agendas Regionales.

En una dimensión agregada y con la participación del MINCYT a nivel nacional se concibe la formulación de las Agendas Regionales. Las mismas están destinadas a la identificación conjunta de temas prioritarios para el desarrollo regional, por parte del MINCYT y un conjunto de jurisdicciones determinadas, ya sea reunidas en el marco de los Consejos Regionales de CyT (CRECYT), o bien organizadas de

acuerdo a una delimitación estructurada en torno a un tema específico de interés (en cuyo caso la pertenencia a una determinada región no es relevante sino la oportunidad de coordinar esfuerzos de manera más amplia).

Las Agendas Regionales tendrán como objeto dichos temas concertados con una perspectiva de mediano y largo plazo en torno a áreas de intervención estratégicas territoriales. Las intervenciones a poner en marcha tendrán por objetivo favorecer la transformación de la matriz productiva de regiones de nuestro país de la mano de la creación de nuevos sectores, del escalamiento y modernización de los existentes, y del aumento de las capacidades productivas de la economía en su conjunto.

En este sentido, la dimensión territorial es sumamente relevante, no sólo porque permite diseñar la intervención de forma consistente con las especificidades territoriales (demandas sociales, recursos naturales, estructura productiva, etc.) y sus capacidades y potencial para innovar, sino también para lograr una masa crítica de esfuerzos, así como crear y complementar capacidades tecnológicas que permitan impulsar mejoras en la competitividad y formas de innovación con especificidades territoriales. Los actores relevantes del proceso de elaboración de las Agendas Regionales son el COFECYT en diálogo con el MINCYT a los fines de acordar lineamientos de política generales e instrumentos para la implementación de proyectos regionales.

El proceso mismo de desarrollo de agendas comprende a los actores del sector científico-tecnológico, funcionarios gubernamentales, de la sociedad civil y sus organizaciones, y el sector privado. El mismo, en el marco de una metodología consultiva y de concertación, se abocará al desarrollo programático de las intervenciones, es decir, al diseño de los objetivos, resultados esperados, recursos humanos y financieros, y a la planificación de actividades que darán lugar a las intervenciones, que se materializará en proyectos de I+D regionales y otras actividades científicas y tecnológicas conexas.

6.3. Agendas Transversales.

Estas agendas, que son un elemento crucial para aportar entramado y densidad a la transformación productiva deseada en base al conocimiento y la innovación, están dirigidas a identificar y seleccionar tecnologías con capacidad de impactar fuertemente en los sectores económicos y sociales, subsectores o eslabones de cadenas de valor. Asimismo, ponen en diálogo sus contenidos e implementación en base a las necesidades de conocimiento y tecnologías de las Agendas Nacionales y Regionales. Comprenden un doble propósito: por un lado, el aumento, expansión y generación de capacidades institucionales de CTI y, por otro, la generación y acumulación de aprendizajes por parte de actores asociados a la co-generación de conocimientos y tecnologías. Incluyen dos tipos de agendas:

1. Agendas de Tecnologías Aplicadas a la Producción. Comprenden, por ejemplo, a la biotecnología, los materiales avanzados, la nanotecnología, la microelectrónica, o las tecnologías de la información y las comunicaciones. Los

desafíos en el desarrollo y aplicación de tecnologías para impulsar procesos de aprendizaje, escalamiento e innovación requieren de un abordaje integral que involucra importantes esfuerzos de gestión para la vinculación con sectores de la producción, la formación de recursos humanos con capacidad de generar y transferir conocimientos, la necesidad de reconfigurar las organizaciones del sector de CTI para dar respuesta a requerimientos y transformaciones de su entorno, por nombrar algunos.

2. Agendas de Ciencias Sociales y Humanas. Se focalizan en las problemáticas vinculadas a las estrategias e intervenciones en el marco de los desafíos nacionales y regionales. Buscan comprender y facilitar los procesos sociales asociados a la transformación productiva, así como favorecer el desarrollo con inclusión social, entre otras cuestiones. En este marco, se inscriben los estudios de las dimensiones sociales, culturales y políticas de la ciencia, la tecnología y la innovación, y su evolución y desarrollo para acompañar el cambio estructural. Especial relevancia en relación con las dinámicas de desarrollo social, productivo y ambiental presentan hoy temas como percepción social del riesgo y movimientos de resistencia a las tecnologías y de defensa de los ecosistemas y el ambiente, así como las problemáticas de género. El desarrollo de las Agendas Transversales, cada una en su ámbito, supone un protagonismo importante del sector de CTI como actor colectivo relevante en un proceso de co-producción de conocimientos y tecnologías, con un rol muy activo de los usuarios que se propongan en su marco, en el cual se aplica una metodología mixta consultiva a expertas y expertos, y de concertación para asociaciones virtuosas con actores sociales y de la esfera privada.

6.4. Agenda de Cambio Institucional

Esta agenda aspira a diseñar intervenciones orientadas a la conformación de entornos institucionales-empresariales con creciente grado de complejidad, que evolucionen hacia la conformación de ecosistemas de aprendizaje, desarrollo e innovación caracterizados por: actores con creciente compromiso en el alcance de metas comunes; condiciones, estructuras e incentivos que garanticen el acceso, la transferencia y extensión y la apropiación social o productiva del conocimiento; la dedicación de recursos suficientes para impulsar prioridades estratégicas de alto impacto socioeconómico; y la definición de marcos regulatorios, normativos y de procedimientos acordes a las transformaciones organizacionales y tecnológicas derivadas del paradigma tecnológico emergente.

La lógica de trabajo de esta agenda está subordinada a los requerimientos derivados de las Agendas Nacionales, Regionales y Transversales Asimismo, se trata de una agenda flexible, dado que requerirá ajustes periódicos conforme a la evolución, las demandas y las nuevas necesidades emergentes de la dinámica de las organizaciones, los actores y actividades.

En resumen, esta agenda se destaca por su flexibilidad y dinamismo, su subordinación a las demás agendas y su adecuación a nuevas exigencias. La

reacción a la reciente pandemia provocada por el SARS-CoV-2 ha aportado aprendizajes en torno a la realización de cambios y adaptaciones en el funcionamiento institucional para hacer frente a las emergencias, que deben ser capitalizados en adecuaciones normativas e incentivos con miras a la estructuración de nuevas configuraciones para la producción y la gestión del conocimiento.

El cambio institucional, necesario para transitar un sendero hacia la construcción de ecosistemas de aprendizaje, desarrollo e innovación en línea con la premisa del desarrollo social y económico inclusivo y sustentable, se enmarca en un contexto caracterizado por los siguientes rasgos:

- El mayor protagonismo del Estado, que sostiene la inversión en I+D+i, asume un rol decisivo en la orientación de los esfuerzos hacia el desarrollo de los conocimientos y tecnologías necesarias y su difusión al entramado productivo y social; y promueve los arreglos institucionales para la generación de capacidades, procesos, infraestructura, recursos e instrumentos acordes a las nuevas formas de producción de conocimiento.
- El aprendizaje y la innovación permanentes como principios rectores de la actividad productiva, criterios de intervención pública y componentes estratégicos vitales frente al alto grado de incertidumbre sobre el futuro y el ritmo sin precedentes del cambio tecnológico, sobre cuya direccionalidad es crucial disponer de capacidades para intervenir.
- El fenómeno de la innovación abierta, donde las fronteras de las organizaciones se vuelven permeables y los procesos de innovación se desarrollan mediante actividades colaborativas o asociativas que faciliten el flujo de conocimientos y competencias desde y hacia el interior de las organizaciones.
- El tránsito hacia nuevas formas de generación y gestión del conocimiento, destacándose la innovación social e inclusiva, donde prima el codiseño, el codesarrollo, la co-construcción y la colaboración entre agentes o firmas independientes en todos los sectores, y entre éstas y una variada gama de agentes públicos (instituciones de CTI, universidades, centros de investigación) y sociales (asociaciones empresariales, sindicales, organizaciones sociales). Esta creciente articulación de arreglos organizacionales colaborativos apunta a lograr ciclos cortos de aprendizaje, o sea, reducir el tiempo que demande descubrir si un proceso, producto o estrategia es adecuado o no, como herramienta para dar respuesta a los desafíos de generar conocimiento y de tener impactos productivos o sociales.
- El continuo desarrollo de las llamadas “tecnologías convergentes” (digitales, biotecnológicas y nanotecnológicas, entre las más visibles), que se espera que protagonicen cambios sustanciales del paradigma tecno-económico y, por lo tanto, cambios en los patrones de producción, organización, gestión, comunicación, transporte y consumo.

Esta noción de cambio institucional se puede desagregar en los siguientes componentes: reorganización institucional, articulaciones multinivel, recursos

humanos, gestión del conocimiento y las tecnologías, y cambio cultural. La reorganización de las instituciones implica la introducción de innovaciones en su estructura, rutinas y competencias, que se orienten a minimizar costos de transacción, optimizar la circulación de conocimiento e información, y a garantizar dinamismo y efectividad en sus funciones.

La articulación de políticas también es un elemento central de esta agenda, necesario para el alineamiento de incentivos de diferentes Ministerios y organismos a fin de lograr mayor eficacia en las estrategias de intervención. Al mismo tiempo, se reconfigurarán y diversificarán los vínculos con el sector privado y el Estado tendrá un rol más activo, a partir de su liderazgo orientador de los procesos de aprendizaje, escalamiento e innovación.

Este esquema se completa con la incorporación de nuevos oferentes y demandantes de conocimientos y tecnologías, una participación más activa de los actores sociales y una perspectiva federal donde todas las jurisdicciones adquieren un mayor protagonismo en los esfuerzos destinados al desarrollo de las actividades de CTI.

En suma, se aspira a construir una trama de articulación multinivel que facilite la organización, evolución, diversificación y desempeño de ecosistemas de aprendizaje, desarrollo e innovación convergentes con un proyecto de país consensuado en democracia.

En este marco, las políticas de recursos humanos calificados involucran cuestiones tales como la consolidación y expansión de las políticas de estímulo a vocaciones científicas e ingenieriles, el perfeccionamiento en programas de especialización en centros internacionales enfocado en demandas concretas de competencias y conocimientos, la definición de los alcances de la capacitación de profesionales de áreas no científicas necesarios para intervenir en cada uno de los nodos de la red aprendizaje e innovación, las regulaciones adecuadas para impulsar la cogeneración de conocimientos y tecnologías, la ampliación de destinos y puestos de trabajo para el personal dedicado a la I+D+i, los problemas pendientes en materia de igualdad de género, entre otras.

En cuanto a la gestión de conocimientos y tecnologías, se pretende debatir las condiciones y acciones necesarias para mejorar el acceso, la circulación, la protección, el uso, la aplicación y la apropiación social o productiva del conocimiento científico y tecnológico.

La formación de recursos humanos especializados, los mecanismos de vinculación, los modelos de negocio, y los marcos normativos para la protección de los resultados de las actividades de I+D+i, son algunos de los temas a tratar. En particular, en las configuraciones asociativas público-privadas se espera definir nuevas reglas sobre la apropiación y usufructo del conocimiento en base a los aportes y toma de "riesgo" de cada parte.

Finalmente, es necesario impulsar iniciativas que promuevan un cambio cultural hacia la valoración de la producción de conocimientos y tecnologías orientadas a la solución de problemas propios de la realidad social y económica de un país en desarrollo y hacia la valoración de la innovación en todas las esferas de la sociedad. En definitiva, la ciencia y la tecnología deben ser protagonistas de las políticas públicas. En el corto plazo, protagonistas en la participación activa de la salida de la pandemia y de la crítica situación social y económica. En el mediano plazo, protagonistas para la transformación productiva con inclusión y ampliación de derechos. La siguiente tabla esquematiza la tipología y características de las agendas que se proponen.

Tabla: Tipología y característica

Agenda	Tipo	Objetivo
Nacionales	Agendas para la Acción	Aportar soluciones a temas que requieran respuestas de corto y mediano plazo poniendo conocimiento y recursos de asesoramiento disponibles, como también desarrollo de conocimientos y tecnologías demandadas.
	Agendas Estratégicas	Aportar soluciones a grandes problemas de interés nacional que comprenden cuestiones relativas a demandas sociales, productivas y ambientales, y que se materializarán en los desafíos/retos nacionales con un horizonte de mediano y largo plazo.
Territoriales	Agendas Provinciales	Apoyar el desarrollo de la jurisdicción a partir de la identificación de 4 a 6 núcleos productivos estratégicos en los cuales la CTI contribuya al desarrollo de la jurisdicción.
	Agendas Regionales	Favorecer la transformación de la matriz productiva de regiones de nuestro país con la finalidad de potenciar el desarrollo regional contribuyendo al cambio estructural, dentro de un espacio territorial que comprende un conjunto de jurisdicciones asociadas por recursos, capacidades e intereses en común.
Transversales	Agendas de Tecnologías aplicadas a la producción	Fomentar el aumento, la expansión y la generación de capacidades y tecnologías para el sector productor de bienes y servicios en el marco de los temas que plantean los desafíos o retos nacionales y regionales.
	Agenda de Ciencias Sociales y Humanas	Comprender y facilitar los procesos sociales, culturales y de política de CTI asociados a la transformación productiva y al desarrollo social con equidad, entre otros, los vinculados a las estrategias e intervenciones en los desafíos nacionales y regionales.
Cambio Institucional		Adecuar y crear nueva institucionalidad para transitar un sendero hacia la construcción de ecosistemas de aprendizaje, desarrollo e innovación en línea con la premisa del desarrollo social y económico inclusivo y sustentable, vinculado a los desafíos nacionales y regionales. El cambio institucional que se busca alcanzar implica intervenciones en materia de reorganización institucional, articulación multinivel, recursos humanos, la gestión del conocimiento y las tecnologías, y cambio cultural.

Capítulo V. Marco Conceptual de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)

La definición de un marco conceptual para la EPCTI se realizará con el fin de alcanzar un consenso sobre un conjunto de elementos y sus interacciones del que derivarán los objetivos y prioridades que, posteriormente, a través de la planificación provincial, departamental y municipal, permitirá desarrollar programas y sub-programas específicos. Este marco debe garantizar el funcionamiento de un modelo de actuación de la SECITI que permita que las inversiones públicas y privadas, internacionales, nacionales y provinciales, en estos ámbitos, lleguen a materializarse en beneficios para la sociedad sanjuanina. Para ello se plantea un modelo que combine excelencia científica e innovación, basado en la inter y multidisciplinariedad que ofrezca soluciones de futuro a los problemas y retos territoriales.

Los elementos clave en los que se basa la EPCTI son:

- (a) Establecer una **visión global que facilite que la ciencia, la tecnología y la innovación sanjuanina, en el periodo 2021-2026**, tengan un papel protagonista en el contexto nacional. La EPCTI debe lograr el **máximo consenso y compromiso de los actores provinciales con base al Acuerdo San Juan**. Por ello, hay que maximizar el esfuerzo para que la EPCTI contemple los intereses y objetivos de todos los actores de la I+D+I (nacionales, provinciales y locales, universidades, escuelas técnicas, centros públicos y privados de investigación, centros tecnológicos, parques científicos y tecnológicos, institutos de investigación, infraestructuras científicas y técnicas, empresas) y del conjunto de la sociedad.
- (b) Configurar la EPCTI y los Planes Nacionales disponibles como la **Estrategia de Especialización Inteligente Sanjuanina** que dé respuesta a la estrategia definida para el periodo 2021-2026.
- (c) Desarrollar una estructura **integrada y plenamente interrelacionada con las políticas sectoriales**, a la que la EPCTI pueda ofrecer su apoyo para favorecer el cumplimiento de sus objetivos, permitiendo la coordinación y la sinergia de los instrumentos y de las acciones, en los distintos niveles de la administración provincial, departamental y municipal. De esta manera, la EPCTI facilitará, en función de su ámbito de actuación, la cooperación con las políticas sectoriales y otros programas y actuaciones como los impulsados por el MINCYT y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, procurando el uso eficiente de los recursos disponibles.
- (d) Establecer un **conjunto de opciones estratégicas** que respondan a la especialización inteligente deseada y cuenten para su ejecución con la suficiente flexibilidad y los mecanismos de evaluación adecuados para desarrollarse, con

capacidad para adaptarse a los posibles cambios que se puedan producir durante el periodo de ejecución.

(e) Disponer de **mecanismos de gobernanza efectiva** basados en la propuesta de la **nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación Provincial**, que contribuyan a mejorar el uso de los recursos, estableciendo, a través de los Planes Departamentales y Municipales, medidas y mecanismos de programación que se adapten a los objetivos marcados por la Estrategia.

(f) Servir de **guía a los funcionarios públicos de la SECITI** para que, en el marco de sus competencias, puedan elaborar sus propias estrategias institucionales para establecer sinergias entre diversos actores (públicos y privados, del sector social, provinciales, nacionales, e internacionales) sobre los que pueden ejercer influencia por su proximidad territorial.

(g) El marco conceptual tiene un elemento clave a nivel internacional, que se refiere al **alineamiento estratégico** con programas tales como la Agenda 2030 y, en general, con los **programas de desarrollo sustentable o aquellos que apuntan a la economía digital, verde y circular**. Así, es esencial que la EPCTI aborde y desarrolle con una visión global, coordinada con la nación, los programas derivados de las políticas de investigación e innovación y de desarrollo sostenible. Con el fin de desarrollar empresas intensivas en innovación generadoras de empleo de mayor calidad, más estable y mejor remunerado, que actuarán como agentes fundamentales para la estabilidad de la economía provincial.

Capítulo VI. Las Plataformas Tecnológicas para San Juan como herramientas de la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)

1. Plataformas Tecnológicas para San Juan

1.1. Introducción:

A partir de la selección de los Pilares del Plan Estratégico se definió que el mejor modo de organizarlos y hacerlos operativos es sobre la base de la construcción de Plataformas Tecnológicas para cada uno de ellos, considerándolos herramientas que permiten abordar la complejidad del ecosistema e implementar eficazmente lo sostenido en el enfoque estratégico.

El estudio clásico de las estrategias para una empresa o un territorio privilegia el análisis del entorno para luego situar al sujeto de análisis y sus acciones en él. El entorno aparece como un escenario casi inmutable, en el cual los agentes deben realizar alguna estrategia prescriptiva, definida por la teoría (especialización en costos o diferenciación). Si se procede en sentido inverso, desde los recursos y capacidades propias del territorio se analizan cuáles son las posibilidades de un desarrollo exitoso. Estamos en el terreno de la teoría de las ventajas comparativas⁸, que prescribe que un territorio o país debe especializarse en aquello en lo que tiene ventajas relativas en términos de recursos, para tener éxito en materia comercial. El planteo de este último se parece –en el terreno de las organizaciones- a la teoría de recursos y capacidades planteada por Edith Penrose para las empresas⁹, aunque difiere en forma importante. En este último caso, se parte de recursos y capacidades, pero en lugar de preguntarnos qué podemos hacer con los recursos que tiene la Provincia como ventaja comparativa, nos preguntaremos qué quieren los sanjuaninos lograr independientemente de estos recursos.

Se trata de un planteamiento estratégico en el que el desarrollo regional está basado en la innovación, conocimiento e identificación de las ventajas competitivas de un territorio¹⁰. Se lo conoce también como estrategia de especialización inteligente. El enfoque se basa en responder a los grandes desafíos de la sociedad actual, que no coinciden necesariamente con la dotación de recursos disponibles. La especialización inteligente implica utilizar dichos desafíos para descubrir oportunidades que permitan el desarrollo y aumenten la competitividad del territorio, algunos de los cuales pueden conjuntar los recursos disponibles con nuevas oportunidades. Es importante de destacar que este planteamiento estratégico ha sido ampliamente utilizado por la Política de Desarrollo Regional de la Unión Europea para dar un nuevo rumbo a sus políticas de cohesión y a sus

⁸ Se trata del modelo ricardiano de ventajas comparativas en el comercio internacional

⁹ Véase PENROSE, E. T. (1962). *Teoría del Crecimiento de la Empresa*. Madrid: Ed. Aguilar.

¹⁰ Las ventajas competitivas son dinámicas, al igual que el conocimiento y la innovación, en contraposición a las ventajas comparativas son estáticas basadas en recursos dados (no creados), como la tierra y los recursos naturales.

programas de intervención, logrando instrumentos más potentes en la transformación económica de sus regiones¹¹. El enfoque de especialización inteligente conecta las actividades empresariales y emprendedoras de la economía real con los procesos de alineamiento de apoyo público a la investigación y la innovación a nivel regional.

Por lo tanto, la pregunta sobre qué quieren los sanjuaninos para su Provincia nos conduce directo a la dupla conocimiento e innovación, como fuente básica para desarrollar estrategias con nuevos grados de libertad, como el último enfoque del párrafo anterior sugiere. En este sentido, el nuevo paradigma del desarrollo basado en el conocimiento (fruto de la investigación) sostiene que simplemente producir nuevos conocimientos y ponerlos a disposición como bienes públicos globales no es suficiente. La probabilidad de lograr un impacto a escala mejora si los usuarios (posibles o reales) están involucrados en los procesos de investigación desde su misma conceptualización. Esto último implica organizar la producción y aplicación del conocimiento mediante el desarrollo de asociaciones estratégicas que aseguren que el conocimiento generado por la investigación pueda conducir a la innovación, generando productos en el mercado o en la sociedad, y produciendo la aplicación y uso efectivo del conocimiento en un territorio. Esta forma de organizar los procesos de generación y aplicación del recurso más escaso, el conocimiento, permite avanzar con impactos concretos en la sociedad, que en el caso argentino el Gobierno financia la gran mayoría de las acciones de generación del conocimiento.

La transformación del sistema provincial de San Juan, mediante una nueva organización de sus agentes, es la esencia misma de las estrategias de especialización inteligente aquí propuestas. Por este motivo, en el presente informe se describirá en primer lugar el enfoque de plataforma tecnológica, que da las bases para el diseño y articulación de las propuestas específicas correspondientes a los Pilares definidos. A continuación, se analizarán cuatro plataformas específicas, que son el núcleo central de esta propuesta: alimentos, medicamento y dispositivos médicos, minería y ciencia de la astronomía.

1.2. Plataformas Tecnológicas y Especialización Inteligente:

El término "plataforma" se utiliza en muchos contextos diferentes y debe especificarse en cada caso. Esto se debe a que una plataforma puede responder a diferentes fuerzas o formas dinamizadoras, que van desde plataformas

¹¹ Véase la denominada "*Regional Strategy for Research and Innovation for Smart Specialisation (RIS3)*", también denominada S3 (*smart specialization strategy*), en la que hasta la fecha, más de 100 áreas de Europa, en su mayoría regiones, han completado las estrategias S3. Estas políticas están desarrolladas por la Dirección General de Política Regional y Urbana de la Comisión Europea. Ver especialmente el sitio <https://www.interregeurope.eu/ecoris3/news/news-article/1432/what-is-ris3-and-what-s-on-in-the-european-union/> El origen de estas políticas S3 tiene como punto de partida los planteamientos del vasco Landabaso, Mikel (1997). *The Promotion of Innovation in Regional Policy: Proposal for a Regional Innovation Strategy. Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 9, pp. 1–24.

tecnológicas de naturaleza física a plataformas digitales, pasando por formas organizacionales diversas, pero donde lo central es la interacción deliberada en el marco de estrategias concretas.

En el campo de la innovación, las primeras experiencias de plataformas fueron llevadas a cabo por la NASA en la década de los sesenta, en particular en el programa Apolo, para el desarrollo de proyectos complejos, en el que debían participar múltiples actores de distinta naturaleza, con plazos acotados de tiempo, y recursos limitados. A comienzos de la década de los noventa son reutilizados por la Comisión Europea para promover innovaciones de naturaleza sistémica, es decir involucrando varios proyectos complementarios, cuyos resultados dependen unos de otros. Desde comienzos de este siglo, aparecen las plataformas digitales, que representan otra evolución no sólo de tipo tecnológica sino también social, comercial y económica.

En este informe, el concepto de plataforma es centralmente un instrumento tanto para las políticas de desarrollo mediante una especialización inteligente, como para las políticas de innovación y desarrollo del ecosistema innovador de San Juan. Por ello, el concepto de plataforma que se utilizará como herramienta para el despliegue de políticas de innovación responde a las siguientes características¹²:

- Desde una perspectiva innovadora, las plataformas crean valor fundamentalmente al actuar como conductos entre dos (o más) categorías de productores y consumidores que no habrían podido conectarse o realizar transacciones y/o desarrollos sin la plataforma.
- Las plataformas crean valor coordinando a estos grupos de actores diferentes, aunque también, desde un punto de vista económico, esta coordinación se favorece por las economías de gama que implica la reducción de los costos de los proyectos por el uso compartido de recursos diversos dentro de la plataforma. En otras palabras, las plataformas como instrumentos de políticas pueden apalancar y optimizar la contribución y utilización de recursos privados y públicos aportados por los actores participantes.
- El valor económico y social que la plataforma puede capturar aumenta con el aumento de los proyectos generados, aunque también con el alcance de las innovaciones al número de clientes o usuarios involucrados, en un círculo virtuoso de efectos indirectos de red. Estos efectos de red son vistos como una característica esencial de las plataformas.

¹² Las fuentes básicas de estas características han sido, además de nuestra experiencia personal, las siguientes: Gawer, Annabelle (2014). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. *Research Policy*, vol. 43, pp. 1239–1249; Cusumano, Michael (2010). *Staying Power: Six Enduring Principles for Managing Strategy and Innovation in an Uncertain World (Lessons from Microsoft, Apple, Intel, Google, Toyota, and More)*. Oxford: Oxford University Press, Cap. 1, pp. 22-67; Cusumano, M. (2010). *Strategy and Management*. Idea Consulting (2008). *The Evolution of Platform Thinking. Evaluation of the European Technology Platforms (ETPs)*. Brussels: Idea Consult NV.

- Los actores de la plataforma son de distinta naturaleza, incluyendo no sólo a las empresas, emprendedores y/o cámaras gremiales que los agrupan, sino también a actores del sistema científico–tecnológico, a agentes del sistema financiero, a organismos locales y nacionales de gobierno, a entes de regulación y estandarización, y a organismos de la sociedad civil como sindicatos, ONGs, etc.
- Esta diversidad de actores presentes pretende movilizar contribuciones muy diversas en torno a la generación efectiva de innovaciones, que son recomendadas dentro del marco del Triángulo de Sábato o con el modelo de la Triple Hélice, a fin de descubrir o imaginar las oportunidades futuras bajo condiciones de desarrollo sustentable.
- El objeto de la plataforma implica un enfoque de abajo hacia arriba a través del proceso de concepción o descubrimiento de oportunidades empresariales o emprendedoras, oportunidades que serán transformadas en proyectos complementarios y sinérgicos.
- La plataforma como instrumento de innovación provee también una visión desde adentro hacia fuera en este proceso de concepción o descubrimiento de oportunidades. Podría sintetizarse diciendo que la plataforma fortalece la lógica de pensar globalmente y actuar localmente.
- Esto además implica que la plataforma es un mecanismo de coordinación de intereses y visiones que puede alinear a los actores en torno a proyectos comunes donde puedan complementar sus recursos, capacidades, objetivos y estrategias individuales.
- Los retos planteados en las plataformas son de ámbito global y de pertinencia local. No se debe soslayar que las fortalezas provinciales están a su vez inmersas en cadenas de valor globales, en donde juegan intereses que no necesariamente favorecen los modelos de acumulación de capital a escala provincial. Por el contrario, las cadenas globales se alinean con las fortalezas comparativas de otras regiones. Por lo tanto, las plataformas deben asegurar el despliegue de estrategias de especialización inteligente que serán más eficaces cuando las fortalezas provinciales se alineen y complementen entre sí, aunque teniendo en cuenta el entorno global.
- Las plataformas pueden actuar entonces como un proceso de consolidación de los puntos fuertes actuales de San Juan, y a la vez como espacio para encontrar soluciones a los nuevos retos a través de la innovación y la diversificación.
- Además de un arreglo organizacional, la plataforma es también un método práctico que facilita y ordena la reflexión de los actores sobre el sistema local de innovación, las interdependencias de los diversos aportes para llevar a la práctica proyectos concretos, y las posibles sinergias entre

dichos proyectos. En otras palabras, la plataforma tecnológica permite desplegar efectivamente una lógica y enfoque sistémico de los procesos locales de innovación, condición necesaria (aunque no suficiente) de éxito para los mismos.

- La plataforma, como espacio abierto de participación, promueve la organización del ecosistema provincial alrededor de sus puntos fuertes. Esto implica que el territorio puede alinear a sus actores en torno a aquellas fortalezas dinámicas, basadas en conocimiento, que están orientadas a hacer frente a los retos comunes.
- Financiar proyectos de innovación a través de una plataforma tiene un potencial mucho mayor para la innovación y el desarrollo provincial que las políticas tradicionales orientadas a una empresa y a un solo producto.
- Las plataformas inducen nuevas formas de competencia que van más allá de la tradicional competencia en torno al producto. La estrategia de la plataforma difiere de una estrategia de producto en que la primera requiere un ecosistema para generar innovaciones de productos o servicios complementarios, generando al mismo tiempo una retroalimentación positiva entre los actores, los recursos complementarios y la plataforma. El nuevo desafío es competir a través de un ecosistema más amplio de socios y usuarios, que no están bajo el control directo de ninguna empresa pero que pueden ser coordinados desde la plataforma.
- Las plataformas pueden actuar frente a la innovación como sistemas modulares, es decir facilitando las arquitecturas de productos o proyectos complementarios, que interactúan a través de interfaces compatibles o acordadas. Esta modularidad, al reducir las interdependencias entre proyectos a simples reglas de interconectividad, permite una especialización y división del trabajo innovador. Esto facilita la innovación autónoma dentro de cada proyecto, así como la innovación combinatoria a través de los diversos módulos o proyectos.
- Las plataformas como instrumentos políticos también favorecen el tránsito de las empresas a las plataformas digitales, que son una nueva forma de estrategia y competencia de las empresas.

Sobre la base de estas características, las plataformas pueden ser importantes motores para el desarrollo sostenible de la Provincia de San Juan. Son también un vehículo adecuado para el despliegue de las estrategias de especialización inteligente, que –como ya se mencionara- son a su vez un planteamiento político para hacer que el ecosistema innovador de la Provincia se haga una realidad.

Para que los resultados de la investigación se traduzcan más fácilmente en nuevos productos y servicios es necesario que las plataformas tecnológicas vayan más allá

de resolver desafíos científicos y tecnológicos¹³. Esto implica que las plataformas deben incluir proyectos para el desarrollo de regulaciones y estándares de comercialización, para la formación de los trabajadores y empresas en su caso, e inclusive el desarrollo de proveedores, de canales de distribución y de cadenas de valor, para transformar efectivamente conocimiento en productos y calidad de vida de los sanjuaninos.

1.3. Plataformas Tecnológicas Específicas:

Como ya se destacara, se analizarán a continuación cinco plataformas específicas, que son el núcleo central de esta propuesta, para sendas cadenas específicas de valor: alimentos, medicamento y dispositivos médicos, minería, ciencia de la astronomía y energías renovables.

Para el diseño y desarrollo de las políticas de plataforma tecnológica, se requieren el despliegue efectivo de los siguientes componentes, en la secuencia señalada:

- a) Identificación, motivación y concientización de los actores de las distintas cadenas de valor. Se trata de un componente específico de comunicación y difusión de las políticas de plataforma tecnológica, que divulgue las condiciones y beneficios de la participación, los contenidos de las políticas propuestas, los tipos de beneficiarios que pueden participar, los sistemas de incentivos para la cooperación entre los potenciales socios, la titularidad de la propiedad intelectual, derechos de explotación, entre otros.
- b) Convocatorias específicas para la conformación de cada plataforma tecnológica priorizada mediante acuerdos específicos de concertación entre los distintos actores participantes. El tipo de convocatoria a realizar no será uniforme sino pertinente para el desarrollo de las cadenas: llamado a manifestación de interés, convocatoria única, ventanilla abierta, dos o más concursos simultáneos, convocatoria de idea-proyecto para temáticas puntuales, convocatoria a proyectos complementarios, etc. Estas convocatorias se realizarán de manera selectiva, tomando en consideración el perfil de los socios deseables del sistema científico-tecnológico, de los actores del sistema productivo, de los agentes de cambio gubernamentales, con los adecuados recaudos de plazos para su ejecución, el aporte del equipamiento necesario, etc.
- c) Convocatoria de proyectos específicos en cada cadena, apoyándose desde el gobierno el análisis, definición de oportunidades de mercado y de proyectos complementarios en cada cadena seleccionada. Los proyectos de innovación podrán ser clasificados según los tres tipos siguientes: c1) Proyectos que generen conocimientos de tipo público (disponible para

¹³ Es interesante destacar que estos son algunas de las lecciones de buenas prácticas que pueden aprenderse de la experiencia europea en el uso de las plataformas tecnológicas como herramientas de innovación. Ver <https://ercim-news.ercim.eu/en75/in-brief/european-technology-platforms-evaluated>

todas las empresas de la cadena e inclusive la sociedad en general); c2) Proyectos que generen conocimiento del tipo bienes club (compartido entre un núcleo importante de empresas y/o instituciones); y c3) Proyectos que generen conocimiento apropiable por un mínimo de tres y un máximo de cinco empresas.

- d) Evaluación de las propuestas y retroalimentación de resultados a los actores involucrados. Para ello será necesario como punto de partida para la elaboración de formularios y bases para la convocatoria, incluyendo con la mayor claridad posible detalles como rubros y costos elegibles de los proyectos y acciones a considerar dentro de cada plataforma, las fuentes de financiación, montos máximos y mínimos, formas de financiación, aportes en especies, gastos no elegibles, etc.
- e) Apoyos para la creación de capacidades organizacionales y de coordinación en equipos.
- f) Financiación de los proyectos.
- g) Seguimiento y evaluación de resultados e impactos.

También el desarrollo de las políticas de plataformas deberá considerar algunas cuestiones estructurales y globales, que presentan importantes desafíos. En primer lugar, como lo señalara Fernando Fajnzilber (1992)¹⁴, desde CEPAL para América Latina en general, en la provincia de San Juan se da el fenómeno conocido como casillero vacío, que trata de describir una estructura productiva tipo esponja, con huecos diversos en los distintos eslabones sectoriales, que a su vez componen dicha estructura. En otras palabras, hay algunos eslabones que no existen en las cadenas de valor provincial, obligando en algunos casos a internalizar actividades y en otras a padecer debilidades estructurales. Se trata de un caso típico conocido como industrialización difusa, en la que hay numerosos huecos o actividades faltantes. Las plataformas deberán tener especialmente en cuenta esta característica estructural.

Por ello, las oportunidades que se presentan para las plataformas van justamente en la línea de resolver estos problemas. En primer lugar, se destaca la necesidad de articulación de las diversas cadenas de valor entre sí, con objetivos definidos y compartidos por las distintas cadenas y sectores productivos. Es decir, se requieren articulaciones dentro de una misma cadena y también a nivel intersectoriales para así fortalecer la capacidad productiva, logística y comercial de las cadenas de valor existentes. Esta estrategia para el despliegue de las plataformas permitiría, a su vez, que se puedan generar oportunidades para la aparición de nuevos eslabones o nuevas cadenas que fortalezcan aún más las capacidades locales para competir en mercados nacionales e internacionales. Se trata de transformar las debilidades de algunos sectores o cadenas específicas en fortalezas de todos, construyendo

¹⁴ Véase Fajnzilber, Fernando (1992). Industrialización en América Latina. De la “caja negra” al “casillero vacío”. *Nueva Sociedad*, nº 118, Marzo-Abril, pp. 21-28.

estas últimas desde las economías de aglomeración, de gama, de especialización y de complementación que pueden proveer proyectos de innovación en las plataformas. Esta oportunidad para articular las cadenas es congruente con la construcción del ecosistema de innovación desde la propia estructura económica.

Finalmente, complementario a lo expresado en los dos párrafos anteriores, es también relevante trabajar con modelos de innovación abierta. Éstos parecen especialmente pertinentes en este caso para resolver tanto la falta de algunas actividades o eslabones, como para combinar creativamente las producciones existentes, e incluso para crear nuevas cadenas de valor. La participación efectiva de todos los actores locales es clave para identificar oportunidades para una innovación abierta, con el aporte del conocimiento existente a nivel local, y el complemento de investigaciones de las universidades locales e incluso del sistema científico-tecnológico nacional. Esta oportunidad de mejora se aumenta combinando metodologías de pensamiento crítico y crowdsourcing (aporte y recolección de ideas y conocimientos del ámbito comunitario local y provincial) mediante las plataformas.

1.4. Plataforma Tecnológica Alimentaria:

Se entiende en este apartado por cadenas agroalimentarias a todos los flujos y procesos por los que atraviesa un producto y sus servicios complementarios, destinados al consumo como alimentos, incluyendo también las etapas y actores responsables de la producción de la materia prima, el abastecimiento logístico de la misma a los centros de producción, el procesamiento, acopio y distribución, hasta la venta al consumidor final.

El potencial para agregar valor local es enorme en las cadenas agro-alimentarias y la constitución de un ecosistema innovador contribuiría en gran medida a darle mayor peso a las actividades agro-industriales e industriales que agreguen valor dentro de la provincia de San Juan. Incluso la articulación de las distintas cadenas agroalimentarias entre sí, como por ejemplo para la producción de alimentos para ganado, tienen un gran potencial. Todo este conjunto de articulaciones intersectoriales y entre cadenas diversas de valor, deberían recibir especial atención en la ejecución de las políticas de plataformas tecnológicas.

El principal actor del proceso de innovación y de un ecosistema innovador son las empresas. En la cadena agroalimentaria sanjuanina será importante para el éxito de las políticas tomar en consideración el alto grado de informalidad de las empresas. Los gobiernos municipales son bastante proactivos y tienen relaciones de naturaleza más bien informal entre ellos. También hay un número importante de cooperativas agrarias, muy dinámicas. La relación entre minería y agricultura también es una importante cuestión a definir, dado que la minería se localiza en las nacientes de las aguas de superficie en San Juan.

El mecanismo de fomentar la participación de todas las partes interesadas en la cadena de valor agroalimentaria sanjuanina, incluyendo a los usuarios finales,

gobierno y el sector privado, es un enfoque de políticas de innovación basadas en plataformas tecnológicas, que conllevan también la puesta en marcha de alianzas de aprendizaje, coordinación de múltiples partes interesadas, etc. Tales plataformas y las asociaciones involucradas son esenciales para fomentar la investigación y la innovación, para que los esfuerzos de desarrollo innovador y sustentable generen impacto a escala en la Provincia de San Juan.

Los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas en el sector agro-alimentario de la Provincia de San Juan son los siguientes:

- Promover la incorporación de tecnologías de alimentos necesarias para incrementar el valor agregado y diversificar la cadena de valor del sector agroalimentario, con énfasis en productos exportables.
- Fomentar, motivar y facilitar la incorporación de tecnologías digitales necesarias en la cadena de valor del sector agroalimentario para avanzar hacia la economía digital.
- Mejorar la logística, comunicación y trazabilidad de la cadena de valor agroalimentaria, a través de la conexión efectiva de productores agropecuarios, procesadores de alimentos, minoristas, distribuidores y consumidores.
- En materia de sustentabilidad, incorporar herramientas de economía circular en la cadena agroalimentaria de forma tal que sea más sostenible, responsable y competitiva.

En función de la importancia relativa en su contribución al valor agregado y empleo provincial, las cadenas agroalimentarias que se priorizarán son las siguientes¹⁵:

- a) Vitivinicultura
- b) Olivicultura.
- c) Frutos secos.
- d) Hortalizas.
- e) Plantas aromáticas y medicinales.

No es posible analizar el ecosistema innovador de San Juan sin tomar en cuenta los cambios en el contexto global. En las tres últimas décadas, la globalización de la producción y el comercio ha afectado a las cadenas agroalimentarias de países en desarrollo, y por lo tanto a una Provincia cuya producción más importante se encuentra en este sector. Las cadenas globales de valor tienen un gran impacto en la estructura industrial y en el desempeño de los países, condicionando incluso el alcance de las estrategias de desarrollo local o provincial. Las relaciones comerciales están mediadas por cadenas agroalimentarias que son cada vez más globales.

¹⁵ Los datos estadísticos que justifican esta elección se pueden ver en Pérez Martín, Alberto et al. (2020). *Perspectivas del Sistema Agroalimentario Regional*. Buenos Aires: Ediciones INTA, Centro Regional Mendoza-San Juan; y en Porta, Fernando y Baruj, Gustavo, (2019). *Lineamientos estratégicos para la política de CTI. Informe final para San Juan*. Buenos Aires: Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI).

En la coordinación de los actores de un ecosistema, ya sea mediante plataformas u otras políticas al respecto, surgen 2 cuestiones problemáticas:

- i. Algunos de los eslabones claves de las cadenas de valor están conformados por agentes que, debido a su control de activos críticos y/o su posición en la cadena (control sobre todo de la comercialización), tienen la capacidad de decidir la localización de los eslabones productivos en base a sus propios intereses, los que en muchos casos afectan negativamente a los pequeños productores provinciales como proveedores de cadenas globales.
- ii. Han aparecido tendencias recientes en las cadenas de agroalimentación que han internacionalizado el procesamiento de las materias primas, consolidando dentro de éstas a sectores o eslabones como el mayorista y el minorista. Este proceso incluye cambios en los sistemas de compra de materias primas agropecuarias, en los estándares de calidad y seguridad alimentaria que evolucionaron de públicos a privados, con nuevas relaciones comerciales que pasaron del denominado mercado spot a nuevos mecanismos de coordinación vertical de la cadena, con cambios en los modos de compra local del producto a uno centralizado mediante el abastecimiento a través de redes globales.

Ambas problemáticas están re-articulando las relaciones entre los actores locales, nacionales e internacionales. A la vez, generan en pequeños y medianos agricultores y procesadores dificultades para cumplir con cantidades pactadas, puntualidad en la entrega, requisitos de trazabilidad más complejos de sus suministros en las cadenas globales y escasos márgenes de beneficio debido a su menor escala de producción con mayores costos.

Las cadenas de valor agroalimentarias sanjuaninas deberán tener muy en cuenta estos desafíos globales.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica alimentaria son las siguientes:

- i. Cámara de Productores de Frutas y Hortalizas de San Juan.
- ii. Licenciatura en Alimentos de la Universidad Católica de Cuyo, con sede en San Juan.
- iii. Ingeniería en Alimentos de la Universidad Nacional de San Juan.
- iv. Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de San Juan.
- v. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Estación Experimental Agropecuaria San Juan.
- vi. Cámara de Comercio Exterior de San Juan.
- vii. Cámara de Productores Vitícolas de San Juan.
- viii. Consejo Profesional de Enólogos de la Provincia de San Juan.
- ix. Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV).
- x. Cámara Olivícola de San Juan.
- xi. Cámara Argentina de Productores y Procesadores de Especies Aromáticas, Medicinales y Afines (CAPPAMA), filial de San Juan.

- xii. Observatorio Vitivinícola Argentina
- xiii. Corporación Vitivinícola Argentina (COVIAR)
- xiv. Cámara de Bodegueros de San Juan
- xv. Productores de Uvas de Mesa y Pasas de San Juan.
- xvi. Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Agroindustria, Dirección de Asuntos Vitivinícolas.
- xvii. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Centro de San Juan.
- xviii. Cámara Argentina de fabricantes y exportadores de mosto (Mendoza)
- xix. Cámara de olivicultores y fruticultores de San Juan
- xx. Agencia Calidad San Juan
- xxi. Agencia San Juan de Desarrollo de Inversiones

1.5. Plataforma Tecnológica Medicamentos y Dispositivos Médicos:

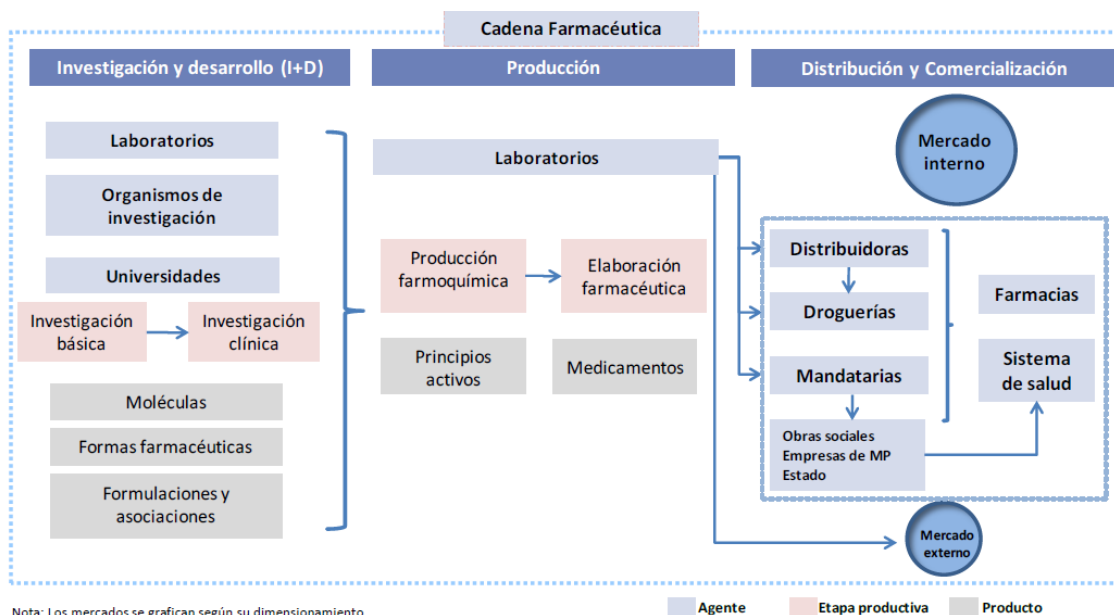
Lo primero a destacar en la caracterización de esta cadena de valor en San Juan es su importancia marginal en relación al resto del país. La producción de medicamentos se concentra en los grandes centros urbanos. Se han identificado al año 2019 la presencia de 415 empresas activas del sector privado en la industria farmacéutica, con 1057 establecimientos en todo el país, de los cuales casi el 38,5% están ubicadas en la Ciudad de Buenos Aires (CABA) y Gran Buenos Aires (GBA), 8,80% está en el resto de la provincia de Buenos Aires, el 7,9% en Santa Fe (7,9%) y el 7,3% en Córdoba. En San Juan se computaron 15 establecimientos, que representan el 1,42% del total del país (OEDE, 2019)¹⁶. Cabe destacar que dicho número se vio reducido un 25%, de 20 a 15, en un lapso de casi siete años.

Esta distribución territorial asimétrica es explicada en parte por el porcentaje de población que determinan los principales focos de demanda, y también por los organismos nacionales que licitan y adjudican compras de medicamentos en forma centralizada (Buenos Aires), para los programas de salud pública (MinCyT, 2012)¹⁷.

La cadena farmacéutica se configura según el MECON (2015) con los siguientes eslabones:

¹⁶ Ver las estadísticas nacionales y por provincia, desagregadas a 4 dígitos de la clasificación económica, del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, <http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/estadisticasnacionales.asp>

¹⁷ Véase Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2012). Boletín Estadístico Tecnológico N°5, Sector Farmacéutico. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bet_farmaceutico.pdf



Fuente: MECON (2015)¹⁸.

Los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas en el sector medicamentos y equipamiento médico en la Provincia de San Juan son los siguientes:

- Promover el desarrollo de la virología y biología médica, en sociedad entre el Hospital Rawson de San Juan, el CONICET y el INTI.
- Fomentar, motivar y facilitar la incorporación de tecnologías digitales necesarias en la cadena de valor de los medicamentos y dispositivos médicos, para avanzar hacia la economía digital.
- Mejorar la logística, comunicación y trazabilidad de la cadena de valor de medicamentos y dispositivos médicos, a través de la conexión efectiva de las empresas establecidas en la Provincia.
- En materia de sustentabilidad, incorporar herramientas de economía circular en la cadena de medicamentos y dispositivos médicos, de forma tal que sea más sostenible, responsable y competitiva.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica de medicamento y dispositivos médicos son las siguientes:

- i. Laboratorios Raffo, planta Monte Verde de San Juan.
- ii. San Juan Cannabis Medicinal Sociedad del Estado.
- iii. Hospital Guillermo Rawson de San Juan.
- iv. Bioingeniería de la Universidad Nacional de San Juan.

¹⁸ MECON (2015). Complejo Farmacéutico. Serie Complejos Productivos. Buenos Aires: Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, Subsecretaría de Planificación Económica Dirección Nacional de Planificación Regional – Dirección Nacional de Planificación Sectorial.

- v. Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de San Juan.
- vi. CONICET CCT San Juan.
- vii. Cámara de Comercio Exterior de San Juan.
- viii. Asociación de Propietarios de Farmacias de San Juan.
- ix. Consejo Profesional de Ingenieros y Agrimensores de la Provincia de San Juan.
- x. Centro de Ingenieros de San Juan.
- xi. Cámara de Comercio, Industria y Afines de Albardón.
- xii. Unión Industrial de San Juan.
- xiii. Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Industria, Comercio y Servicios, Dirección de Industria y Comercio, Dirección de PYMEs y Emprendedores.
- xiv. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Centro de San Juan.
- xv. Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAP).
- xvi. Federación Económica de San Juan

1.6. Plataforma Tecnológica Minería:

La cadena de valor minera ya es la base de la formulación de la política de promoción de la actividad económica en la Provincia. Se pretende con ello desarrollar un modelo de trabajo participativo que involucre a todos los eslabones locales de la minería, incluyendo a las empresas que hacen la prospección y exploración, a las empresas que hacen la explotación, a los proveedores de maquinarias y de servicios mineros, e inclusive al propio Gobierno Provincial, para promover la industria minera local¹⁹.

La minería como actividad económica genera el 7% del producto bruto geográfico de la Provincia, con la explotación de minas y canteras englobando un 1% y la minería metalífera el 6% restante. En esta última, el oro es la producción dominante, aunque también se extraen plata, cobre, plomo, zinc y molibdeno. Las empresas del primer segmento son predominantemente nacionales, mientras las que operan en el sector metalífero son compañías multinacionales, con explotaciones de gran escala, lo que ha tenido un fuerte impacto económico, social, ambiental y político en la Provincia en los últimos años. Barrick Gold (Canadá) es la principal empresa productora de oro a nivel mundial. En Argentina opera en sociedad con la empresa china Shandong Gold la mina Veladero (desde el 2005). Los otros dos emprendimientos activos son Gualcamayo y Casposo (desde 2019), y los tres en conjunto generan importantes ingresos fiscales y exportaciones provinciales. Esto ha convertido a San Juan en el principal polo de extracción de oro del país.

Sin embargo, hay que destacar que todo el mineral áurico se exporta en bruto. No se hace ni la fundición ni el refinado en San Juan. Si pudiera integrarse la cadena de valor, esto incluiría las actividades mencionadas, el trefilado, el diseño, las

¹⁹ Información oficial del Gobierno de San Juan, al 8 de junio del 2021. Disponible en <https://sisanjuan.gob.ar/mineria/2021-06-08/32514-mineria-busca-potenciar-la-cadena-de-valor-local>

actividades de producción de joyería propiamente dichas, las actividades de comercio y exportación, y los servicios conexos (marketing, seguridad, etc.).

De acuerdo a los propósitos definidos para esta plataforma se considera pertinente tender a lograr acuerdos de cooperación con los CRC australianos, en particular los definidos por el Programa METS. Los Cooperative Research Centres (CRC) son consorcios de I+D con financiamiento público basal que también apalancan recursos desde el sector privado. Representan un espacio fundamental de colaboración público-privada, pues participan empresas, universidades/institutos de investigación y el gobierno.

Los CRC son un instrumento de política vertical, al priorizar ciertos sectores para desarrollar innovación involucrando a actores relevantes. Es posible que los acuerdos con las áreas similares de CORFO Chile constituyan espacios comunes internacionales donde apoyar programas de sustitución de importaciones de tecnologías y servicios y eventualmente desarrollar estrategias para exportar los mismos.

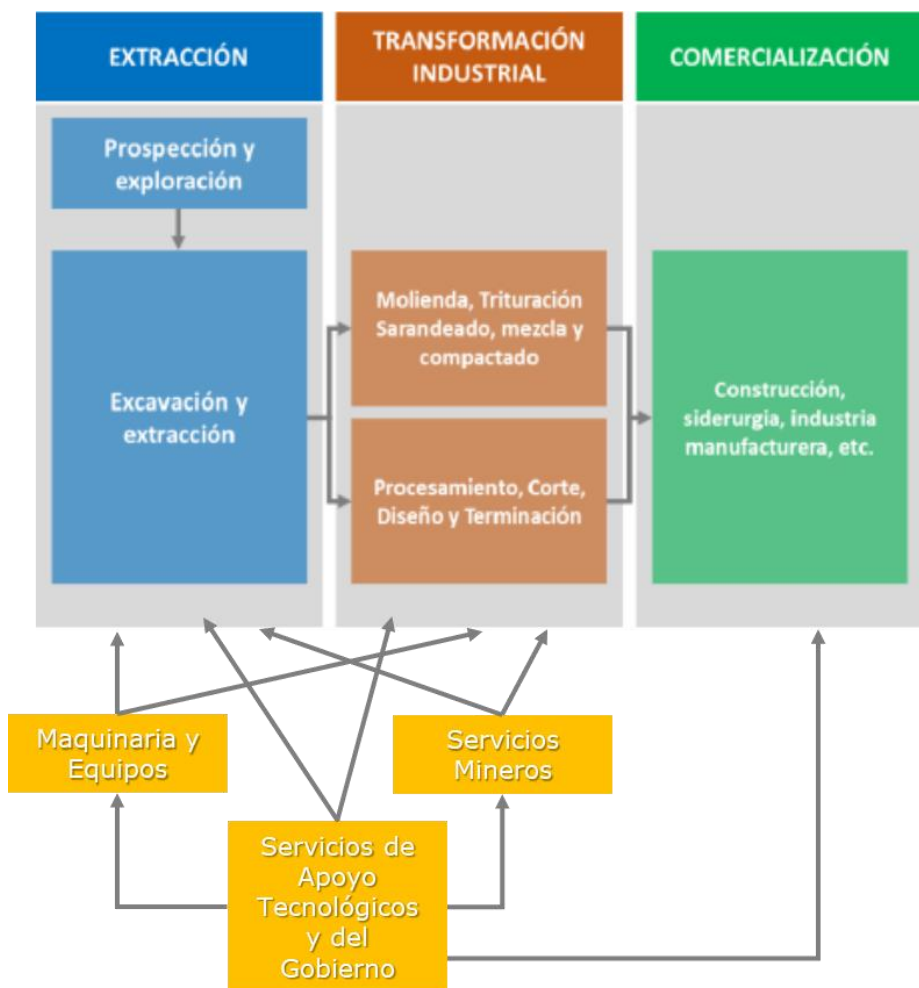
El Cuadro 1 muestra algunos de los equipos necesarios para articular la cadena de valor del oro específicamente.

Cuadro 1: Equipamiento mínimo para la producción de joyas de oro.

Equipos de Producción de Joyas de Oro	
1.	Horno de Fundición (*)
2.	Horno de Recocido
3.	Laminadora (*)
4.	Trefiladora (*)
5.	Equipo de Soldadura (*)
6.	Pulidora (*)
7.	Bobinadora
8.	Argollera
9.	Torno
10.	Estampadora

Fuente: Equipamiento mínimo según Manual de PROMPEX (México)

La cadena de valor minera como un todo, integrando todos sus segmentos y eslabones (metalíferos y no metalíferos), puede representarse a través de la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia en base a Porta y Baruj (2019: 7), op.cit.

Los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas en el sector minero en la Provincia de San Juan son los siguientes:

- Promover el desarrollo de proveedores locales de servicios, maquinarias y obras de infraestructura para la industria minera provincial, con el apoyo del INTI.
- Fomentar, motivar y facilitar la incorporación de tecnologías digitales necesarias en la cadena de valor minera, para avanzar hacia la economía digital.
- Mejorar la logística, comunicación y trazabilidad de la cadena de valor minera, particularmente para la explotación de áridos y canteras, a través de la conexión efectiva de las empresas establecidas en la Provincia.
- En materia de sustentabilidad, incorporar herramientas de economía circular en la cadena minera, de forma tal que sea más sostenible, responsable y competitiva.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica de minería son las siguientes:

- i. Cámara de Servicios Mineros de San Juan (CASEMI).
- ii. Cámara Minera de San Juan.
- iii. Cámara de Proveedores Mineros de San Juan (CAPRESMI).
- iv. Barrick Gold.
- v. Shandong Gold.
- vi. Ingeniería en Minas de la Universidad Nacional de San Juan.
- vii. Centro de Información Minera de Argentina (CIMA)
- viii. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)
- ix. Ingeniería en Metalurgia Extractiva de la Universidad Nacional de San Juan.
- x. CONICET CCT San Juan.
- xi. Cámara de Comercio Exterior de San Juan.
- xii. Consejo Profesional de Ingenieros y Agrimensores de la Provincia de San Juan.
- xiii. Centro de Ingenieros de San Juan.
- xiv. Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Planificación y Promoción del Desarrollo Minero Sustentable, Dirección de Desarrollo Minero Sustentable.
- xv. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Centro de San Juan.
- xvi. Cámara Minera de Canadá (CMC)
- xvii. Cooperative Research Centres Mining (CRC-M). Australia - Programas Equipo, Tecnología y Serevicios Mineros (METS).

1.7. Plataforma Tecnológica de Actividades de Ciencias de la Astronomía

La actividad de la ciencia astronómica posee importante raigambre e infraestructuras en la Provincia de San Juan. Se cuenta con tres estaciones u observatorios de primer nivel internacional, como son los del Complejo El Leoncito (CASLEO), la Estación de Altura Carlos Ulrico Cesco y el Observatorio Astronómico Félix Aguilar (OFA). Otro importante proyecto ya en marcha y en estado avanzado de construcción es el Radio Telescopio CART, un proyecto binacional entre China

y Argentina (UNSJ, Gob. Provincial y CONICET). El mismo cuenta con un radiotelescopio formado por cuatro equipamientos avanzados: antena, sistema de posicionamiento, receptor y sistema de adquisición/procesamiento de datos.

Esta infraestructura involucra un gran número de actividades científicas, al igual que abre otras posibilidades como el desarrollo del turismo astronómico, en el que San Juan tiene hoy una buena oferta, y también la generación de servicios intensivos en conocimientos, destinados al mantenimiento y reparación de los equipos e infraestructura astronómica. Los ejemplos internacionales son muy interesantes de considerar, sobre todo las buenas prácticas para aprovechar las actividades astronómicas para el desarrollo local. Entre las principales experiencias de este tipo se pueden señalar las siguientes²⁰:

- Importantes mejoras de la educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), tanto para los docentes de estas disciplinas como para los estudiantes de la región donde se localiza el observatorio o estación astronómica.
- En el caso de observatorios internacionales, importante mejora también de las habilidades lingüísticas, en particular del inglés, en los establecimientos educativos de la zona, y también en la población cercana a estas instalaciones.
- Desarrollo de empleos locales de baja, media y alta calificación. Se disponen para ello planes especiales de capacitación, que permiten el acceso local a los empleos generados.
- Actividades de “astro-turismo”, como el que ya se desarrolla en San Juan. En algunos casos, estas actividades se prolongan con visitas a museos que pueden tener también conexión con el conocimiento astronómico, configurando una verdadera ruta al cosmos.
- Desarrollo de proveedores locales de productos y de servicios. Se han hecho desarrollos tanto de mecánica de precisión como de electrónica en empresas locales seleccionadas a través de programas específicos al respecto.
- Desarrollo de empresas orientadas al mercado de datos, información e imágenes de percepción remota de la superficie terrestre.

En base a estas experiencias previas, tanto locales como internacionales, los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas en la actividad astronómica en la Provincia de San Juan son los siguientes:

- Promover el desarrollo de proveedores locales de servicios, productos y obras de infraestructura para el complejo astronómico instalado en la

²⁰ Véase diversas experiencias internacionales en la página: <https://www.astro4dev.org/sustainable-local-socio-economic-development-through-astronomy-guidelines/> Dichas experiencias pertenecen a las relevadas o promovidas directamente por la International Astronomical Union’s Office of Astronomy for Development (IAU-OAD). El documento consultado de esta institución es: “Sustainable Local Socio-Economic Development Through Astronomy”.

provincia, con el apoyo de los diversos socios (UNC, UNLP, CONICET, UNSJ, China).

- Fomentar programas de formación de docentes y estudiantes en ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas (STEM) y en idiomas.
- Mejorar y ampliar los programas de astro-turismo en conexiones con otras instalaciones, museos y sitios, con temáticas relacionadas con la astronomía y la cosmología.
- Promover la creación de Empresas de Base Tecnológicas basados en datos, información e imágenes basadas en la percepción remota.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica de actividades de ciencia básica en astronomía son las siguientes:

- i. Complejo El Leoncito (CASLEO).
- ii. Estación de Altura Carlos Ulrico Cesco.
- iii. Observatorio Astronómico Félix Aguilar (OFA).
- iv. Radio Telescopio CART.
- v. Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de San Juan.
- vi. Licenciatura en Astronomía de la Universidad Nacional de San Juan.
- vii. CONICET CCT San Juan.
- viii. Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Educación, Dirección de Educación Superior; Secretaría de Turismo, Dirección de Desarrollo Turístico.
- ix. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.
- x. Subsecretaría de Economía del Conocimiento - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- xi. Universidad Nacional de Córdoba.
- xii. Universidad Nacional de La Plata.

1.8. Plataforma Tecnológica Energías Renovables

Como lo muestra la amplia experiencia mundial, la generación de energía limpia y respetuosa con el medio ambiente es de gran interés en cualquier tipo de desarrollo regional, ya que es uno de los facilitadores clave para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)²¹, generar empleos que aceleren el progreso social y mejorar el nivel de vida de la población.

En este sentido, las políticas de generación de energías renovables están en la agenda oficial de desarrollo de la Provincia de San Juan. En los últimos tiempos se han sucedido algunos hechos importantes a destacar: se inauguró en febrero 2021 el Parque Solar Fotovoltaico Anchipurac y se firmó el contrato de obra para la

²¹ La energía de los sistemas de generación eléctrica aporta casi el 75% de las emisiones totales de CO₂ en el mundo. Véase Manish, S., Pillai, I. R. y Banerjee, R. (2006). Sustainability Analysis of Renewables for Climate Change Mitigation. *Energy Sustainable Development*, Vol. 10, n° 4, pp. 25–36. Los ODS pueden consultarse en : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

puesta en marcha de la Fábrica Integrada de Paneles Solares Fotovoltaicos²². A estos eventos hay que agregar existen 22 proyectos aprobados vigentes, que totalizan una potencia instalada de 539 MW, de las cuales hay en funcionamiento 14 plantas fotovoltaicas, que acumulan un total de 193 MW de potencia instalada, que están suministrando energía al sistema interconectado nacional²³.

El grueso de estos proyectos se encuentra localizado en los Valles del Tulum, de Iglesias y de Calingasta. Se aprovecha así el elevado nivel de insolación, es decir de recepción de energía solar por metro cuadrado, debido al bajo contenido de nubes, las poquísimas precipitaciones y la altura. Aproximadamente un 65% de los proyectos planificados y en operación están a cargo de la empresa Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE) y los restantes se desarrollan en forma privada²⁴.

En lo referente a la energía eólica, los estudios de dirección y velocidad realizados muestran que las zonas cordilleranas del Norte y Oeste de San Juan son las que presentan mejores condiciones de velocidad y régimen casi permanente de los vientos. Se encuentra en desarrollo el Parque Mixto Eólico y Solar Tocota, en el Departamento Calingasta, que se extiende en un área de 12.700 ha. El gran desafío es el desarrollo de la infraestructura, que es en la actualidad inexistente. Dicho Parque tiene una potencia de 72 MW y fue ya adjudicado en el RenovAr 2.0 a la empresa pública EPSE y a la empresa privada 360 Energy. La empresa EPSE invertirá casi 100 millones de dólares en esta infraestructura energética²⁵.

La transición de las fuentes convencionales a las energías renovables está ganando ritmo poco a poco en la Provincia de San Juan. Los parques de renovables y la fábrica de paneles solares pueden consolidar una interesante cadena de valor en la región cuyana. Al igual que en el caso de otras cadenas de valor, hay eslabones faltantes que pueden ser desarrollados en la provincia. Por ejemplo, las estructuras de apoyo de los paneles (vigas, perfiles), la tornillería y algunos de los componentes eléctricos se podrían producir localmente²⁶, al igual que las obras de montaje y puesta en marcha de los parques de energía solar.

En base a estas experiencias previas, tanto locales como internacionales, los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas para la cadena de energías renovables en la Provincia de San Juan son los siguientes:

²² La fábrica integrada de lingotes de silicio solar, obleas, celdas cristalinas y paneles solares fotovoltaicos tiene una capacidad de 71 MW de producción anual. Está actualmente en construcción en el departamento de Pocito, con una superficie de 41.000 m². Datos tomados del sitio web <https://www.energiaestrategica.com/proponen-declarar-a-san-juan-como-capital-nacional-de-las-energias-renovables/>

²³ Ver información detallada en <https://www.epse.com.ar/web/proyecto/proyectos-fotovoltaicos-en-san-juan/27>

²⁴ Véase al respecto información oficial de la Provincia en <https://sisanjuan.gob.ar/planificacion-e-infraestructura/2021-02-26/29882-san-juan-es-referente-nacional-en-el-desarrollo-de-energias-renovables>

²⁵ Datos tomados de <http://energiasdempais.educ.ar/marcador/parque-solar-fotovoltaico-tocota/>

²⁶ Los paneles se atornillan sobre vigas en L metálicas horizontales, utilizándose también perfiles de hierro verticales o tubos metálicos cuadrados, estribos y columnas de perfil H. Buena parte de estos elementos se puede producir localmente. Mayor complejidad tiene la producción de los equipos inversores, que transforman la corriente continua de los paneles en corriente alterna.

Promover el desarrollo de proveedores locales de servicios, productos y obras de infraestructura para los parques solares y eólicos a instalarse en la provincia, con el apoyo de los diversos socios (EPSE, actores privados nacionales y provinciales, China).

Fomentar el desarrollo de normas de estandarización o de buenas prácticas de manufactura que faciliten el desarrollo de la cadena de valor de energías renovables.

Desarrollo de tecnologías complementarias que mejoren la eficiencia de los paneles solares ya instalados o a instalarse, como por ejemplo tecnología de revestimiento anti-reflectante que reduce las pérdidas reflectantes y térmicas, métodos de limpieza de los paneles, protección a la abrasión del viento, etc.

Mejorar la legislación provincial para facilitar la incorporación de las energías renovables en la matriz energética de la provincia de San Juan.

Ajustar con los actores provinciales la formación de capital humano para hacer sostenible el desarrollo de esta cadena de valor.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica de energías renovables son las siguientes:

- Empresa Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE).
- Parque Industrial Tecnológico Ambiental Regional (PITAR).
- Latinoamericana de Energía S. A., División Renovables.
- Empresa Genneia S.A.
- Empresa 360 Energy S.A.
- Distribuidora Eléctrica Caucete S.A.
- Empresa CAMMESA.
- Ingeniería Eléctrica de la Universidad Nacional de San Juan.
- Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de San Juan.
- CONICET CCT San Juan.
- Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Agua y Energía, Dirección de Recursos Energéticos.
- Ente Provincial Regulador de Energía (EPRE).
- Secretaría de Energía de la Nación, Programa RenovAr.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación.

Hipótesis iniciales de estrategias internacionales por Plataforma.

Plataforma	Estrategia Institucional	Comentarios
Plataforma Tecnológica Alimentaria	Vincularse a la Regione Veneto de Italia con el Ministerio Veneto Agricultura	Esta Región Italiana es una de las más competitivas con 18 Denominaciones de Origen en Vinos (la mayor de Europa) y otras tantas en quesos, pastas, chacinados.
Plataforma Tecnológica Medicamentos y Dispositivos Médicos	Vincularse a la Region Valais Suiza Tecnopolo Sierre y la Region Tecnopolo Sophia Antipolis al sur de Francia	Estas Regiones son unas de las más competitivas en medicamentos con base en hierbas de montaña y esencias para perfumes y síntesis homeopáticas entre otras.
Plataforma Tecnológica Minería	<p>Buscar acuerdos de intercambio con el Gobierno Australiano para la Experiencia de METS.</p> <p>Cooperación Descentralizada con la Provincia China de Shandong</p> <p>Empresa Shandong Gold Mining (Socia nueva en capitales de Barrick Gold)</p>	<p>Australia es reconocida mundialmente como líder del mercado en equipos, tecnología y servicios de minería (METS).</p> <p>Shandong ocupa el primer puesto entre las provincias chinas en producción de oro. Es una de las provincias más ricas de China. Su desarrollo económico se asienta sobre grandes empresas de conocidas marcas y se ha beneficiado de las inversiones procedentes de Corea del Sur y de Japón.</p>
Plataforma Tecnológica de Actividades de Ciencias de la Astronomía	<p>Se recomienda profundizar los acuerdos firmados con el Gobierno Chino</p> <p>Se recomienda ver modelo de Polo Astronómico de la Universidad de Padova Italia Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"</p>	<p>Acuerdos y plataformas e inversiones comunes.</p> <p>Formas de cooperación con la Agencia Espacial Europea</p>
Plataforma Tecnológica Energías Renovables	Suecia Finlandia Letonia Dinamarca	Explorar algunas prácticas y empresas de los países líderes en estas energías.

Capítulo VII. ANALISIS DE LA SECITI SAN JUAN Y DEL ENTORNO I+D+i Provincial

1. Las líneas de labor institucional de la SECITI

Como marco de referencia para el análisis de las acciones que emprende institucionalmente las actividades impulsadas por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Provincia de San Juan SECITI, se presentan las líneas de trabajo en curso.

Convocatorias, líneas de financiamiento y concursos

Convocatorias propias 2020-2021

- **San Juan LAB:** Esto se enmarca dentro del programa SAN JUAN LAB que brindará capacitaciones, mentorías e inversión en un equivalente en hasta 5 mil dólares para llevar el emprendimiento al siguiente nivel
- **Concurso Jóvenes Científicos:** destinado a reconocer la iniciativa y fomentar la producción de contenidos científicos en niñas y niños y adolescentes de San Juan.
- **Premio “Domingo Faustino Sarmiento de Ciencia e Innovación 2020”:** El Gobierno de la Provincia de San Juan a través de la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología e Innovación (SECITI), convoca a la presentación de Tesis Doctorales y de Maestría como también Tesis de Grado para participar en la Séptima Edición del Premio “Domingo Faustino Sarmiento de Ciencia e Innovación 2020”, destinado a premiar a las mejores tesis en las distintas categorías de este reglamento.
- **Programa Diseñador en la Empresa:** El Programa Diseñador en la Empresa tiene por objetivo promover la disciplina del diseño como factor estratégico en los eslabones de las cadenas productivas e industriales de la provincia, permitiendo a las PyMES y Cooperativas mejorar su competitividad por medio de la generación de nuevos productos, la introducción de mejoras en sus procesos y/o el desarrollo de su imagen corporativa.
- **Proyectos Audiovisuales Multiplataformas:** El objetivo de la convocatoria es incentivar la difusión de la actividad educativa, científica-tecnológica, cultural, salud de la provincia como así también la temática de violencia de género, utilizando preferencialmente el canal público provincial CUIDAR TV, las plataformas de comunicación que administra el Gobierno y los sistemas de medios públicos de todo el país con los que el Gobierno de la provincia posea o celebre convenios de intercambio.
- **Programa de Eficiencia Energética:** El Programa de Eficiencia Energética, llevado a cabo en un esfuerzo conjunto entre el gobierno de la Provincia de

San Juan, el Consejo Federal de Inversiones (CFI), la Agencia Calidad San Juan y la Universidad Nacional de San Juan, tiene como finalidad, promover un uso eficiente y racional de la energía, fomentando la implementación de proyectos de inversión en Eficiencia Energética, que permitan reducir el consumo energético, propiciando el cuidado del medioambiente y una mejora en la competitividad de las economías regionales.

- **ANR: Formación de RRHH - Reuniones Científicas y Tecnológicas:** La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) del Gobierno de la Provincia de San Juan, convoca a instituciones, docentes, investigadores/as y extensionistas del ámbito científico - tecnológico radicados/as en la Provincia de San Juan para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR) destinados a la financiación parcial de reuniones dirigidas a la promoción de la investigación científica y/o tecnológica.
- **ANR: Formación de Recursos Humanos - Posgrado:** La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) del Gobierno de la Provincia de San Juan, convoca a docentes, investigadores/as y extensionistas, del ámbito científico – tecnológico; personal del Gobierno de San Juan, cumpliendo funciones en todos los poderes, y trabajadores/as de los 19 estados municipales, para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR), destinados a la financiación parcial de posgrados completos, o cursos de posgrado, dentro de trayectos de diplomaturas, especializaciones, maestrías y doctorados.
- **ANR: Formación de Recursos Humanos - Estadías Científicas:** La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) del Gobierno de la Provincia de San Juan convoca a docentes, investigadores/as y extensionistas del ámbito científico- tecnológico y personal de la administración pública provincial, para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR), destinados a la financiación parcial de estadías científicas en otras provincias o fuera del país.
- **ANR Publicaciones:** La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) del Gobierno de la Provincia de San Juan, convoca a docentes, investigadores/as y extensionistas del ámbito científico – tecnológico, para la adjudicación de Aportes No Reembolsables (ANR), destinados a la financiación parcial de artículos aceptados en revistas científicas -nacionales o internacionales- de relevancia en su área.
- **Concurso “Otra forma de Mirar”:** El objetivo de dicho concurso fue transmitir a través de la fotografía la contención en una sociedad más inclusiva para todos los niños, niñas y adolescentes con discapacidades.
- **Proyectos para investigación científica y desarrollos tecnológicos vinculados al fortalecimiento del sistema local de salud (2020)**
- **Programa Innovativo Especiales**

- **Produciendo con Impacto Social:** Con una inversión total de \$9.000.000 en maquinaria e infraestructura, se fortalecieron los procesos productivos. A través de la Convocatoria "Produciendo con Impacto Social" se brindó asistencia mediante la incorporación de herramientas tecnológicas y mejora en los procesos productivos a 9 cooperativas del sector productivo de 25 de Mayo, 9 de Julio, Albardón, Calingasta, Caucete, Jáchal, Rawson, San Martín, Sarmiento.

Difusión y asesoramiento en convocatorias nacionales:

- Convocatoria 'Argentina contra el hambre'
- INNOVAR 2021
- Proyectos Asociativos de Diseño
- Tecnologías para la Inclusión Social
- Programa Federal de Formación: Gestión para el Desarrollo
- RRHH AC
- Plataforma de gestión de incendios con datos satelitales (CONAE)
- Proyectos de cultura científica

Otras iniciativas recientes:

- Convenio para la puesta en marcha un sistema de modernización Informática con la municipalidad de Chimbas
- Proyecto en la Estación Astronómica Dr. Carlos U. CESCO. que incluye el Radiotelescopio Chino-Argentino)
- Convenio de Cooperación para la Investigación de Proyectos Agropecuarios.
- Aplicación CATAR sobre vinos sanjuaninos con realidad aumentada
- App Dinosauriar
- Becas en la diplomatura y el curso "Riego y Fertilización para la prestación de servicios"
- Becas en la Diplomatura en Desarrollo Territorial y Municipios
- Capacitaciones para mujeres y diversidades en el nuevo Espacio de Desarrollo Integral de Caucete
- Proyecto de polo científico tecnológico

- Convenio con el INTA: bajo la premisa de fortalecer los vínculos territoriales e interinstitucionales, trabajar en forma sinérgica y sistematizada y con trabajos preliminares que avalan las acciones, se financiaron proyectos de investigación y extensión en base al estudio de prospectiva para el sector agropecuario de la Provincia de San Juan 2019-2030 de INTA
- LABDIS Artesanía y Diseño: en 2020 se firmó convenio con la FAUD de la UNSJ para el desarrollo de este proyecto que hará interactuar artesanos de Jáchal, Calingasta, Iglesia y Valle Fértil con diseñadores gráficos e industriales. Fruto de este trabajo en conjunto serán más de 30 productos que combinen conocimientos de diversos campos del saber. Se les creará una marca propia, packaging y se los insertará en un circuito de venta. En marzo 2021 se comienza a ejecutar el proyecto que durará 6 meses.
- Feria Virtuality Experience

2. Los Clúster y la caracterización de la Provincia de San Juan (

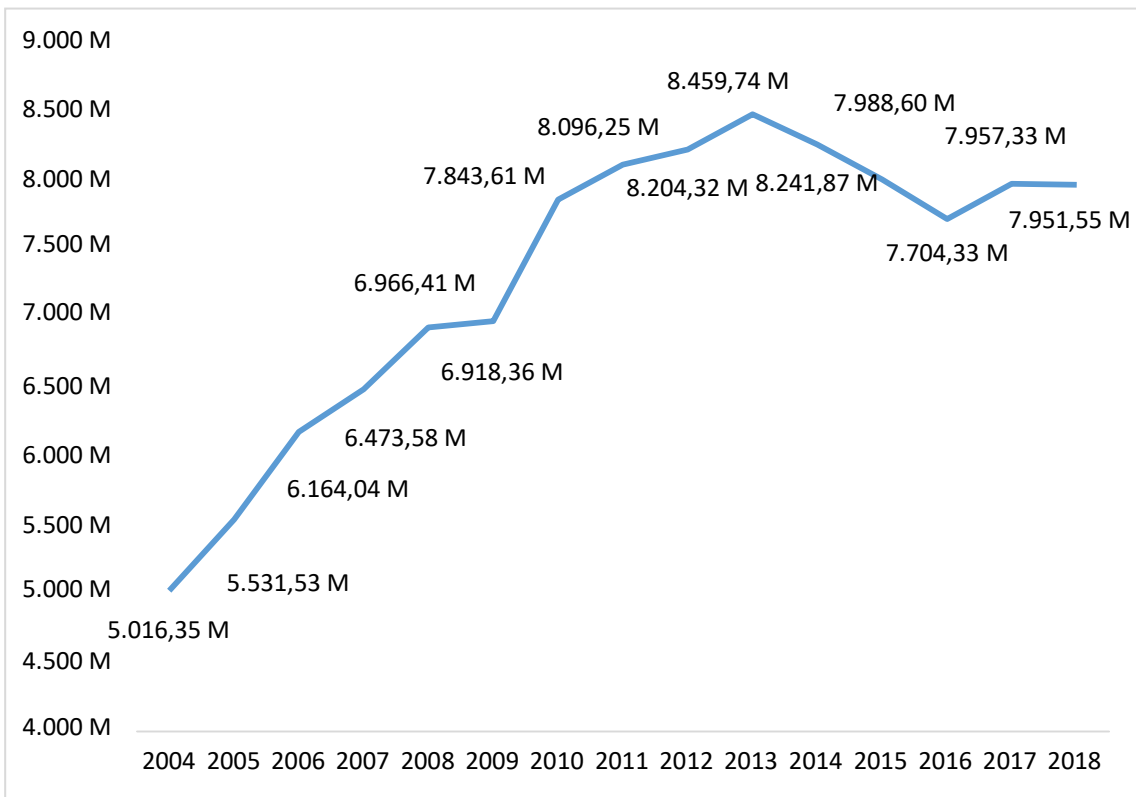
Con en base al documento del Plan Estratégico San Juan- actualización 2021 se han realizado una síntesis de análisis de las diferentes áreas económicas preponderantes o clúster de la realidad sanjuanina.

2.1. Economía

Durante el año 2018 el valor agregado bruto total de la Provincia de San Juan ascendió a \$175.447 millones (a precios corrientes), equivalente a US\$6.241 millones. Para el mismo período, el PIB de la Argentina alcanzó los \$12.349 mil millones (a precios corrientes), equivalentes a US\$439.272 millones. Así, durante 2018, la participación del PGB de San Juan en el PIB de Nación fue de 1,42%.

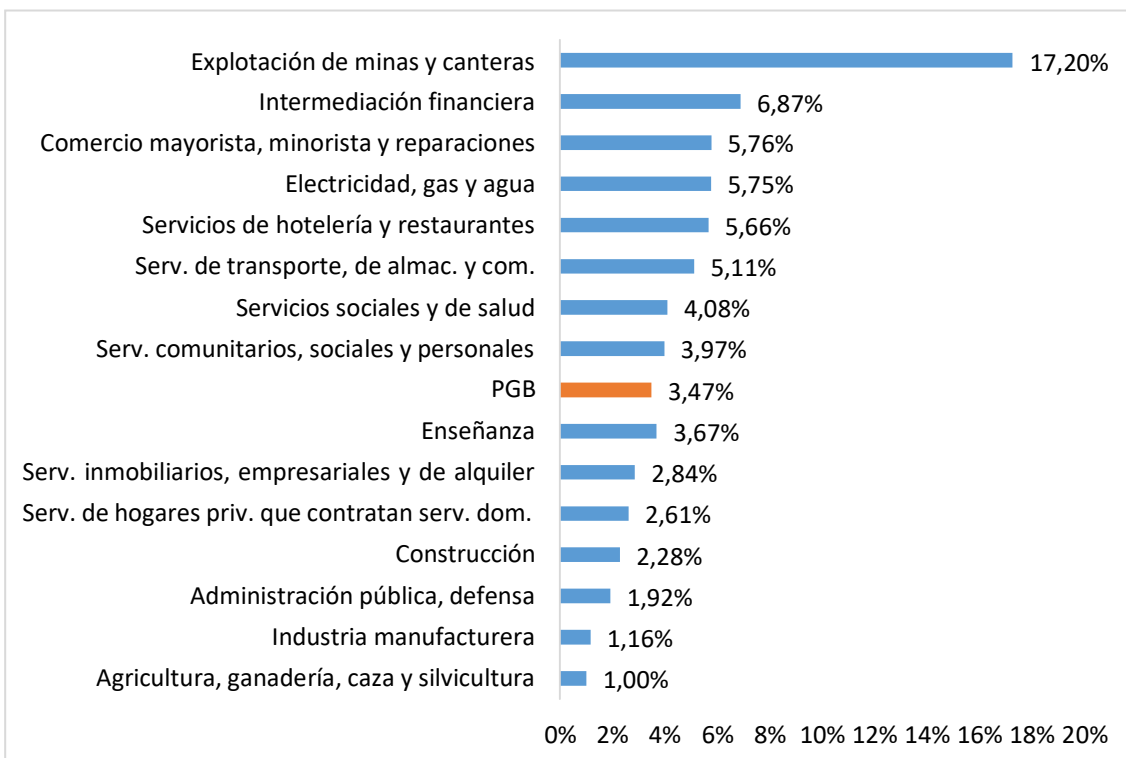
Cabe destacar además que en el año 2018 el PGB per cápita de San Juan alcanzó los \$229.504, equivalentes a US\$8.164. En el mismo período, el PIB per cápita anual de la Argentina alcanzó los \$277.540, equivalentes a US\$9.873.

Durante el período 2004-2018, la economía de la provincia creció un 59% en términos reales acumulados, superando el crecimiento de PIB Nacional el cual ascendió a 43% en el mismo período. Se puede observar una tendencia creciente, con un valor mínimo al inicio del período de \$5.016 millones y un valor máximo en el año 2013 de \$8.460 millones (a precios constantes base 2004), debido al efecto positivo que generaron los proyectos mineros que comenzaron su producción en el año 2005. Durante el año 2018 el PGB alcanzó un valor de \$7.951,55 millones (a precios constantes base 2004).



Evolución del PGB (en millones de pesos) - San Juan - Período 2004-2018 – Fuente: Caracterización San Juan. Marzo 2021. IIEE San Juan

Con relación a la tasa de crecimiento promedio entre los años 2004 y 2018, el PGB provincial acumuló un crecimiento del 3,5% anual. Entre los sectores con mayor crecimiento se destaca el crecimiento promedio del sector explotación de minas y canteras, que creció a una tasa promedio anual de 17,2%. Le sigue en importancia el rubro intermediación financiera, que en ese mismo período creció en promedio un 6,9% por año; seguido por el sector electricidad, gas y agua, cuyo crecimiento asciende a 5,8% anual y el rubro servicios de hotelería y restaurantes, con una tasa de 5,7% anual.



Variación porcentual promedio PBG - San Juan - Período 2004-2018 – Fuente: Caracterización San Juan. Marzo 2021. IIEE San Juan

Con relación a los sectores productores de bienes, conformando estos el 44,6% del total del PBG provincial a esa fecha, en primer lugar, se destaca la industria manufacturera, que al 2018 aportaba el 17,14%, siendo las actividades que tuvieron mayor participación relativa la elaboración de productos alimenticios y la elaboración de vinos. Según datos obtenidos del Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas, durante el período 2004-2018, el sector presentó una tasa de decrecimiento promedio anual del 1,2% y un peso relativo promedio del 20% en el PBG provincial.²⁷

2.2. Sector empresarial

Según datos obtenidos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, la cantidad de empresas activas registradas en todos los sectores de la economía de San Juan al 2017 alcanzaba aproximadamente las 8.000, lo cual equivalía al 1,2% del total país.

Considerando el número de empresas activas, se destacan en la Provincia de San Juan por su peso relativo el sector de servicios (38,30% del total), seguido por el de comercios al por mayor y por menor (28,34%), agricultura, ganadería, pesca y silvicultura (16,05%) e industrias manufactureras (10,54%). En cuanto al sector agricultura, ganadería caza y silvicultura, se observa una presencia en el tejido productivo provincial 6 puntos porcentuales por sobre el que se observa para dicho sector como media a nivel nacional. Por otra parte, cabe destacar que las firmas

²⁷ Caracterización de San Juan. Plan Estratégico. Actualización 2021

dedicadas a la minería tienen también en San Juan una incidencia superior que las empresas del sector en el total del país.

Si se considera el tamaño de las empresas (en industria, comercio y servicios), se observa una importante concentración de micro y pequeñas empresas con el 62,7% y 21,7% de participación, respectivamente. Luego, se ubican las grandes empresas con el 9,1% y finalmente las medianas con el 6,5%.

2.3. Exportaciones

Las exportaciones provinciales alcanzaron US\$ 1.279 millones en 2018 (2,1% del total nacional), exhibiendo una caída del 10,4% con respecto al año anterior. Entre los principales productos exportados se destacan: el oro, plata y cal por parte de la actividad minera; vino y mosto, por parte de la cadena vitivinícola; uvas para pasas y para consumo en fresco, pertenecientes a la fruticultura; aceite de oliva virgen de la cadena olivícola; medicamentos de la cadena farmacéutica; y ajo fresco de la producción hortícola provincial.

Las cadenas con mayor participación en las exportaciones provinciales en el año 2018 fueron: minería (72,9%), vitivinícola (7,2%), otras frutas (6,7%), hortícola y farmacia (3,8% cada una), y olivícola (2,4%).

Si se analiza la variación interanual 2017-2018, las cadenas frutícola y vitivinícola registran una mejora del 61,9% y 20,6% respectivamente. No obstante, los productos olivícolas (-35,5%), los productos mineros (-15,8%) y hortícolas (-8,3%) en menor medida, presentan en 2018 una caída con respecto al año anterior.

Entre los principales mercados de destino se destaca Canadá en donde se procesa el oro y la plata extraídos de la provincia; Brasil, Estados Unidos y Unión Europea, son compradores de productos vitivinícolas, hortícolas y olivícolas; y Chile compra fundamentalmente cal viva y semillas hortícolas.

Por otro lado, en el transcurso de 2020, las exportaciones de la provincia de San Juan totalizaron 1.120 millones de dólares (36,9% del total de las ventas al exterior de la región Cuyo), lo que representó una baja de 10,1% respecto a 2019. Entre los productos más relevantes de las exportaciones provinciales pueden citarse preparados de hortalizas, legumbres y frutas (5,9%).

Fundamentalmente se trató de jugos de frutas y hortalizas que, en particular, sufrieron una caída de 0,7% respecto del año anterior. También se destacó el comportamiento de frutas secas o procesadas, con 3,9% del total de las exportaciones y cuyos despachos en el período se redujeron 33,9%. Otro rubro importante fue hortalizas y legumbres sin elaborar, que representó un 3,8% del total de las exportaciones de esta provincia y exhibió una suba interanual de 60,3%. El 88,7% de las exportaciones estuvieron concentradas en Suiza (37,3%), India (22,5%), USMCA (16,5%) y Mercosur (12,5%).

Exportaciones según grandes rubros- en millones de dólares. Periodo 2017-2020

Provincias	Total				Productos primarios (PP)				Manufacturas de origen agropecuario (MOA)				Manufacturas de origen industrial (MOI)			
	Años				Años				Años				Años			
	2017	2018*	2019*	2020*	2017	2018*	2019*	2020*	2017	2018*	2019*	2020*	2017	2018*	2019*	2020*
San Juan	1,440	1,279	1,246	1,120	67	54	52	65	172	206	175	151	1,201	1,019	1,019	904

* Datos provisorios

Fuente: INDEC

Total Exportaciones y Variación porcentual- en millones de dólares. Periodo 2017-2020

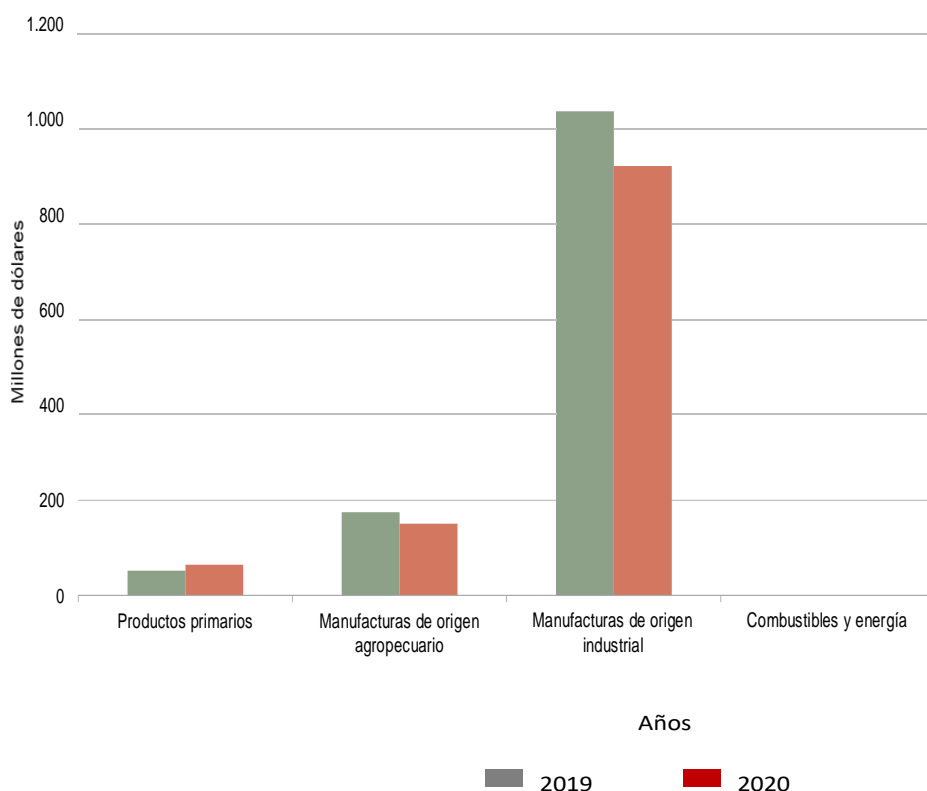
Provincias	Años				Variación porcentual	
	2017	2018*	2019*	2020*	2020*/2019*	2020*/2017
San Juan	1,440	1,279	1,246	1,120	-10.1	-22.2

* Datos provisorios

Fuente: INDEC

Exportaciones por grandes rubros. Provincia de San Juan. Años 2019-2020

Provincia de San Juan, exportaciones por grandes rubros. Años 2019-2020



Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas del Sector Externo

2.4. Industria

2.4.1. Industria Vitivinícola

San Juan es la segunda provincia del país, luego de Mendoza, en cuanto a superficie cultivada de vid y en volumen de producción de vinos. Posee el 21% del total de hectáreas cultivadas de vid y elabora el 14,6% de los vinos a nivel nacional. Así mismo, es la primera provincia productora de mosto (46,2%) y concentra casi la totalidad de la producción de uva para consumo en fresco (89,0%) y de uva para pasas (86,3%).

La provincia se caracteriza por la existencia de uva destinada tanto a la producción de vinos y mostos, como al consumo en fresco y la elaboración de pasas. Al año 2019 las variedades aptas para la elaboración de vinos y mostos representaban el 71,2%, las aptas para consumo en fresco el 21,3% y las aptas para pasas el 7,5% del total producido por el sector primario. No obstante, durante los últimos años, este sector ha experimentado una reconversión hacia las uvas para consumo en fresco y pasas, las que han ganado participación frente a la merma de las variedades para elaboración.²⁸

Durante el año 2018 el volumen de producción de vinos y mostos de la provincia tuvo un incremento interanual del 29,1% respecto del 2017 y alcanzó los 5,1 millones de hectolitros. Se elaboraron aproximadamente 2,7 millones de hectolitros de vino (52%) y 2,4 millones de hectolitros de mostos (48%), ubicándose por encima del promedio del periodo 2006-2018 (4,8 millones de hectolitros) y participando del 18,4% y el 51,0% del total de la elaboración de vino y mosto del país, respectivamente.

El 52% del vino elaborado correspondió a blancos, el 47% a tintos y el 1% a rosados. Tan sólo el 21% registró certificación varietal y el 79% de la elaboración correspondió a vinos genéricos.

Por otro lado, al mes de agosto del 2019, la provincia ha elaborado 4,4 millones de hectolitros de vino y mosto, de los cuales el 42,6% correspondía a la elaboración de vino y el 57,4% a la elaboración de mosto, participando del 14,6% y 46,2% del total a nivel país, respectivamente.

Por su parte, el 54,8% del vino elaborado correspondió a tintos, el 44,5% a blancos y el 0,7% a rosados.

Para el año 2018, las exportaciones de la cadena de valor vitivinícola alcanzaron los 93,2 millones de dólares, exhibiendo el cuarto año consecutivo de desempeño exportador inferior a los 100 millones de dólares. Representaron el 7,2% de las exportaciones provinciales por todo concepto, ocupando el segundo lugar, y el 9,6% de las exportaciones nacionales de dicha cadena.

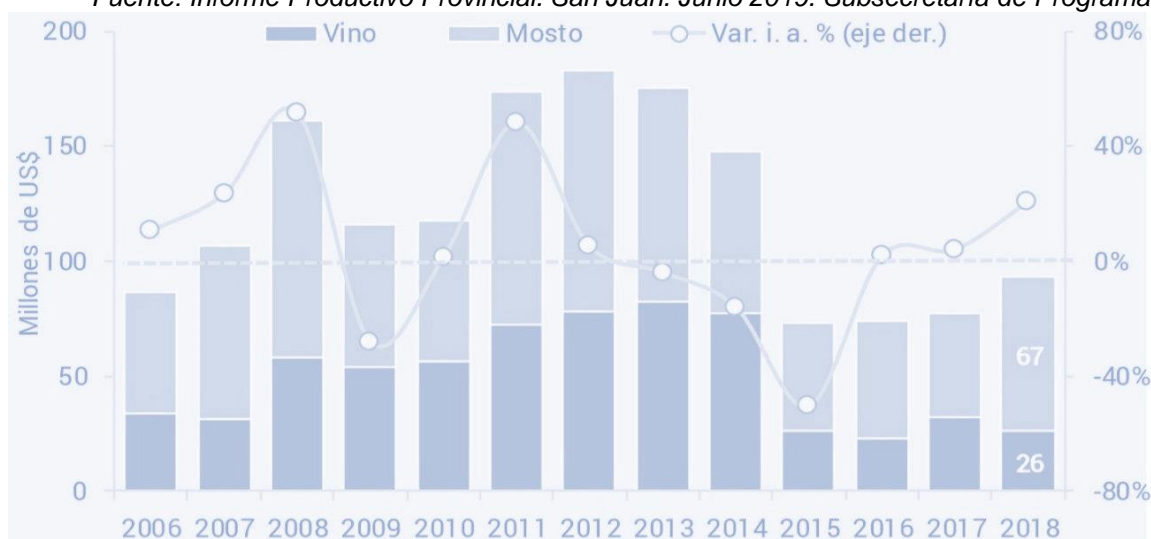
²⁸ Caracterización de San Juan. Plan Estratégico. Actualización 2021

El mosto aportó el 72% de los ingresos por ventas externas del sector y el vino el 28%. El principal mercado de destino fue Estados Unidos, tanto del mosto (36%) como del vino (19%).

Respecto del 2017 tuvieron un incremento interanual del 20,6%, aunque en términos comparativos se ubicaron muy por debajo del promedio del período 2006-2018 (US\$ 118,8 millones de dólares).

Exportaciones de vinos y mostos - San Juan - Período 2006-2018

Fuente: Informe Productivo Provincial. San Juan. Junio 2019. Subsecretaría de Programación



Económica. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Hacienda de la Nación.

Con respecto a las exportaciones de pasas de uvas, siendo San Juan la principal productora con el 95,6% del total nacional, pueden considerarse las exportaciones a nivel país como un indicador representativo de desempeño de la provincia.

En el año 2018, los envíos al exterior de pasas de uva alcanzaron las 42.127 toneladas por un valor de 82,3 millones de dólares. Se exportó un 53,4% más y el ingreso de divisas fue un 66,8% mayor que en el año 2017. Cabe mencionar que, si bien algunos años evidenciaron una caída, las exportaciones de pasas de uva manifiestan una tendencia positiva de crecimiento, tanto en volumen como en valor, desde el año 2000, la cual se consolidó con la fuerte alza del último año bajo análisis. Respecto a los mercados de destino, Brasil continúa siendo el principal importador de pasas argentinas, con una participación del 64% sobre el total. Le siguen en importancia Estados Unidos con el 18,6%, Colombia con el 8,7%, Perú con el 4,8% y, en menor medida, República Dominicana, Uruguay, Alemania, España y Paraguay.²⁹

2.4.2. Cadena olivícola³⁰

Las Exportaciones representan un indicador relevante en esta cadena. Un elevado porcentaje se destina al mercado exterior tanto de aceite de oliva como de aceituna

²⁹ Caracterización de San Juan. Plan Estratégico. Actualización 2021

³⁰ Dirección de Comercio Exterior. Ministerio de Producción de San Juan

de mesa. Estas exportaciones constituyen el 2% de las ventas externas totales de la provincia de San Juan.

Durante el año 2020 se exportaron **u\$s23.294.298 y kgs11.869.566** de los cuales corresponden:

Aceite de oliva **u\$s18.578.473, en kgs7.630.688,**

Aceitunas conservadas o preparadas **u\$s4.054.983, en kgs3.611.978**

(Aceitunas conservadas provisionalmente napc **u\$s660.842, en kgs626.900**)

Los principales destinos para el aceite de oliva son: Estados Unidos, España, Brasil, Uruguay, México, China, Honduras

Para las aceitunas conservadas son: Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, República Federal de Alemania.

Para aceitunas conservadas provisionalmente napc: Estados Unidos y España.-

Los cuadros siguientes muestran la evolución de las Exportaciones origen San Juan de la Cadena olivícola, en el periodo 2019-2020:

Información pública					
Cadena	Dic-19		Dic-20		Variación 2019/2020
	Dólares FOB	Participación	Dólares FOB	Participación	
C.OLIVÍCOLA	23.963.500	1,9%	23.294.299	2,1%	-2,8%
Cadena	Dic-19		Dic-20		Variación 2019/2020
	Kilogramos	Participación	Kilogramos	Participación	
C.OLIVÍCOLA	14.089.827	2,3%	11.869.566	2,0%	-15,8%

DESCRIPCION	2019		2020	
	FOB U\$S	PESO en KG	FOB U\$S	PESO en KG
711.20.90				
Aceitunas conservadas provisionalmente napc*	4.256.000	5.009.000	660.842	626.900
1509.10.00				
Aceite de oliva virgen	15.667.348	6.002.485	18.578.473	7.630.688
2005.70.00				
Aceitunas preparadas o conservadas s/vinagre o ácido acético, s/congelar	4.040.152	3.078.343	4.054.983	3.611.978
Total general	23.963.500	14.089.827	23.294.299	11.869.566

Fuente: INDEC

*napc.: No aptas para consumo humano

DESCRIPCION	2019		2020	
	FOB U\$S	PESO en KG	FOB U\$S	PESO en KG
7112090				
Aceitunas conservadas provisionalmente ncop.	4.256.000	5.009.000	660.842	626.900
Estados Unidos	4.256.000	5.009.000	457.210	351.700
España			203.632	275.200
15091000				
Aceite de oliva virgen	15.667.348	6.002.485	18.578.473	7.630.688
Estados Unidos	9.962.388	3.299.830	10.651.723	3.745.895
España	5.211.090	2.595.492	7.365.920	3.744.840
Brasil	104.502	26.505	261.800	67.650
Uruguay	376.385	77.154	185.139	42.527
México			66.176	14.560
China	12.984	3.504	47.520	15.150
Honduras			196	66
20057000				
Aceitunas preparadas o conservadas s/vinagre o ácido acético, s/congelar	4.040.152	3.078.343	4.054.983	3.611.978
Brasil	3.626.017	2.784.620	3.583.046	3.288.115
Bolivia	261.682	153.503	374.807	222.333
Paraguay			51.705	48.880
Uruguay	151.364	140.130	45.426	52.650
República Federal de Alemania	1.089	90		
Total general	23.963.500	14.089.827	23.294.299	11.869.566

Fuente: INDEC

2.5. Minería

En San Juan la actividad minera constituye uno de los pilares de la economía local. Según el Censo Nacional a la Actividad Minera 2017, es la segunda provincia en términos de valor de la producción minera en planta de beneficio. El 94% de ese valor correspondía a la minería metalífera, el 4% a las rocas de aplicación y el 2% restante a la no metalífera.

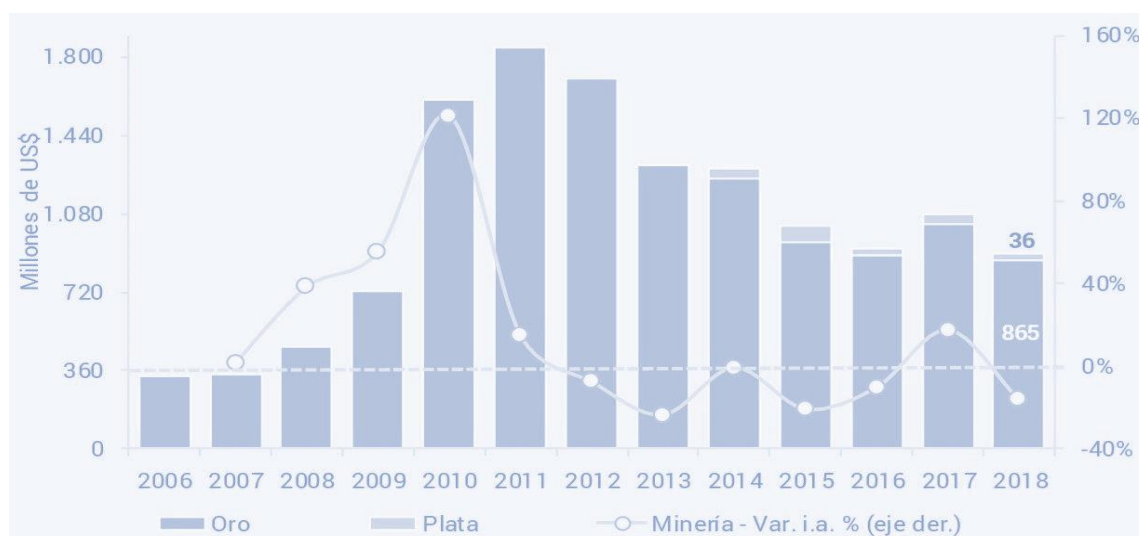
Hasta el año 2003, la provincia exportaba 126 millones de dólares al año por todo concepto. De la mano de la minería metalífera, llegó a exportar más de 1.300 millones de dólares al año, de los cuales 600 millones correspondían al oro, lo que a su vez impulsó otras actividades tales como las manufacturas de origen industrial (MOI) y las manufacturas de origen agropecuario (MOA).

Para el año 2018, las exportaciones de la cadena de valor minera alcanzaron los 940,6 millones de dólares y representaron el 72,9% de las exportaciones provinciales por todo concepto y el 27% de las exportaciones nacionales de dicha cadena.

Es importante resaltar que prácticamente todo lo producido (el 99,8%) por la minería metalífera provincial se exporta, siendo el principal mercado de destino Canadá, con una participación del 70% del total de exportaciones provinciales para dicho período. El mineral preponderante es el oro (96%), el cual se envía con escaso nivel de

procesamiento (bullón dorado), seguido de lejos por la plata (4%). Para dicho período, San Juan aportó el 39% de las ventas nacionales de oro y 14% de la plata.

Exportaciones mineras metalíferas - San Juan - Período 2006-2018



Fuente: Caracterización de la Provincia de San Juan-Actualización 2021

Por su parte, la minería no metalífera también dio un salto significativo durante los últimos 15 años, especialmente la industria calera, por cuanto las explotaciones de oro son demandantes de importantes cantidades de cal, como así también un sinfín de otras industrias de soporte para el desarrollo de la actividad.

Producción anual industria calera - San Juan - 2019

Tipo	Mineral	Producción (t)	Participación
Grandes y Medianas Caleras	Cal Cálcica	854.339	17,5%
	Cal Dolomítica	132.397	2,7%
	Cal Hidratada	298.508	6,1%
	Piedra Caliza	2.985.438	61,0%
	Piedra Dolomita	605.894	12,4%
	Carbonato de Calcio Precipitado (Seco)	14.823	0,3%
Total		4.891.399	100,0%

Fuente: Caracterización de la Provincia de San Juan-Actualización 2021

En la Provincia de San Juan la minería se convirtió en un factor clave de generación de empleo directo, así como también indirecto, dado que a partir de la misma se multiplicaron los emprendimientos vinculados a la logística, el transporte de cargas y de pasajeros y el comercio en general.

En vistas a este contexto de la actividad en la Provincia, desde el gobierno Provincial se han iniciado acciones para potenciar la cadena de valor local. “En ese sentido, el Ministerio de Minería se propone como sede para todas aquellas instancias de diálogo necesarias entre los diferentes sectores de la actividad.

Lo que se busca es asentar un modelo de trabajo participativo que involucre a todos los sectores de la industria local, y generar una sinergia que incluya al Estado, las empresas productoras y exploradoras, proveedores y prestadores de servicios mineros para promover la industria local”.

Una de las primeras acciones en este sentido, realizada en el marco del Acuerdo San Juan, es la conformación de una mesa sectorial. En una primera reunión participaron representantes del Gobierno Provincial, del sector minero, entre ellos Minera Casposo, Glencore, Pachón, Deprominsa, Golden Mining (Hualilán), Aldebarán, Minas Argentinas, Abra Plata Argentina, Minera Piuquenes y Minera Andina del Sol, entre otras; representantes de cámaras como CAPRIMSA, CARPEM, CASEMICA; CAPRESMI, la Cámara Argentina de la Construcción, Unión Industrial Argentina; además de entidades financieras como Banco San Juan y Banco Nación. El objetivo es crear el clima de trabajo adecuado en la búsqueda de un beneficio social en conjunto, como resultado de una verdadera acción gubernamental de GANAR – GANAR. El grupo se encuentra desarrollando la metodología para los futuros encuentros, a fin de avanzar en los objetivos propuestos.

2.6. Turismo³¹

San Juan cuenta con una diversidad de atractivos naturales, históricos y culturales con potencial de desarrollo como productos turísticos y susceptibles de contribuir al fortalecimiento de la actividad económica de la provincia, con grandes perspectivas a futuro.

Quien visita San Juan puede disfrutar de magníficos paisajes de precordillera y cordillera, caudalosos ríos, diques de inigualable belleza, uno de los cielos más diáfanos del mundo y una capital que se distingue por su estilo moderno.

A los efectos turísticos, el territorio de la Provincia de San Juan, se divide en 5 clústeres: Calingasta, Iglesia, Jáchal, Valle Fértil y el Gran San Juan, el cual incluye la Ciudad de San Juan y el resto de los departamentos.

En base a información provista por la Secretaría de Turismo de San Juan, la cantidad de arribos turísticos¹⁷⁹ que recibió la provincia durante el período 2015-2019 presentó un comportamiento oscilante, observándose un importante crecimiento durante el último año, en el cual se estimaron 946.946 visitantes, siendo éste el mayor valor del período bajo análisis y representando una variación interanual del 46,7% respecto del año anterior.

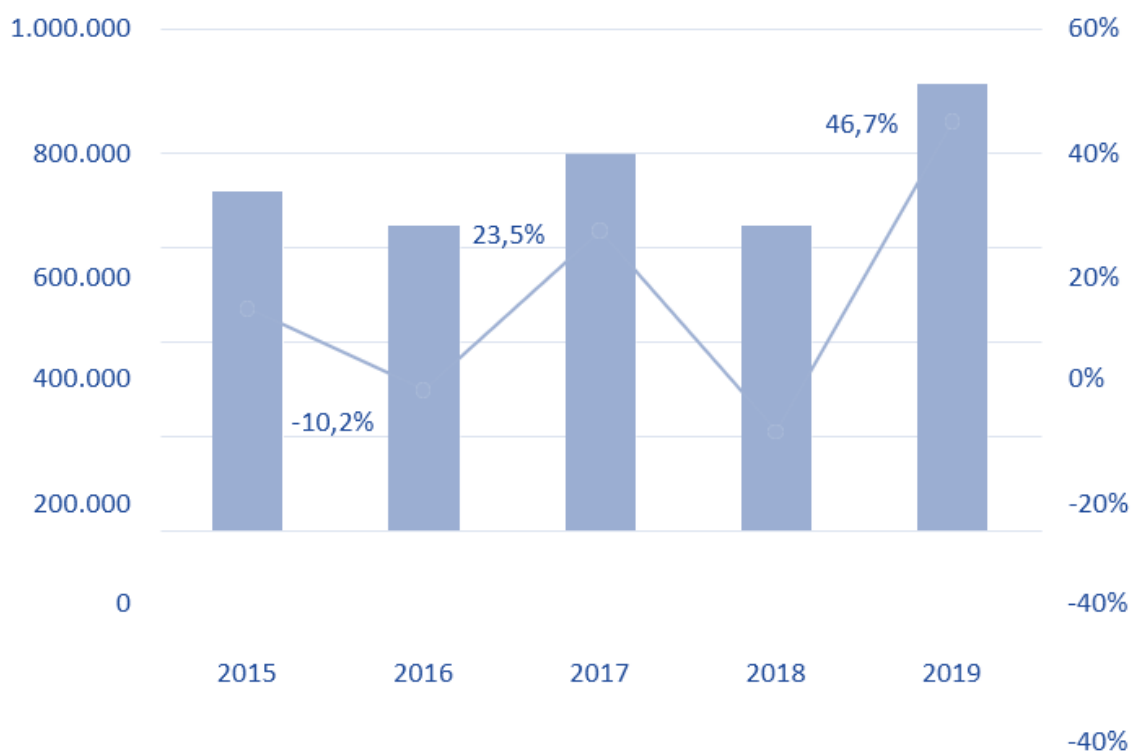
Visitantes estimados - San Juan - Período 2015-2019

³¹ Caracterización San Juan – Actualización 2021

Año	Visitantes estimados	Promedio mensual	Variación interanual
2015	718.264	59.855	7,1%
2016	645.200	53.767	-10,2%
2017	796.814	66.401	23,5%
2018	645.513	53.793	-19,0%
2019	946.946	78.912	46,7%
Promedio	750.547	62.546	9,6%

Fuente: Caracterización de San Juan. Actualización 2021

Visitantes Estimados San Juan Periodo 2013 - 2017



Fuente: Caracterización de San Juan. Actualización 2021/

2.6. Comercio y Servicios

El sector comercial y productor de servicios, representó el 55,4% del PGB provincial para el año 2018.

En primer lugar, se destaca el valor generado por el rubro comercio mayorista, minorista y reparaciones, que aportaba el 16,8%. Según datos obtenidos del Instituto de Investigaciones Económicas y Estadísticas de San Juan, durante el período 2004-2018, este rubro alcanzó una tasa de crecimiento promedio anual del 5,8% y un peso relativo promedio del 15% en el PGB provincial.

Le siguen en importancia los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler con un 9,3% y, en menor proporción, los rubros enseñanza, servicios de transporte, almacenamiento y comunicaciones, servicios sociales y de salud, administración pública y defensa con un 6,1%, 5,5%, 5,2% y 4,7%, respectivamente. El resto de los rubros tienen un menor porcentaje de incidencia en el total del PGB.

Según datos del año 2017, el sector comercial y de servicios genera alrededor de 14,6 y 32,9 miles de puestos de trabajo, respectivamente, representando en conjunto el 55,4% del empleo privado registrado de la provincia.

3. Mercado de Trabajo y Empleo

El empleo en la Provincia de San Juan cayó levemente en 1,2 puntos porcentuales, pasando de 39,0% en 2003 a 37,8% en el II trimestre de 2018, en tanto la tasa de desocupación cayó más abruptamente, en 8,2 puntos porcentuales. Estos datos permiten inferir que la disminución en la tasa de actividad puede estar vinculada a una reducción de la PEA vinculada a una menor cantidad de desocupados que buscan trabajo.

A partir de la publicación de la EPH, sobre datos del mercado laboral correspondientes al primer trimestre de 2021, San Juan presenta una tasa de actividad del 41,2%, la que en comparación con el año anterior disminuyó 0,7 puntos porcentuales (p.p) (variación interanual) y respecto del trimestre anterior (4to trimestre de 2020) lo hizo en 2,9 p.p (variación intertrimestral).

Las variaciones negativas indican que existen menos personas ocupadas y desocupadas, es decir, menos personas activas económicamente.

En la tasa de Empleo (39,4%) también se refleja un descenso: -2,9 p.p. intertrimestral y 1,2 p.p. interanual. Es decir, existen menos personas ocupadas en Gran San Juan (personas que en la encuesta manifiestan que han trabajado por lo menos una hora en la semana de referencia)

La tasa de desocupación se refiere a las personas que sin tener trabajo, se encuentran disponibles para trabajar y lo han buscado activamente en la semana de referencia. Para el 1er trimestre de 2021 el valor obtenido fue del 4,4%, descendiendo 0,8 p.p (intertrimestral) y sostenido un incremento de 1,1 p.p respecto del mismo trimestre pero de 2020. La desocupación baja intertrimestralmente, sin embargo en términos interanuales se sostiene con la diferencia antes señalada³².

³² Grupo de Estudios Sobre Sindicatos Empresas y Trabajo (GSET). Boletín de Coyuntura Laboral de San Juan. Vol 2. Num 1. Junio 2021

	1t20 20	2t20 20	3t20 20	4t20 20	1t20 21	Dif% Intertrime stral	Dif% Interan ual
Actividad	41,9 %	36,5 %	41,2 %	44,1 %	41,2 %	-2,9%	-0,7%
Empleo	40,6 %	34,1 %	38,4 %	41,9 %	39,4 %	-2,5%	-1,2%
Desocupación abierta	3,3 %	6,5%	6,6%	5,2%	4,4%	-0,8%	1,1%
Ocupados demandantes de empleo	31,7 %	25,7 %	25,9 %	19,7 %	25,7 %	6,0%	-6,0%
Subocupación	15,0 %	15,0 %	17,6 %	12,5 %	16,1 %	3,6%	1,1%
<i>Subocupación demandante</i>	12,5 %	10,6 %	12,8 %	9,7% %	13,2 %	3,5%	0,7%
<i>Subocupación demandante no</i>	2,5 %	4,4%	4,8%	2,8%	3,0%	0,2%	0,5%

Fuente: GSET

Con relación al informe del Observatorio de Empleo y Dinámica empresarial, publicado por el Ministerio de Trabajo Empleo y Seguridad Social de la Nación, la Provincia presenta los siguientes indicadores, en el año 2019:

Población, Empleo Registrado, Empresas y remuneraciones

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	Población 2019 (1)	Empleo registrado privado	Empleadores privados (2)	Empleo industrial	Empleo femenino	Empleo jóvenes	Salario medio (\$) (3)	Densidad del empleo formal (4)	Densidad empresaria (5)	Proporción de empleo industrial (%) (6)	Proporción de empleo femenino (%) (7)	Proporción de empleo Joven (%) (8)
SAN JUAN	615,433	78,606	8,863	13,075	22,148	5,770	35,643	128	14	16.6	28.2	7.3

(1) Estimación propia en función de la proyección del INDEC para la población total al 1 de julio de 2018.

(2) La cantidad de empleadores refiere a la estimación del total de domicilios de explotación que declararon empleo en cada AEL durante el año analizado.

(3) Salario a precios corrientes de 2018

(4) Empleo registrado privado cada 1000 habitantes

(5) Empresas privadas cada 1000 habitantes

(6) Empleo industrial / Empleo registrado privado

(7) Empleo femenino / Empleo registrado privado

Empleo registrado por Área Económica

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	PESCA	EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURE- RAS	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	CONSTRUCCION	COMERCIO Y REPARACIONES	HOTELES Y RESTAURANTES	TRANSPORTE, ALMACENA- MIENTO Y COMUNICA- CIONES	INTERMEDIA- CION FINANCIERA	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIA-LES Y DE ALQUILER	ENSEÑANZA	SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	Total
SAN JUAN	6,527	-	933	13,075	330	12,149	13,303	2,450	5,005	1,352	7,085	6,786	4,694	4,917	78,606

Empleadores Privados por Sector Económico

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	PESCA	EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURERA S	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	CONSTRUCCIÓN	COMERCIO Y REPARACIONES	HOTELES Y RESTAURANTES	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	INTERMEDIA- CION FINANCIERA	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	ENSEÑANZA	SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	Total
SAN JUAN	1,382	-	63	885	10	641	2,533	426	502	135	959	138	592	597	8,863

Empleo registrado del sector privado por tamaño de firma

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	Grandes	Medianas	Pequeñas	Micro	Total
SAN JUAN	39,246	16,554	14,589	8,217	78,606

Remuneraciones promedio por sector económico

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	PESCA	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	INDUSTRIAS MANUFACTURE- RAS	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	CONSTRUCCION	COMERCIO Y REPARACIONES	HOTELES Y RESTAURANTES	TRANSPORTE, ALMACENA- MIENTO Y COMUNICACIO- NES	INTERMEDIA- CION FINANCIERA	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIA-LES Y DE ALQUILER	ENSEÑANZA	SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS COMUNITARIAS, SOCIALES Y PERSONALES	Total
SAN JUAN	20,126	-	80,662	44,885	103,595	30,370	35,482	24,405	48,970	71,084	32,674	20,821	36,634	33,321	35,643

Evolución del Empleo registrado 2008-2019. Cantidad de puestos

Áreas Económicas Locales / Región (Por Ciudad/Localidad Nodo)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SAN JUAN	67,367	67,799	69,118	75,660	78,115	80,007	78,117	78,313	78,370	78,831	80,274	78,606

Evolución del Empleo registrado 2008-2019. Variaciones porcentuales

Áreas Económicas Locales / Región	2009/08 (%)	2010/09 (%)	2011/10 (%)	2012/11 (%)	2013/12 (%)	2014/13 (%)	2015/14 (%)	2016/15 (%)	2017/16 (%)	2018/17 (%)	2019/18 (%)
SAN JUAN	0.6	1.9	9.5	3.2	2.4	-2.4	0.3	0.1	0.6	1.8	-2.1

De los cuadros anteriores se destaca:

La proporción del empleo industrial, en el total del empleo registrado es del 16,6% Las áreas *comercio y reparaciones e industrias manufactureras* concentran más del 30% del empleo registrado en la provincia. Estas dos áreas concentran también la mayor cantidad de empleadores.

Las grandes empresas emplean casi el 49% de los trabajadores registrados

La mayor remuneración promedio se da en las áreas Suministro de electricidad gas y agua y explotación de minas y canteras

Los periodos 2013/2014 y 2018/2019 presentan una variación negativa en relación al empleo registrado, en más de 2%

4. Energías renovables

La Provincia de San Juan cuenta con condiciones geo climáticas excepcionales para la generación de energías limpias. Las características topográficas de la provincia, cubierta por montaña y ríos provenientes del deshielo, más la pronunciada pendiente del terreno permiten la generación de represas y centrales hidroeléctricas, la fuente de energía renovable más explotada de la provincia. En la Provincia de San Juan, se ha definido como política de estado el desarrollo y generación de energías a partir de fuentes sustentables. Esta política energética distingue a la provincia a nivel nacional, destacándose la generación de energía hidráulica y solar. Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE) es el ente encargado 82 de incentivar y desarrollar la ejecución de proyectos energéticos, orientados a la exploración y explotación de recursos renovables³³.

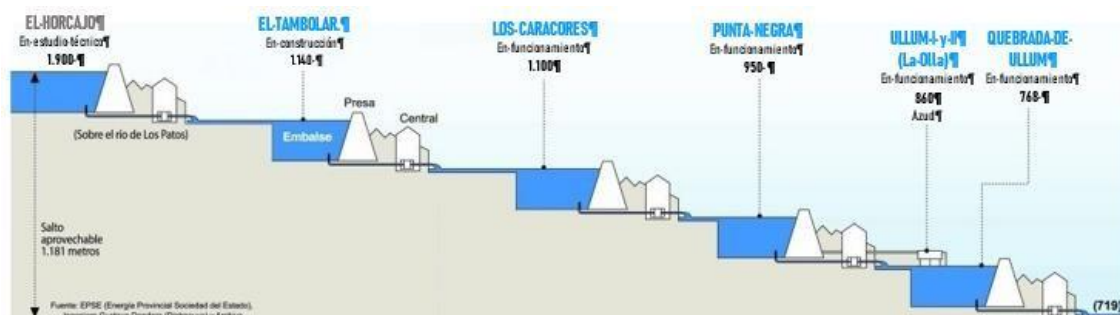
Energía Hidroeléctrica

La Provincia cuenta con emprendimientos hidroenergéticos sobre el Río San Juan, algunos en operación, y otros en construcción, como así también con estudios de factibilidad.

Las centrales hidroeléctricas en operación son: Quebrada de Ullum; Punta Negra; Caracoles y Cuesta del viento.

En etapa de construcción se encuentra la Central Hidroeléctrica el Tambolar, que junto con La Palca –que está en etapa de factibilidad- completan el plan de aprovechamiento hidroenergético de la Provincia.

Fuente: *Energías Renovables en San Juan. Energía Provincial Sociedad del*



Estado. Año 2017.

³³ Caracterización San Juan – Versión 2021 – Plan Estratégico San Juan

Energía solar

El Gobierno Provincial lanzó el proyecto Solar San Juan, cuya idea fuerza es el Desarrollo Sustentable de la Provincia y el aporte en el mismo sentido a toda la República Argentina, teniendo como estrategia el desarrollo tecnológico y el abastecimiento energético asegurado para sostener el crecimiento de la demanda. Mediante este Proyecto se pretende brindar desde San Juan hacia todo el país, un aporte a la transformación de la matriz energética argentina mediante Energía Renovable Solar Fotovoltaica.

En ese marco, a través de la Empresa Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE), la Provincia emprendió un ambicioso plan de generación de este tipo de energía, encontrándose en actualidad en operación la Planta Piloto de Generación Fotovoltaica de 1,2 MWp "San Juan I" en el Departamento Ullum a 30Km de la Ciudad de San Juan.

Se trata de un avanzado laboratorio y observatorio de diferentes tecnologías, lo que tiene por objeto la investigación de las instalaciones más adecuadas para la región y promover el desarrollo de la industria fotovoltaica. Está equipada con sistemas de adquisición de datos, supervisión y control y una estación meteorológica de última tecnología. Cuenta con un total de 4900 paneles fotovoltaicos de distinta tecnología y entró formalmente en operación en marzo de 2011. La planta cuenta además con una estación meteorológica capaz de registrar velocidad y dirección de viento a tres alturas, radiación solar mediante piranómetros y celdas de referencia, temperatura, humedad y precipitaciones. Todos los datos generados son monitoreados y guardados por un sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) y utilizados con fines de investigación.

Además se inició la ampliación de la planta, cuyo objetivo es la provisión, montaje y puesta en servicio del Campo Fotovoltaico (CFV) de potencia pico total 480 kWp, obra que se inició en el año 2017.

Una vez concluida la ampliación, las características técnicas de la planta serán:
1,7 MWp

Paneles: 6506. Monocristalinos. Policristalinos. Capa Fina.

Estructuras Fijas con Ajuste Estacional Manual (dos) y seguidores en dos ejes .

Superficie de Captación: 12324 m²

Superficie total del Predio: 7 hectáreas

Actualmente la planta alimenta unos 600 hogares promedio, y con la ampliación sumará unos 250 hogares más (927000kwh / AÑO) .

Por otro lado, en breve empezará a operar comercialmente el parque fotovoltaico Guañizuil II A ubicado en Iglesia, de la empresa noruega Scatec, que va a inyectar energía al Sistema Argentino de Interconexión (Sadi), gracias a que recientemente entró en servicio la Línea de Extra Alta Tensión 500 kv San Juan-Rodeo. Eso significará un nuevo hito en el sector, al sumar 100 megawatts (MW) a los 200 MW que tiene San Juan sólo en parques solares, es decir, un crecimiento del 50%. Pero el dato relevante es la incidencia que tendrá respecto a la demanda total de la provincia en materia eléctrica: con este nuevo operador

que empieza a andar la provincia ya generará en sus parques solares más de un tercio de la energía que consume³⁴.

San Juan es la provincia con mayor cantidad de parques solares instalados y operando en Argentina, motivado principalmente por el acceso a la conexión, disponibilidad de terrenos y las excelentes condiciones del recurso solar (tanto irradiación como heliofanía).

En la actualidad se encuentran en operación 15 parques solares contando Guañizuil II A, que suman 300 MW, y 7 proyectos más adjudicados a la espera de financiamiento. En cuanto a la potencia instalada, en este momento San Juan posee el 39% proveniente de las plantas solares fotovoltaicas, y agregando Guañizuil II A este porcentaje alcanza el 59%.

Actualmente el 47% de los parques solares en operación de la Argentina se encuentran en San Juan, y sumando todos los proyectos solares adjudicados a través de las rondas 1, 1.5 y 2 de Renovar, y en los proyectos presentados a través del Mater (Mercado a Término de Energías Renovables), la provincia se encuentra en el primer lugar del país en cantidad de proyectos, con más del 30%. Si se mide la participación nacional de acuerdo a la potencia de los parques en operación, San Juan vuelve a estar en primer lugar con el 35% de la potencia solar fotovoltaica operada nacional, compartiendo el podio con la provincia de Jujuy. Pero mientras en Jujuy, la potencia proviene de un solo parque solar llamado Cauchari, dividido en 3, cuyo dueño es el estado jujeño a través de la empresa estatal JEMSE, en San Juan se advierte una clara diversificación. ""Esto pone de manifiesto las excelentes condiciones de la provincia para atraer inversiones energéticas en el área solar"

Además, en el índice IPAR (Índice Provincial de Atractivo Renovable) desarrollado por la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA, San Juan se encuentra en el tercer puesto, sólo por debajo de la provincia de Chubut y Buenos Aires por sus desarrollos eólicos³⁵.

Energía Eólica

Este tipo de energía se obtiene a partir del soplado del viento; las fuertes corrientes de aire transforman la energía, que son útiles para las actividades del hombre.

Las zonas cordilleranas norte y oeste de San Juan presentan condiciones potenciales apropiadas para desarrollar este interesante recurso energético, por la velocidad y régimen casi permanente de los vientos.

Los diferentes estudios realizados confirman zonas con gran potencialidad, que fueron investigadas y corroboradas en mayor detalle a través de estudios y elaboración del mapa eólico y solar de la provincia. Lo que nos permitió tener datos respaldados y fidedignos sobre la base de mediciones sistemáticas y constantes durante un año. Los valores medidos permitieron en el último trimestre del año 2013 pre diseñar las condiciones para un parque eólico inicial en las regiones de mejor comportamiento, el Parque Mixto Eólico solar Tocota.

³⁴ Diario de Cuyo 12-07-21

³⁵ Diario de Cuyo 12-07-21

El terreno comprendido para el desarrollo está ubicado aproximadamente a 46 km al Sur de Bella vista, Departamento de Iglesia, siguiendo la Ruta Provincial N° 412. Esta ruta atraviesa 12 km dentro del Parque Tocota. La infraestructura existente en el lugar es escasa, comprendiendo solamente la Ruta Provincial N° 412 y una Línea de Extra Alta Tensión 500 kV (LEAT, actualmente operadas en 132 kV).

EPSE instaló en el área 3 torres meteorológicas completas que desde enero de 2013 recolectan datos para estimar la disponibilidad del recurso con mayor precisión.³⁶

Energía Geotérmica

Este tipo de energía es obtenida a partir del aprovechamiento de calor del interior de la Tierra. El calor puede generarse por distintos factores. La energía geotérmica puede hacer uso de las aguas termales que se encuentran a poca profundidad y que emanan vapor.

La zona del Valle del Cura en el noreste del centro de San Juan representa la región de mayor manifestación geotermal de la Provincia. El área cuenta con 2300 km² y se distinguen principalmente siete manifestaciones puntuales que están siendo investigadas por EPSE. La primera de ellas, de especial interés, es la manifestación geotermal Los Despoblados.

La primera etapa de exploraciones y perforaciones se realizó mediante una Unión Transitoria de Empresas entre EPSE, Geotermia Andina y MAGSA. Los resultados obtenidos a la fecha son decididamente alentadores.³⁷

5. Otros proyectos

Hidrocarburos

Los Hidrocarburos son sustancias químicas producidas en la naturaleza que están formados por carbono e hidrógeno, estos átomos se disponen en una gran variedad de formas dando así origen a varios tipos de hidrocarburos siendo los principales el petróleo y el gas natural. Las sustancias se producen en capas profundas de la tierra a lo largo de millones de años, provienen de la descomposición de plantas y animales de eras remotas.

La Provincia de San Juan viene trabajando en la búsqueda de hidrocarburos Convencionales como también No Convencionales. Mediante un convenio con el Instituto Sismológico Volponi de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ), se ha desarrollado el replanteo de las operaciones de reconocimiento y sondeo practicados en el bloque Tamberías, además del análisis de las expectativas en el extremo meridional de esta área en dirección al límite con la vecina Provincia de Mendoza. EPSE con la colaboración del Instituto Sismológico Volponi, está realizando las líneas gravimétricas del bloque hidrocarburoífero Caucete con buenas expectativas.

En relación a los hidrocarburos No Convencionales, se ejecuta el seguimiento de los estudios encarados por la empresa titular de los derechos mineros en el área

³⁶ <https://www.epse.com.ar/>

³⁷ <https://www.epse.com.ar/web/proyecto/aprovechamiento-los-despoblados-y-valle-del-cura>

de Rincón Blanco, particularmente aquellos desplegados por el Instituto de Investigaciones Mineras de la Facultad de Ingeniería (U.N.S.J.) que aseguran la viabilidad técnica de la movilización de las reservas minables y participación en la determinación de la TIR para el caso de una posible toma de decisiones respecto de la explotación del recurso (sería el primer yacimiento no convencional movilizadado en Argentina). Además se tiene un análisis avanzado de la viabilidad de exploración en el ámbito de la cuenca de Marayes-Carrizal orientada a definir el potencial de coal bed methane, como corolario de los estudios de los yacimientos de carbón oportunamente dispuestos por el Poder Ejecutivo de San Juan.³⁸

Biomasa

La Energía de la biomasa es la que se obtiene de los compuestos orgánicos mediante procesos naturales. Con el término biomasa se alude a la energía solar, convertida en materia orgánica por la vegetación, que se puede recuperar por combustión directa o transformando esa materia en otros combustibles, como alcohol, metanol o aceite. También se puede obtener biogás, de composición parecida al gas natural, a partir de desechos orgánicos.

El proyecto VERSU (Valorización Energética de Residuos Sólidos Urbanos) propone aplicar innovaciones a esos esquemas empleados desde hace décadas en el resto de mundo, innovaciones que permitan viabilizar los aspectos económicos y financieros en escalas más reducidas, de acuerdo a la realidad de la mayoría de las localidades de nuestro país.

El Proyecto VERSU intenta valerse de la aplicación de tecnologías de valorización energética a los residuos provenientes de poblaciones de 10 mil a 50 mil habitantes. El mismo incluye el desarrollo de la Planta Demostrativa VERSU que operará en el Departamento Sarmiento en la Provincia de San Juan, municipio de 23 mil habitantes. Esta Planta cuenta con una capacidad de tratamiento de 10 toneladas diarias de residuos urbanos.

Este emprendimiento tecnológico cuenta con un presupuesto inicial de 30 millones de pesos, compuesto por un Aporte No Reembolsable (ANR) del Fondo Argentino Sectorial (FONAR- SEC) de la mitad de ese valor. El resto del presupuesto es aportado por cada uno de los seis consorcistas que conforman el Consorcio Asociativo Público-Privado (CAPP), en el que participa el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Gobierno de San Juan, la Empresa Provincial de Energía (EPSE) y tres empresas metalmeccánicas mendocinas.³⁹

³⁸<https://www.epse.com.ar/web/proyecto/hidrocarburos>

³⁹ <https://www.epse.com.ar/web/proyecto/versu-valorizacion-energetica-de-residuos-solidos-urbanos>

Capítulo VIII. Objetivos del Plan en el marco de la Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)

Con base a lo descripto en los capítulos precedentes del informe tanto del importante rol que cumple la SECITI como de la realidad de los clúster o sectores preponderantes de la economía sanjuanina. A modo de utilizar las lecciones aprendidas por los diferentes sistemas provinciales, nacionales e internacionales y el deseo de establecer un nuevo modelo económico y social, que surge como parte de la realidad de la COVID-19 que ha supuesto un impacto sin precedentes a San Juan, Argentina y el mundo entero, donde se ha puesto a prueba su sistema sanitario, económico y social.

Teniendo en claro la importante reconstrucción que la gestión actual del gobierno nacional ha puesto en marcha en materia de I+D+I en nuestro país y la decisión política del gobierno de la provincia de San Juan en sumar esfuerzos presupuestarios necesarios que se distribuirá en la materia bajo la coordinación de la SECITI.

Se genera una oportunidad tanto desde el fortalecimiento que brinda la futura Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia como la propuesta que supone la especialización inteligente del territorio y las prioridades de las plataformas tecnológicas propuestas en la presente EPCTI.

Al no conocer fronteras, solo una actuación global, los países acuerdan que más ciencia y más innovación puede prepararnos para solventar los efectos de esta pandemia, protegiendo las vidas y los trabajos de la ciudadanía y contribuyendo a crear un nuevo modelo de sociedad más comprometida con el entorno.

Un primer programa 2021-2026, que fortalezca institucionalmente a la SECITI, fortaleciendo la programación actual, las infraestructuras y los RRHH. El ámbito sanitario será prioritario en esta fase y es parte de una de las plataformas tecnológicas propuestas para recibir apoyo.

Del mismo modo a nivel transversal se ha planteado que se deberá tener en cuenta la inversión en transición ecológica y digital articulando, para ello, programas y acciones específicas que permitan afrontar los retos de nuestra sociedad para alcanzar un bienestar sostenible y un crecimiento inclusivo.

La EPCTI estará enfocada a abordar las prioridades estratégicas, iniciativas y acciones establecidas en la propia SECITI, cuyo desarrollo permitirá su fortalecimiento al impulsar la I+D+I en el territorio provincial.

1. Principios de la EPCTI

Los principios básicos de la EPCTI, están enfocados a apoyar la investigación y la innovación provincial y en mantener las líneas que se desarrollen para la EPCTI 2021-2026.

Dichos principios, conforman los criterios compartidos por todos los funcionarios de gobierno, orientarán la definición, planificación e implementación de las políticas públicas de I+D+I y son los siguientes:

- La **Coordinación de las políticas de I+D+I** establecidas por los organismos nacionales tanto del MINCYT como de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, a través de los mecanismos de **gobernanza** de la SECITI (aquellos que surjan de la nueva Ley de Ciencia, Tecnología e innovación Provincial) y los establecidos en la EPCTI. Todo ello con objeto de favorecer la convergencia hacia mecanismos de co-creación y de co-decisión de sus respectivos planes y programas, utilizando modelos de programación y financiación conjunta que respondan a los objetivos de la EPCTI.
- La **Colaboración y la agilidad de la administración** que permita: i) avanzar en la mejora y flexibilización de los mecanismos normativos y de simplificación, evitando redundancias en los instrumentos de programación aplicados a las políticas de I+D+I; ii) establecer sinergias con las actuaciones priorizadas por el MINCYT la Agencia u otros organismos nacionales e internacionales.
- La **Perspectiva de Género** para garantizar la aplicación del principio de igualdad real entre mujeres y hombres en la I+D+I.
- La **Responsabilidad social y económica de la I+D+I** a través de la incorporación de la ciencia ciudadana y la aplicación de la co-creación y las políticas de acceso abierto, así como, el alineamiento de la I+D+I con los valores, necesidades y expectativas de la sociedad sanjuanina.
- La **Interacción creciente de los clústers provinciales con las dinámicas globales de la Industria 4.0** incorporando de forma deliberada y de forma transversal el componente tecnológico en los procesos productivos basados en sectores exportadores, el desarrollo de polos de competitividad y en particular en las plataformas tecnológicas propuestas.

2.. **Objetivos de la EPCTI**

El planteamiento de los **Objetivos de la Estrategia** requiere un enfoque trasversal, ya que es desde las prioridades establecidas por la propia política de I+D+I, así como de los ámbitos sectoriales de las políticas públicas, desde donde se debe favorecer el desarrollo, uso e implementación del conocimiento científico, tecnológico e innovador.

Para ello, cada Objetivo se alcanzará a través de varios Ejes de actuación que permitirán definir y orientar las iniciativas institucionales para el fortalecimiento de la SECITI y la planificación de la programación gubernamental provincial.

Los objetivos de la EPCTI se resumen en:

AFRONTAR LAS PRIORIDADES DE NUESTRO ENTORNO	
Obj. 1	Situar a la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 .
Obj. 2	Contribuir a las prioridades políticas del Plan Estratégico San Juan 2030, las bases del Acuerdo San Juan mediante el alineamiento con sus programas de I+D+I, dando apoyo a los actores responsables de la SECITI para la consecución de este objetivo.
Obj. 3	Priorizar y dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales, establecidos en las bases del Plan CTI Argentina 2030 a través de la I+D+I, en beneficio del desarrollo social, económico, industrial y medioambiental de nuestro país.
FOMENTAR LA I+D+I Y SU TRANSFERENCIA	
Obj. 4	Generar conocimiento y liderazgo científico , optimizando la posición del personal investigador y de las instituciones, así como la calidad de sus infraestructuras y equipamientos. Fomentar la calidad y la excelencia científica, favoreciendo un efecto sistémico que alcance y beneficie a un número mayor de grupos. Aplicar el conocimiento científico al desarrollo de nuevas tecnologías que puedan ser utilizadas por las empresas e intensificar la capacidad de comunicación y sensibilización a nuestra sociedad y de actuar en el sector público, privado y social.
DESARROLLAR, ATRAER Y RETENER EL TALENTO EN SAN JUAN	
Obj. 5	Potenciar la capacidad de la provincia de San Juan en atraer, recuperar y retener talento , facilitando el progreso profesional y la movilidad del personal investigador en el sector público y privado, y su capacidad para influir en la toma de decisiones.
CATALIZAR LA INNOVACIÓN Y EL LIDERAZGO EMPRESARIAL	
Obj. 6	Favorecer la transferencia de conocimiento y desarrollar vínculos bidireccionales entre ciencia y empresas , a través de la comprensión mutua de necesidades y objetivos, en especial en el caso de las pymes.

Obj. 7	Promover la investigación y la innovación en el tejido empresarial sanjuanino , incrementando su compromiso con la I+D+I y ampliando el perímetro de las empresas innovadoras para hacer más competitivo al tejido empresarial, priorizando la creación de empresas de base tecnológicas.
--------	--

3. Ejes de actuación de la EPCTI

La consecución de estos objetivos se logrará a través del despliegue de una serie de medidas complementarias y transversales que se articulan en torno a **ejes de actuación**:

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Eje 1.	Presupuestario. Mantener y aumentar el presupuesto de la SECITI dedicado a la I+D+I durante el periodo 2021- 2026, e incentivar la inversión privada, favorecer el establecimiento de líneas adecuadas para facilitar el uso de los fondos nacionales e internacionales.
Eje 2.	Instrumental. Desarrollar los instrumentos y órganos dependientes de la SECITI para incrementar el asesoramiento experto a las distintas plataformas tecnológicas creadas. Simplificar y flexibilizar los instrumentos disponibles y adecuarlos a las necesidades de los actores en los departamentos y municipios para mejorar el aprovechamiento de los recursos.
Eje 3.	Coordinación. Coordinar y complementar las políticas de I+D+I nacionales y provinciales con otras de ámbito internacional, regional y local, fomentando el apoyo a otros territorios o provincias a nivel nacional e internacional en la elaboración de políticas en este ámbito.
Eje 4.	Gobernanza. Abordar el desarrollo de un sistema de gobernanza y de indicadores que facilite el análisis, el seguimiento y la evaluación de los resultados respecto a los objetivos fijados.

INVESTIGADORES E INNOVADORES

Eje 5.	Capacidades. Fomentar y apoyar la generación de capacidades científicas e innovadoras en personas e instituciones vinculadas a la SECITI públicos y privados para favorecer la agregación y el desarrollo de núcleos I+D+I de alto nivel, y promover la excelencia en las infraestructuras científicas y tecnológicas .
Eje 6.	Talento. Establecer mecanismos de atracción y desarrollo de talento investigador, tecnológico e innovador a las empresas, industrias y centros de I+D+I, y facilitar la movilidad del personal investigador, tecnológico e innovador, tanto en el sector público, como en el privado. Se respetará el principio de perspectiva de género en I+D+I

	así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.
Eje 7.	Promoción. Promover la innovación empresarial y la difusión de la innovación en todos los sectores, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (pymes), facilitando la incorporación de tecnologías e innovaciones, para la consecución de las prioridades políticas, sociales y económicas de la provincia. Asegurar incentivos fiscales adecuados a la I+D+I adaptados a las empresas del sistema de ciencia e innovación.
Eje 8.	Oportunidades. Reforzar los sectores estratégicos nacionales identificados, transformando los retos sociales en oportunidades de desarrollo empresarial y fomentando el emprendimiento y la inversión en I+D+I del sector privado, así como la atracción de capital de riesgo para las empresas innovadoras.

RELACIONES ENTRE LOS ACTORES DEL SISTEMA DE I+D+i

Eje 9.	Multidisciplinariedad. Favorecer la inter y multidisciplinariedad , fomentando y dando apoyo al uso transversal de las tecnologías facilitadoras esenciales, las tecnologías digitales disruptivas o las tecnologías profundas que permiten el avance empresarial y social.
Eje 10.	Transferencia. Promover la existencia de canales eficaces de transferencia , cooperación e intercambio de conocimiento entre el sector público y privado.
Eje 11.	Innovación. Potenciar las cadenas de valor alrededor de sistemas de innovación focalizados.
Eje 12.	Internacionalización. Potenciar la internacionalización de la SECITI mediante: i) la promoción de la participación en programas internacionales y sus iniciativas; ii) la colaboración internacional con el apoyo de la diplomacia científica; iii) la cooperación internacional para el desarrollo sostenible; iv) el fomento y la participación en instalaciones e infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.

CIENCIA E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD

Eje 13.	Social. Promover el compromiso de la sociedad sanjuanina con la I+D+I , fomentando la divulgación y la cultura científica , la reflexión sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, y promoviendo una ciencia e innovación abiertas e inclusivas .
---------	---

Capítulo IX – Cooperación Internacional para potenciar la Ciencia, Tecnología e Innovación en la Provincia de San Juan

La Cooperación Internacional planteada en este Capítulo responde a las tareas previstas en el estudio de realizar una propuesta de vinculación y cooperación con las Regiones del Mundo que poseen clúster o distritos industriales que por su potencial son priorizados para el fortalecimiento del sistema científico tecnológico y de innovación provincial.

Cuando nos referimos a Cooperación Internacional en un sentido amplio, refiere al conjunto de acciones que derivan de los flujos de intercambio que se producen entre sociedades nacionales diferenciadas en la búsqueda de beneficios compartidos en los ámbitos del desarrollo económico y el bienestar social, o bien, que se desprenden de las actividades que realizan tanto los organismos internacionales que integra el Sistema de las Naciones Unidas como aquellos de carácter regional, intergubernamentales o no gubernamentales, en cumplimiento de intereses internacionales particularmente definidos. La Cooperación Internacional así descrita se entiende como la movilización de recursos financieros, humanos, científicos, técnicos y tecnológicos para promover el desarrollo internacional.

Desde el nacimiento del régimen de cooperación internacional y hasta la actualidad, la agenda del mismo ha experimentado un importante proceso de transformación. Ello ha traído consigo cambios tanto en lo que respecta a la concepción de la cooperación como la definición de sus objetivos transformadores, los actores involucrados, la definición de los instrumentos utilizados y los modos de gestión.

El uso actualizado del término Cooperación tiende a ser bastante más amplio, conjugándose elementos de ayuda y solidaridad con los de promoción comercial e intereses políticos y económicos. De allí que se la pueda entender como “el conjunto de acciones a través de las cuales se intenta coordinar políticas o aunar esfuerzos para alcanzar objetivos comunes en el plano internacional.” No constituye, tampoco, un proceso unidireccional sino más bien una vía de “doble mano” en que cada uno de los países, provincias, regiones o instituciones involucradas, acuerdan cooperar para resolver un determinado problema y al hacerlo, satisfacen objetivos que cada uno de ellos se ha propuesto previamente.

En ese sentido, la Cooperación buscada es aquella en donde se generan beneficios mutuos y resulta ser un instrumento idóneo para contribuir a la búsqueda de soluciones que involucren a más de un país (desarrollo económico, derechos humanos, sustentabilidad ambiental, estabilidad de los sistemas democráticos, etc.), dando cabida a la creación de espacios que promuevan el bien común internacional.

La cooperación internacional se ha convertido en una actividad que también tiende a ser más horizontal y compromete de modo complejo al sector público (nacional, provincial y municipal), el sector educativo como el universitario, sector privado como las organizaciones productivas regionales o locales y el sector social como las organizaciones de la sociedad civil, organismos no gubernamentales o de voluntariado u organismos internacionales.

La dinámica que ha cobrado la cooperación internacional, con su variedad de agenda así como de los actores involucrados, debe orientarnos a la búsqueda de beneficios mutuos que permita contribuir al diseño de políticas para la provincia de San Juan.

Los Tipos de Cooperación

La definición de Cooperación Internacional tradicionalmente se asocia a la noción de Ayuda al Desarrollo, que puede ser explicada como la actividad basada en transferir o intercambiar recursos y asistencia técnica de un estado a otro. Aunque en la actualidad este término es más amplio, pues en él la ayuda y solidaridad se conjugan con intereses políticos y económicos.

Es posible entenderlo también como una serie de acciones mediante las cuales se busca combinar políticas o sumar esfuerzos, con el propósito de lograr alcanzar objetivos comunes a nivel internacional. Por esta razón, la Cooperación se trata de un proceso de ida y vuelta en el que cada una de las partes involucradas, es decir, los llamados comúnmente donantes y receptores, deciden cooperar para solucionar un problema en particular y, de ese modo, satisfacer los objetivos que se han planteado cada uno de ellos.

En líneas generales, es posible sostener que existe un primer tipo de Cooperación, en el que los recursos son canalizados mediante los gobiernos nacionales. Esta categoría general engloba diferentes modalidades de Cooperación, entre las que se incluyen: Atendiendo a las características de los fondos y al tipo de financiamiento de la ayuda recibida: la Cooperación no reembolsable y la Cooperación reembolsable.

Según el origen de los fondos: la Ayuda pública (oficial) y la Ayuda privada. Según los actores que canalizan los fondos: Ayuda bilateral, Ayuda multilateral, Cooperación descentralizada, Cooperación no gubernamental, Cooperación empresarial, Cooperación Norte-Sur o vertical, Cooperación horizontal, Cooperación triangular, Cooperación Sur-Sur, y Cooperación regional.

Según la existencia o no de limitaciones en la aplicación de los fondos: Ayuda ligada y Ayuda no ligada. En efecto, hay muchas formas de Cooperación, y esta produce beneficios mutuos y es un buen instrumento para colaborar con la búsqueda de soluciones en más de un país, provincia o región.

Se centra en problemas concretos, el desarrollo de un territorio, asuntos como los derechos humanos, ambiente sostenible, defensa de los sistemas

democráticos, crecimiento económico y social, entre otros, dando lugar a la solidaridad, dependencia recíproca y armado de una red de bien común en el plano internacional.

En los últimos años se ha potenciado que nuestro país por sus capacidades científicas tecnológicas y de innovación y su posicionamiento y desarrollo debe profundizar el objetivo de la práctica de la denominada Cooperación Sur-Sur (CSS) en América Latina y el Caribe y esta está asociada a un conjunto de principios básicos de solidaridad, complementariedad, igualdad, no condicionalidad y respeto de la soberanía. Por tanto, su evaluación no deberá centrarse únicamente en los resultados cuantitativos sino también en los procesos y en los impactos de esas actividades.

Además de aspectos como el monto, la eficiencia, la eficacia y la sostenibilidad, se requiere incorporar otros criterios cualitativos de evaluación, como horizontalidad, equidad, reciprocidad y responsabilidad compartida. Hasta ahora la CSS se mide a través de la gestión de la Cooperación Horizontal, y la Cooperación Triangular, como las más empleadas, pero hay otras maneras de medir la participación como los índices compuestos y análisis de distritos o clúster.

Por ejemplo en lo que respecta a organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo OIT para América Latina y el Caribe, organismo de las Naciones Unidas destaca el rol que Argentina posee para implementar instrumentos eficaces de Cooperación Sur-Sur en temas de importancia global y que son objetivos de desarrollo sostenible ODS por ejemplo para acelerar el progreso de la eliminación del trabajo infantil y forzado en los países de América Latina y el Caribe.

La Iniciativa Regional es citada como un ejemplo de cooperación Sur-Sur cuando subraya los esfuerzos conjuntos realizados por los países dentro de varias subregiones del Mercosur, SICA y CARICOM. Además, también está promoviendo un intercambio horizontal con la Unión Africana a fin de promover la colaboración para abordar uno de los principales desafíos pendientes: la movilización de recursos técnicos y financieros para alcanzar la meta 8.7 de la Agenda 2030.

La Iniciativa fue creada en el 2013, en el marco de la Tercera Conferencia Internacional en contra del trabajo infantil realizada en Brasil, y hoy son 30 los países de la región que la integran. Entre los principales logros de este proyecto, se menciona el posicionamiento del tema en el ámbito político y la coherencia en la modalidad de trabajo horizontal, como la incidencia para desarrollar o mejorar políticas públicas y los reconocimientos que tuvo la Iniciativa Regional.

Argentina tiene un liderazgo importante en la región, por su normativa y por haber generado espacios de diálogo social para abordar la problemática de trabajo infantil. La Comisión Nacional para la Erradicación del Trabajo Infantil (CONAETI) representa un espacio de diálogo social y tripartito, Argentina cuenta con un

observatorio específico para la erradicación del trabajo infantil, que es la manera de hacer política pública basada en la evidencia.

Cooperación Sur-Sur una oportunidad para Argentina y los países de la Región

Uno de los principales organismos regionales que impulsa este tipo de cooperación es la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas responsable de promover el desarrollo económico y social de la región. Creada en 1948, la Cepal se dedica a la investigación económica y ha creado la denominada **Conferencia Regional sobre Cooperación Sur-Sur de América Latina y el Caribe**, al aprobar una resolución con esa recomendación que será sometida a consideración del Comité Plenario de la CEPAL en noviembre de 2021.

El cambio de nombre dotaría al órgano de mayor fortaleza institucional para ofrecer respuestas regionales más rápidas, eficaces y eficientes, en línea con los grandes cambios que enfrentan el mundo y la región. De ser aprobado, las reuniones ordinarias de la Conferencia se celebrarían “cada dos años en la sede de la CEPAL en Santiago, en los años alternos al período de sesiones de la Comisión, utilizando las capacidades instaladas y los recursos existentes”.

“La constitución de esta Conferencia nos va a ofrecer la posibilidad de una cooperación renovada”, destacó al cierre de la reunión Alicia Bárcena, Secretaria Ejecutiva de la CEPAL, quien enfatizó que “estamos en el momento de fortalecer nuestros acuerdos regionales, políticos y económicos”. Bárcena recordó que la crisis del COVID-19 ha evidenciado enormes asimetrías en materia de acceso a vacunas, concentración de la riqueza, lucha contra el cambio climático y financiamiento para el desarrollo. “Dentro de nuestra región, por ejemplo, hay países donde el 69% de la población cuenta con su esquema completo de vacunación, sin embargo, otros países no alcanzan el 1%”, alertó.

Pese al crecimiento económico esperado para 2021 y 2022, “en la CEPAL hablamos de la paradoja la recuperación, porque esta no logrará paliar la pobreza, la desigualdad, el desempleo y la informalidad en nuestros países”, indicó Bárcena. “Los países de renta media, entre ellos la mayoría de los de América Latina y el Caribe, debemos seguir abogando para que el acceso al financiamiento externo sea equitativo e independiente del nivel de ingreso”, remarcó. Para ello es clave avanzar en una medición multidimensional del desarrollo, apuntó.

En la Reunión Extraordinaria del Comité de Cooperación Sur-Sur participan representantes de 35 estados miembros de la CEPAL, 4 miembros asociados y más de 20 organismos internacionales.

Gobierno Argentino Cooperación Internacional

Cooperación internacional en Ciencia, Tecnología e Innovación

El Gobierno Argentina se ha propuesto diseñar e implementar acciones de cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación sobre la base de

una estrategia definida teniendo en cuenta la política científica nacional y en articulación con la política exterior establecida por la Cancillería Argentina.

La misión consiste en poner en marcha una estrategia de inserción internacional de la política científica, tecnológica y de innovación de nuestro país, en ámbitos multilaterales y regionales así como a través de asociaciones bilaterales que fortalezcan la posición argentina en la región y el mundo.

Sobre la base de un estado inteligente, protector y emprendedor se busca fortalecer las capacidades nacionales en CTI focalizando en áreas y sectores prioritarios con una mirada federal.

Impulsar y mejorar los desarrollos tecnológicos, promover procesos de aprendizaje y/o transferencia de conocimiento, para lograr una verdadera transformación de la matriz productiva nacional. La cooperación internacional en CTI es responsabilidad primaria de nuestra Dirección Nacional de Promoción de la Política Científica.

Convenios y acuerdos de cooperación cultural, educativa y de reconocimiento de estudios

Se coordina con las áreas técnicas del Ministerio de Educación la elaboración de proyectos de convenios de cooperación educativa, de reconocimiento de estudios de distintos niveles, programas de cooperación educativa y realización de comisiones mixtas con otros países con la intervención que corresponda del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto.

Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular (FO-AR)

El Fondo Argentino de Cooperación Sur-Sur y Triangular (FO-AR) es un instrumento de la política exterior argentina a través del cual nuestro país promueve iniciativas conjuntas de cooperación técnica con otros países de menor o igual desarrollo relativo económico y social, mediante mecanismos de asociación, colaboración y apoyo mutuo.

En este marco, se gestiona la participación de funcionarios y expertos en misiones de asistencia técnica con Bolivia, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Haití y Paraguay y colaboramos en la formulación de proyectos, oficiando de enlace con la Cancillería argentina.

Actividades en el marco de convenios y programas de cooperación vigentes con terceros países

En coordinación con las diversas áreas técnicas de los Ministerios, existen actividades de orden educativo y científico tecnológico con otros países en el marco de los convenios y los programas de cooperación vigentes.

Por ejemplo los programas en desarrollo el «Programa Nueva Ciudadanía, Cultura de Paz e Integración Democrática», con Chile y el «Programa de Educación Media para Migrantes residentes en Argentina» con Paraguay.

Reuniones bilaterales

Se realizan con la cancillería reuniones de Comisiones Mixtas, Comisiones Bilaterales Técnicas y Binacionales con la intervención del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. En los últimos años se han realizado veinte de estas reuniones con los siguientes países: Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, España, Francia, Italia, México, Paraguay, Perú y Rusia.

Convocatorias Internacionales Abiertas del MinCyT

Distinción Franco-Argentina en Innovación 2021

El objetivo de esta convocatoria es estimular y difundir los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología, aplicados a productos y/o procesos que mejoren la calidad de vida de la sociedad y busquen promover las innovaciones tecnológicas en el área de energías, tecnologías del agua y otros.

Se entregarán una **Distinción SENIOR** de €12.000 (doce mil euros), pagaderos en pesos según la tasa de cambio del día de pago publicada periódicamente por el Ministerio de Economía y Finanzas de Francia, más un subsidio en pesos argentinos destinado a cubrir los gastos de traslado Argentina-Francia y manutención por un máximo de siete días para la estadía de investigación en un laboratorio/Universidad/centro de investigación, polo tecnológico y/o empresa de base tecnológica que desarrolle temas relacionados al proyecto ganador; y una **Distinción JUNIOR** de € 3.000 (tres mil euros), pagaderos en pesos según la tasa de cambio del día de pago publicada periódicamente por el Ministerio de Economía y Finanzas de Francia, más un subsidio en pesos argentinos destinado a cubrir los gastos de traslado Argentina-Francia y manutención por un máximo de siete días para la estadía de investigación en un laboratorio/Universidad/centro de investigación, polo tecnológico y/o empresa de base tecnológica que desarrolle temas relacionados al proyecto ganador.

Podrán participar en el concurso los grupos de investigación y/o investigadores argentinos que presenten un proyecto de innovación y desarrollo con especial consideración en:

- a) Energías e innovación (Eólica; Fotovoltaica; Biomasa; Geotermal; Eficiencia energética, Hidrógeno);
- b) Tecnologías del agua (Tratamiento y purificación; Reducción del contenido de arsénico, Aguas residuales; Desalinización; Filtrado; Irrigación; Reciclado);
- c) Calidad del aire (Métodos de filtrado; Análisis de Macropartículas; Sistemas de Monitoreo; Reducción de Gases de Efecto Invernadero; Estrategias tecnológicas, económicas y legales de gestión de la calidad del aire).

El concurso es organizado por el *Institut Français d'Argentine* (IFA) en la República Argentina, con la participación de la empresa TOTAL S.A., junto con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Convocatoria a Cursos para el Centro Latinoamericano de Biotecnología (CABBIO) 2022

La presente convocatoria tiene como objetivo promover la interacción entre investigadores/as de centros de investigación, del sector académico y del sector productivo a través de la realización de cursos de formación de recursos humanos con nivel de posgrado. Los mismos se implementan a través de la Escuela Latinoamericana de Biotecnología, que forma parte de la Dirección del CABBIO en Argentina, que funciona en el ámbito de la Dirección Nacional de Promoción de la Política Científica del MINCYT.

Importante

Fecha de cierre de postulaciones a cursos a realizarse en 2022: 6 de octubre de 2021.

La llamada se encuentra abierta en los siguientes temas:

1. Biotecnología aplicada a la salud animal y humana, con foco en la lucha contra COVID-19;
2. Biotecnología agropecuaria y acuicultura;
3. Biotecnología ambiental;
4. Biotecnología industrial;
5. Biotecnología marina;
6. Biotecnología genómica;
7. Otros temas en Biotecnología (se aceptarán a consideración del Comité Asesor de CABBIO).

Atención: Hasta el 6 de octubre de 2021 se encuentra abierta la convocatoria para la presentación de postulaciones de cursos de posgrado de larga y corta duración que se dictarán en Argentina durante el transcurso del año 2022.

Proyectos empresariales entre Argentina y España

Se financiarán proyectos empresariales colaborativos de desarrollo e innovación tecnológica que tengan por objetivo el desarrollo de soluciones listas para su comercialización o proyectos con un fuerte potencial de mercado para Argentina y España.

La llamada se encuentra abierta en los siguientes ejes estratégicos:

- » Producción más limpia,
- » Transición Energética,
- » Alimentos de mayor calidad y valor agregado,
- » Nuevos recursos para la Industria 4.0.

Se aceptarán presentaciones hasta el 29 de septiembre de 2021.

Sobre este llamado

Los socios deben incluir, al menos, dos (2) empresas independientes: una de Argentina y otra de España. Se acepta la participación de institutos de investigación/universidades y otras organizaciones, en calidad de subcontratistas o participantes autofinanciados en función de las regulaciones de financiación de cada país.

También pueden participar las organizaciones de otros países, pero no recibirán financiación de las autoridades nacionales comprometidas formalmente aquí.

Los socios del proyecto deben expresar su voluntad de cooperar para el desarrollo de un nuevo producto, proceso industrial o servicio. El producto, proceso o servicio debe ser innovador, y debe existir un riesgo tecnológico involucrado.

El proyecto debe tener una ventaja y un valor agregado evidentes como resultado de la cooperación tecnológica entre los participantes de los países (p. ej., incremento de la base tecnológica, leads comerciales, acceso a infraestructura de I+D, etc.).

El proyecto debe demostrar la contribución de todos los participantes y debe ser significativo para ellos.

Este llamado es promovido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación junto con el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) de España. En el caso de Argentina, los proyectos serán financiados por el instrumento ANR Internacional de FONTAR.

Cómo participar

Las empresas argentinas deben completar el formulario firmado por todos los participantes, más un acuerdo de colaboración y explotación de resultados

firmado por todos los participantes y un presupuesto preliminar por cada empresa argentina que participe del consorcio y remitir los documentos por correo electrónico a convocatoriasexportarconocimiento@mincyt.gov.ar hasta la fecha de cierre.

Las empresas españolas deberán presentar una solicitud formal de ayuda para proyectos internacionales de I+D a través del sitio web del CDTI.

Las presentaciones deben realizarse en forma simultánea en ambos países.

Asesoramiento

Las empresas argentinas podrán acceder a los siguientes servicios:

- » Búsqueda de socios a través de la Enterprise Europe Network;
- » Acceso al portfolio de patentes y servicios tecnológicos de CONICET;
- » Articulación con el sistema científico-tecnológico;
- » Vinculación con otros programas nacionales e internacionales.

Investigador/a de la Nación Argentina 2021

La Distinción Investigador/a de la Nación Argentina es el máximo galardón que se entrega a la persona más sobresaliente del sistema científico nacional. Incluye los galardones: Premio Houssay, Premio Houssay Trayectoria, y Premio Jorge Sabato.

Entre las personas ganadoras de los Premios Houssay Trayectoria, el Poder Ejecutivo Nacional designará al Investigador/a de la Nación Argentina quien recibirá como galardón una medalla de oro y \$ 2.500.000 (dos millones quinientos mil pesos).

Los premios reconocen a quienes contribuyeron a lo largo de su carrera científica a:

- Producir nuevos conocimientos;
- Desarrollar innovaciones de impacto social y productivo;
- Promover la transferencia de conocimiento y la formación de recursos humanos.

Convocatoria PISAC II - 2021

La convocatoria está dirigida a financiar proyectos de investigación en Ciencias Sociales y Humanas sobre temáticas acordadas y co-generadas con otros organismos del Estado con el objetivo de contribuir al diseño e implementación de políticas públicas.

Nueva fecha de cierre Del 20 de agosto al 1 de octubre de 2021.

Sobre la convocatoria

Se financiará un proyecto por cada eje temático y un proyecto por entidad beneficiaria.

Los ejes temáticos son:

Infraestructura escolar y usos de los espacios en escuelas secundarias urbanas

Características del teletrabajo en el marco de la pandemia COVID-19

Efectos de la pandemia COVID 19 sobre la venta ambulante y propuestas de políticas públicas para la actividad

Destinatarios

Equipos de investigación en Ciencias Sociales y Humanas, con un/a Director/a de proyecto a cargo, pertenecientes a instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), del sector público o privado, sin fines de lucro, con probada capacidad y especialización para realizar actividades de investigación.

Financiamiento

Se destinará la suma de hasta \$3.990.000 para el conjunto de los proyectos que resulten seleccionados. Cada proyecto podrá solicitar el monto máximo de \$1.330.000, que será asignada a la entidad beneficiaria a la que pertenece el/la Director/a del proyecto y su equipo de investigación.

Presentación

La presentación la realizará el/la Director/a del proyecto a través de la plataforma Trámites a Distancia.

Documentos a adjuntar:

Formulario para la presentación del proyecto

Descripción técnica (ver “Guía para la elaboración de la descripción técnica”)

Aval de la autoridad de la entidad beneficiaria

Declaración jurada de inexistencia de conflictos de interés

Declaración jurada de impacto socio ambiental

Constancia de CUIT de la entidad beneficiaria y/o de la unidad de administración financiera

Los formularios y modelos para la presentación de la documentación podrán obtenerse en la sección descargas, al pie de esta página.

Para mayor información sobre la presentación del proyecto a través de la plataforma TAD consultar el instructivo disponible en la sección de descargas.

Centros Interinstitucionales CITEs

Los Centros Interinstitucionales se promoverán como una herramienta de articulación institucional y trabajo transversal sobre temas estratégicos como un instrumento para fomentar la vinculación y el impacto entre la generación de conocimiento y el desarrollo tecnológico en la planificación de políticas públicas para contribuir al desarrollo social, económico y ambiental.

Modalidad Ventanilla permanente

Las solicitudes podrán presentarse durante todo el año y serán evaluadas por la Comisión Asesora del Programa CITEs de forma periódica.

El objetivo es promover la articulación entre las instituciones del sistema científico-tecnológico nacional a través de la creación, operación y/o consolidación de un Centro interinstitucional para impulsar la asociación multidisciplinaria y así complementar y coordinar las actividades, capacidades y recursos en torno a una problemática o tema estratégico.

Facilidades Científicas y Tecnológicas

El propósito del programa es poner disposición de la comunidad científico-tecnológica, facilidades de carácter único o excepcional en su género, que requieran de costes de inversión muy elevados y cuya importancia sea estratégica para el desarrollo nacional o regional.

Se entiende por Facilidades científicas y tecnológicas (FCT) a las grandes instalaciones, equipos e infraestructuras complejas que permitan estudiar, observar, analizar e interpretar fenómenos de interés estratégico a nivel nacional y que presenten una dinámica interinstitucional.

Las solicitudes podrán presentarse durante todo el año y serán evaluadas por la Comisión Asesora del Programa de forma periódica.

Principales características

Las FCT deberán estar constituidos por al menos **tres (3) instituciones públicas** representadas en el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT). Asimismo, podrán incorporarse organismos públicos provinciales de

ciencia y tecnología, gobiernos locales provinciales o municipales, empresas nacionales con participación estatal y entes regulatorios.

La ejecución de cada proyecto deberá realizarse en un plazo máximo de **tres (3) años**.

Se financiarán proyectos destinados a:

Diseño, construcción e instalación de una nueva FCT.

Actualización (o *upgrade*) de una FCT ya operativa (se excluyen gastos de mantenimiento y funcionamiento).

Se financiará hasta el **ochenta por ciento (80%)** del monto total del proyecto. El monto **máximo** por proyecto que se podrá solicitar al MINCyT será equivalente a **un millón quinientos mil dólares estadounidenses (USD 1.500.000)**.

Programa “ImpaCT.AR Ciencia y Tecnología”

El programa ImpaCT.AR tiene el propósito de promover proyectos de investigación y desarrollo destinados a brindar apoyo a organismos públicos —en todos sus niveles— en la búsqueda de soluciones a desafíos de interés público, que requieran del conocimiento científico o el desarrollo tecnológico para su resolución, y así generar un impacto positivo en el desarrollo local, regional y nacional. Se propone, de esta manera, fortalecer el impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en la construcción y aplicación de políticas públicas.

Las presentaciones podrán realizarse durante todo el año y serán evaluadas por la Comisión Asesora de forma periódica.

Esta convocatoria está orientada a promover iniciativas conjuntas entre instituciones científico-tecnológicas y organismos públicos como Ministerios Nacionales, Empresas Públicas, Gobiernos Provinciales, Gobiernos Municipales, entre otros.

A través del programa ImpaCT.AR, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT) busca fortalecer e impulsar uno de sus roles clave: la articulación e impacto en la resolución de desafíos que requieran ciencia y tecnología por parte de organismos del Estado, para contribuir a la planificación del desarrollo local, regional y nacional.

Proyectos interinstitucionales en temas estratégicos

Los Proyectos interinstitucionales promueven el trabajo transversal y colaborativo. A su vez, permiten coordinar capacidades complementarias de las instituciones científicas y tecnológicas en el abordaje de un tema estratégico con impacto medio o alto, y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del país.

Las solicitudes podrán presentarse durante todo el año y serán evaluadas por la Comisión Asesora de forma periódica

El propósito es fomentar la articulación y la coordinación entre las diferentes instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), al sumar capacidades científicas y tecnológicas complementarias, a través de la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación de forma asociativa y multidisciplinaria.

Sistemas Nacionales

Los Sistemas Nacionales nuclean a grandes equipamientos y bases de datos de diversas áreas de interés para la comunidad científica.

Su propósito es alcanzar una utilización eficiente de los grandes equipamientos y una mejor organización y acceso a las bases de datos científicos existentes en las distintas instituciones de ciencia y tecnología de todo el país.

Además, brindan a las instituciones adheridas apoyo económico para la mejora o adquisición de equipamiento, formación de recursos humanos y fortalecimiento en las bases de datos con el propósito de garantizar la actualización constante, tanto de los equipos como de las colecciones científicas de nuestro país.

Subsidio Milstein

Con el fin de promover la vinculación de las/os investigadoras/es argentinas/os residentes en el exterior con el medio científico y tecnológico local, los subsidios César Milstein financian estadías de hasta tres meses.

Fechas de inscripción

Marzo, julio o noviembre, con 120 días de anticipación a la fecha de la visita.

Todas las presentaciones deberán ser enviadas únicamente en formato digital, debiendo tener las notas, cartas y avales la firma manuscrita correspondiente.

Subsidios de retorno

Los Subsidios de retorno tienen el propósito de facilitar la instalación en el país de investigadoras/es argentinas/os residentes en el extranjero, que tengan una oferta de trabajo en una institución pública o privada en la Argentina.

Las solicitudes deben ser presentadas 90 días antes de la fecha del retorno.

Están destinados a investigadoras/es, tecnólogas/os y profesionales altamente capacitadas/os que deseen retornar al país y continuar su actividad profesional en el área de su competencia en una institución pública o privada, y que hayan

estado como mínimo 3 años en el extranjero (no se considerará como estadía si se realiza en uso de licencia laboral).

Se financiará el pasaje de regreso por un monto de hasta \$100.000 para países limítrofes y de hasta \$200.000 para el resto de los países, el cual será adquirido por el investigador.

Asimismo, se abonará una suma de hasta \$250.000 en concepto de gastos de reinstalación, cuyos rubros financiables son: pasajes de cónyuges o familiares, reintegro de exceso de equipaje, envío de bibliografía, gastos de mudanza e impuestos aduaneros, traslado de equipo científico relacionado con el tema de su investigación, y compra de equipamiento para investigación.

Convocatorias de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (AGENCIA I+D+i)

RC 2021

La Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (AGENCIA I+D+i), a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) convoca a las asociaciones científicas y tecnológicas e instituciones de investigación públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en el país, para la adjudicación de subsidios destinados a la financiación parcial de reuniones dirigidas a la promoción de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, a realizarse en el país.

ATENCIÓN

Fecha de cierre: 29 de octubre de 2021, a las 15 horas.

Descripción

La convocatoria está abierta a reuniones que se encuadren en alguno de los tipos definidos más adelante y cuya realización esté prevista entre el 1 de abril de 2022 y el 31 de marzo de 2023 (Reuniones Periódicas Nacionales, Talleres/Workshops y Primeras Reuniones), y hasta el 31 de marzo del 2024 en el caso de Reuniones Periódicas Internacionales.

La solicitud deberá ser cargada en el sistema por el/la Responsable de la organización de la reunión científica, quien en nombre de la institución o asociación será el/la depositario/as y responsables de los fondos adjudicados por la AGENCIA I+D+i. En tal carácter, los solicitantes serán responsables personalmente de utilizar los fondos de acuerdo a los términos de la convocatoria y de realizar la rendición de gastos e informe final según se establecerá en el Manual de Procedimientos correspondiente.

Tipos de reuniones

Los subsidios están destinados a financiar parcialmente los siguientes tipos de reuniones:

- a) Reuniones Periódicas Nacionales (RPN);
- b) Reuniones Periódicas Internacionales (RPI);
- c) Reuniones para la Discusión de Temas de Investigación Específicos, Talleres o Workshops (TW);
- d) Subsidio para Primeras Reuniones Nacionales (SPN).

PICTO 2021 Malvinas, Antártida y Atlántico Sur

A través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT), y la Secretaría de Malvinas, Antártida y Atlántico Sur del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, se llama a la presentación de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados y asociativos orientados a:

- Colaborar en la construcción de una política bicontinental y oceánica para nuestro país;
- Promover el desarrollo del conocimiento multidisciplinar sobre las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos correspondientes, así como de la Antártida y el Atlántico Sur, según lo prescripto por la Disposición Transitoria Primera de la Constitución Nacional;
- Aportar a la defensa de los derechos soberanos argentinos sobre las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sándwich del Sur y los espacios marítimos correspondientes, así como al afianzamiento de los derechos argentinos de soberanía en la Antártida y a la consideración de la importancia geoestratégica del Atlántico Sud-occidental, tanto en términos de soberanía como en lo relativo a su potencialidad para el desarrollo;
- Articular redes de investigación sobre un mismo campo de estudio.

ATENCIÓN

Fecha de cierre: 14 de octubre de 2021, a las 18 horas.

Ejes temáticos

Los proyectos deberán inscribirse en alguno de los siguientes ejes temáticos:

- » Ciencias Sociales y Humanas;

- » Relaciones Internacionales y Asuntos Jurídicos;
- » Ciencias Naturales y Medio Ambiente;
- » Economía y Recursos Naturales;

Duración y montos máximos

Los proyectos deberán tener un plazo máximo de ejecución de 18 meses, y los montos de subsidio a financiar serán hasta un máximo de \$3.000.000 por iniciativa. A este subsidio se sumará la contribución en concepto de contraparte que realizará la Institución Beneficiaria (ver Bases, punto 6).

Para el caso de aquellos proyectos que prevean trabajo de campo a realizarse en la zona de Patagonia y/o las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sándwich del Sur y los espacios marítimos correspondientes, así como de la Antártida y del Atlántico Sur, se podrá solicitar un monto adicional de hasta un máximo de \$1.000.000 por proyecto.

Ventanilla Permanente de la Agencia

Programas

- ASIS - TECg
- ASIS - TECi
- Recursos humanos altamente calificados (RRHH AC)
- Ensayos in vivo de vacunas argentinas COVID-19
- Escalamiento y preparación de exportación – Tramo inicial KITS COVID-19 y otros
- PRH-Relocalización Federal
- Ideas-Proyectos concertados con empresas 2016-2019
- Proyectos de investigación científica y tecnológica START UP
- Proyectos de investigación y desarrollo clínicos
- Proyectos de investigación y desarrollo de investigadores en áreas prioritarias
- Proyectos de investigación y desarrollo
- ANR Asociativos
- Certificados de Calificación

Cooperación Internacional Provincia de San Juan

Entrevista con Lic. Marcelo Fretes. Secretario de Relaciones Institucionales (Gobierno de San Juan)

Se realizaron dos reuniones una virtual con los miembros del Equipo Técnico el viernes 27 con la Coordinación del proyecto y una presencial con miembros del Equipo Técnico del proyecto en fecha lunes 30 de Agosto.

Se analizó un material puesto a disposición, concretamente un artículo del entrevistado en la Revista del Ministerio de Gobierno, donde presenta algunos elementos de la estrategia de cooperación descentralizada que se está llevando adelante desde su Secretaria.

El Lic. Fretes la define como: perdurable, colaborativa y plural. En particular enfatizo de ese artículo los vínculos prioritarios que se desarrollan en tres niveles:

- a) A nivel municipal: apuestan fundamentalmente al hermanamiento de ciudades con las que se comparten vínculos históricos o estratégicos, los que se concretan directamente con algunos municipios o con la Provincia. Al momento están vigentes con 3 ciudades chilenas: La Serena, Coquimbo y Vicuña. Dos españolas: Nerja y Jalón y una ciudad brasileña Santa Catarina, esta última hermanada con la Provincia.
- b) A nivel regional (fuera del país) con Chile, básicamente con la Región de Coquimbo y muy ligada a la posible y demorada construcción del Túnel de Agua Negra, pero que también incluye algunas propuestas de actividades académicas, culturales y deportivas.
- c) A nivel internacional: Esta vigente con China sobre todo las regiones de Sangdong y Henan que tienen afinidades productivas con la minería. AUDE (Francia) en los temas de vitivinicultura, investigación científica turismo, cultura (en desarrollo). Con el Viceconsulado de Italia en SJ, explorando asistencia técnica productiva, movilidad académica. Recientemente Alemania, a raíz de la visita del embajador a la provincia, sobre lo que informamos más adelante.

En el transcurso de la reunión procuramos establecer las posibles iniciativas de cooperación internacional que pudieran aportar a las plataformas prioritarias diseñadas hasta el momento desde el equipo consultor. Manifestó su acuerdo desde su área de responsabilidad con tres de ellas: Alimentaria (incorporando semillas); Minería y Energías Renovables. No así con respecto a Astronomía y Medicamentos, manifestando que no veía en principio a estos dos sectores con ventajas competitivas sobre todo el último, pero aclarando que lo hacía desde una mirada muy parcial y respetando la opinión del equipo en función de los análisis específicos realizados.

Agrega que se debería considerar el sector Arqueológico que está teniendo una importancia creciente en SJ por los últimos descubrimientos realizados (más allá de Ischigualasto) y que en este momento por ejemplo está trabajando en un

convenio con un Sitio Arqueológico (Bosque Petrificado) en Arizona (USA) similar al Parque Ischigualasto. Esto puede derivar en intercambios científicos, asistencia técnica, pasantías, mejores prácticas, etc. Están haciendo un borrador de acuerdo en coordinación con la embajada norteamericana.

En lo que respecta a la plataforma alimentaria destaca dos cosas. En primer lugar, sostiene que en el clúster semillero hortícola existe un trabajo mancomunado entre las grandes empresas (Monsanto, etc.) y las locales por las características particulares de SJ para la producción de semillas y capacidad exportadora con alto valor agregado; un conocimiento apropiado importante.

Se han incorporado innovaciones tecnológicas permanentes en la cadena de producción. Aquí plantea un tema que hemos analizado en el equipo. “Como señalo el BID hace 10 años en SJ existen cadenas de producción, no cadenas de valor”.

En segundo lugar, refiere al Programa “Mi Huerta” que se lleva adelante desde el Ministerio de Producción provincial y que se ha mejorado en los últimos tiempos incorporando el manejo del riego. Se trata de un programa que apunta a la mejora de la alimentación, sobre todo de poblaciones vulnerables (parecido al PRO HUERTA del INTA-MDS). En relación a este programa, están avanzando en conjunto con el Ministerio de Producción y en contacto con Cancillería para promoverlo en el marco de la Cooperación Sur-Sur con algunos países de AL y del África Subsahariana. En este momento se está en la etapa de definir posibles países y agencias internacionales que apoyen esta transferencia de conocimiento y asistencia técnica, incorporando también aquí la comercialización de semillas de producción local.

La Secretaria cuenta actualmente con un trabajo de consultoría a cargo de un economista que está realizando un estudio del mercado externo para identificar nichos de mercado y potenciar la producción de algunos de los rubros que se apoyan tanto desde el Ministerio específico como también desde Minería. La idea es poner el acento en las cadenas de valor que tengan mejores posibilidades de competir. Pone el ejemplo de las pasas de uva en el caso de la vitivinicultura y de la minería liviana, rocas de aplicación. Hoy en SJ el 40 % del PGB es minería y el 75 % de las exportaciones y claramente tiene aquí ventajas competitivas, entre otras cosas por la licencia social, lo que no ocurre en otras provincias (incluso vecinas con las mismas ventajas comparativas) porque no está permitida la explotación minera a cielo abierto.

Hace referencia al rol de los gobiernos locales donde existen muchas debilidades, a pesar de que por ejemplo los municipios mineros han recibido muchos recursos por las regalías mineras. Se necesita capacidad para formular proyectos de inversión, capital humano con conocimientos antes que créditos o subsidios varios como solicitan. Hoy en la economía del conocimiento, más del 50% de los recursos son intangibles, por lo tanto hay que fortalecer la generación de conocimiento aplicado a través de la educación.

Desde la Secretaría, en coordinación con el Ministerio de Educación, se impulsó el Programa “Emprendedores escolares” que actualmente se gestiona desde el Ministerio. La idea es hacer de cada escuela secundaria de la provincia una incubadora de empresas. En el 2019 se llegaba al 70% de las escuelas. Luego de la pandemia bajo un poco al 60% de las escuelas de la provincia. Con este programa, SJ ganó un premio nacional por promover una educación emprendedora. Se trata que los estudiantes aprendan a realizar un plan de negocios y ejecutarlo. Pero más allá de eso se procura promover valores, el trabajo, actitud proactiva. Motivación para la investigación.

Con las escuelas agro técnicas se está haciendo un trabajo a través del programa “GLOB. COM” a través de las escuelas promoviendo la investigación, el interés en la ciencia. Se capacitó un primer grupo de docentes para implementarlo. Se creó un “grupo de amistad” con la embajada de USA y un miembro de cada uno de los poderes en SJ (legislativo, ejecutivo, judicial y oposición (Gattoni; Fretes por el Ejecutivo; Garcia Nieto por judicial y el senador Basualdo por la oposición). Con el área de Salud hubo reuniones con el Hospital Rawson para ponerlos en conexión con los CDC norteamericanos para actividades de formación. También se está conversando a través de reuniones trimestrales de agenda para ver como Producción puede entrar en alguna línea de cooperación.

Con Alemania están tratando de seguir en formación profesional con la DAD para becas, intercambios. Están terminando un documento para trabajar en una cooperación con una provincia alemana para avanzar en un acuerdo entre provincias para explorar algunas temáticas. Particularmente energías limpias. Se está en contacto permanente con la Embajada en Argentina.

Si en algún momento Argentina tuvo cierta excepcionalidad por su sistema educativo, en aspectos comparativos, SJ está teniendo ciertas ventajas en el país y en comparación con AL en algunas áreas –como por ejemplo las ingenierías– que habría que impulsar a través de la cooperación. Aquí la universidad es importante por eso se está coordinando, aunque a veces la coordinación no es fácil. La universidad se mira a sí misma, muy auto referida. Es clave generar conocimiento aplicado. Economía del conocimiento, agregado de valor es clave.

El último punto que abordamos fue la formación de funcionarios en diferentes niveles de la administración. Harán una propuesta de como internacionalizar a los municipios, pero incorporando también el comercio exterior para que lo vean más tangible y abrirlo también a empresas locales para trabajar en territorio.

Capítulo X – Cooperación Internacional para fortalecer la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) propuesto para la Provincia de San Juan

La Consulta de Internacionalización en la Encuesta Participativa Provincial

Un primer aspecto participativo que realizó el proyecto fue la consulta a los actores clave provinciales del sistema científico, tecnológico y de innovación de la provincia de San Juan donde se le consultó puntualmente:

Para un proyecto de internacionalización en su sector para la promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel provincial. ¿En qué temas, objetivos, componentes, acciones prioritarias pondría el acento?

Entre los temas propuestos destacan los relacionados a la Educación y al Desarrollo Tecnológico, posicionándose como los sectores que, según las personas consultadas, requerirían de proyectos de internacionalización.

En materia de educación, el énfasis está puesto mayoritariamente en formación de RRHH (en docencia e investigación), capacitaciones en idiomas y en uso de herramientas tecnológicas. Asimismo, otro ítem de importancia es la incorporación de TICs (tecnologías, metamodelos, educación a distancia), la generación de talentos y la promoción de programas de perfeccionamiento (posgrados) en temas de prioridad regional.

En el ámbito del Desarrollo Tecnológico, si bien los ámbitos de aplicación propuestos son variados, la mayoría coincide en que hay que orientarse a la digitalización, desarrollo de software y hardware, robótica y mayor conectividad.

Otro aspecto relevante fue la tecnificación industrial y agroindustrial. Además de los mencionados, las respuestas a las encuestas arrojaron que otros sectores que requieren de desarrollo tecnológico son: la salud, educación y comunicación.

Otros temas que surgieron como relevantes para un proyecto de internacionalización fueron:

	Medicina / sistema de salud
TECNOLOGÍA APLICADA	Procesos productivos regionales (digitalización, entre otros) Desarrollo de tecnología médica para alcanzar estándares de internacionalización
TRANSFERENCIA	Obtención de conocimiento, tecnología y experiencias en investigación aplicada Redes de trabajo colaborativo interdisciplinario Apoyo financiero
FINANCIAMIENTO	Becas de grado y posgrado Investigación educativa en Institutos superiores de formación docente

	Acceso a nuevas tecnologías (equipos, instrumental)
	Obtención de recursos
	Créditos para la exportación
PRODUCCIÓN	Primaria
	Industrial
	Promover el desarrollo de departamentos alejados
AMBIENTAL	Monitoreo de cambio climático
	Aprovechamiento y desarrollo sostenible de recursos naturales
	Cuidado del medioambiente
	Energías renovables
INTERCAMBIO	de personal
	en instituciones estatales
	de información a partir de la experiencia
	de científicos e ingenieros
	Programas de intercambio y residencias en el extranjero
VINCULACIÓN ESTRATÉGICA	Vinculación de agenda estratégica de la Provincia con los mejores centros CTI que entiendan sobre estas temáticas.
	Trabajar con la universidad, de acá y del país, y tomar conocimiento de instituciones, empresas necesarias para fomentar proyectos y conocimiento en la currícula de las carreras relacionadas a la ingeniería.
	Identificar acciones y coordinar una agenda de trabajo conjunto entre Gobierno de San Juan, UNSJ y Agencias Internacionales de Cooperación para el Desarrollo.
	En la integración regional latinoamericana y en la relación Sur-Sur. Lo mismo para los agentes financiadores internacionales: debiera priorizarse a aquellos agentes financiadores latinoamericanos o que integran los bloques multipolares (China, Rusia, India)
OTROS	Asesoramiento para la generación de conocimiento competitivo
	Comunicación pública de la ciencia - Difusión de los desarrollos locales
	Resultados de investigaciones orientados a los ODS
	Turismo innovador
	Servicios: articulación y comercialización
	Repatriación de conocimientos científicos
	Metodologías de innovación social
	Minería
	Industria farmacéutica
	Industria alimenticia
	Estudios sobre impactos de la pandemia
	Fortalecimiento del carácter local
Generación de puestos de trabajo	

Los Objetivos Propuestos para la Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) propuesto para la Provincia de San Juan

En lo que respecta a los objetivos propuestos para la EPCTI se deberán priorizar una serie de iniciativas internacionales que faciliten su alcance.

En resumen se propuso en el Informe II del presente Estudio:

AFRONTAR LAS PRIORIDADES DE NUESTRO ENTORNO	
Obj. 1	Situar a la ciencia, la tecnología y la innovación como ejes clave en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 .
Obj. 2	Contribuir a las prioridades políticas del Plan Estratégico San Juan 2030, las bases del Acuerdo San Juan mediante el alineamiento con sus programas de I+D+I, dando apoyo a los actores responsables de la SECITI para la consecución de este objetivo.
Obj. 3	Priorizar y dar respuesta a los desafíos de los sectores estratégicos nacionales, establecidos en las bases del Plan CTI Argentina 2030 a través de la I+D+I, en beneficio del desarrollo social, económico, industrial y medioambiental de nuestro país.
FOMENTAR LA I+D+I Y SU TRANSFERENCIA	
Obj. 4	Generar conocimiento y liderazgo científico , optimizando la posición del personal investigador y de las instituciones, así como la calidad de sus infraestructuras y equipamientos. Fomentar la calidad y la excelencia científica, favoreciendo un efecto sistémico que alcance y beneficie a un número mayor de grupos. Aplicar el conocimiento científico al desarrollo de nuevas tecnologías que puedan ser utilizadas por las empresas e intensificar la capacidad de comunicación y sensibilización a nuestra sociedad y de actuar en el sector público, privado y social.
DESARROLLAR, ATRAER Y RETENER EL TALENTO EN SAN JUAN	
Obj. 5	Potenciar la capacidad de la provincia de San Juan en atraer, recuperar y retener talento , facilitando el progreso profesional y la movilidad del personal investigador en el sector público y privado, y su capacidad para influir en la toma de decisiones.
CATALIZAR LA INNOVACIÓN Y EL LIDERAZGO EMPRESARIAL	
Obj. 6	Favorecer la transferencia de conocimiento y desarrollar vínculos bidireccionales entre ciencia y empresas , a través de la comprensión mutua de necesidades y objetivos, en especial en el caso de las pymes.
Obj. 7	Promover la investigación y la innovación en el tejido empresarial sanjuanino , incrementando su compromiso con la I+D+I y ampliando el perímetro de las empresas innovadoras para hacer más competitivo al

tejido empresarial, priorizando la creación de empresas de base tecnológicas.

Ejes de actuación de la EPCTI

La consecución de estos objetivos se logrará a través del despliegue de una serie de medidas complementarias y transversales que se articulan en torno a **ejes de actuación**:

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Eje 1.	Presupuestario. Mantener y aumentar el presupuesto de la SECITI dedicado a la I+D+I durante el periodo 2021- 2026, e incentivar la inversión privada, favorecer el establecimiento de líneas adecuadas para facilitar el uso de los fondos nacionales e internacionales.
Eje 2.	Instrumental. Desarrollar los instrumentos y órganos dependientes de la SECITI para incrementar el asesoramiento experto a las distintas plataformas tecnológicas creadas. Simplificar y flexibilizar los instrumentos disponibles y adecuarlos a las necesidades de los actores en los departamentos y municipios para mejorar el aprovechamiento de los recursos.
Eje 3.	Coordinación. Coordinar y complementar las políticas de I+D+I nacionales y provinciales con otras de ámbito internacional, regional y local, fomentando el apoyo a otros territorios o provincias a nivel nacional e internacional en la elaboración de políticas en este ámbito.
Eje 4.	Gobernanza. Abordar el desarrollo de un sistema de gobernanza y de indicadores que facilite el análisis, el seguimiento y la evaluación de los resultados respecto a los objetivos fijados.

INVESTIGADORES E INNOVADORES

Eje 5.	Capacidades. Fomentar y apoyar la generación de capacidades científicas e innovadoras en personas e instituciones vinculadas a la SECITI públicos y privados para favorecer la agregación y el desarrollo de núcleos I+D+I de alto nivel, y promover la excelencia en las infraestructuras científicas y tecnológicas .
Eje 6.	Talento. Establecer mecanismos de atracción y desarrollo de talento investigador, tecnológico e innovador a las empresas, industrias y centros de I+D+I, y facilitar la movilidad del personal investigador, tecnológico e innovador, tanto en el sector público, como en el privado. Se respetará el principio de perspectiva de género en I+D+I así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

Eje 7.	Promoción. Promover la innovación empresarial y la difusión de la innovación en todos los sectores, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (pymes), facilitando la incorporación de tecnologías e innovaciones, para la consecución de las prioridades políticas, sociales y económicas de la provincia. Asegurar incentivos fiscales adecuados a la I+D+I adaptados a las empresas del sistema de ciencia e innovación.
Eje 8.	Oportunidades. Reforzar los sectores estratégicos nacionales identificados, transformando los retos sociales en oportunidades de desarrollo empresarial y fomentando el emprendimiento y la inversión en I+D+I del sector privado, así como la atracción de capital de riesgo para las empresas innovadoras.

RELACIONES ENTRE LOS ACTORES DEL SISTEMA DE I+D+i

Eje 9.	Multidisciplinariedad. Favorecer la inter y multidisciplinariedad , fomentando y dando apoyo al uso transversal de las tecnologías facilitadoras esenciales, las tecnologías digitales disruptivas o las tecnologías profundas que permiten el avance empresarial y social.
Eje 10.	Transferencia. Promover la existencia de canales eficaces de transferencia , cooperación e intercambio de conocimiento entre el sector público y privado.
Eje 11.	Innovación. Potenciar las cadenas de valor alrededor de sistemas de innovación focalizados.
Eje 12.	Internacionalización. Potenciar la internacionalización de la SECITI mediante: i) la promoción de la participación en programas internacionales y sus iniciativas; ii) la colaboración internacional con el apoyo de la diplomacia científica; iii) la cooperación internacional para el desarrollo sostenible; iv) el fomento y la participación en instalaciones e infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.

CIENCIA E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD

Eje 13.	Social. Promover el compromiso de la sociedad sanjuanina con la I+D+I , fomentando la divulgación y la cultura científica , la reflexión sobre el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, y promoviendo una ciencia e innovación abiertas e inclusivas .
---------	---

Internacionalización de la SECITI

En la actualidad, la ciencia y la tecnología son vistas como pilares básicos para el desarrollo social y económico de un país, región o provincia. En especial hemos visto como la innovación y las nuevas tecnológicas son

motores desde el plano económico, influyendo en la producción del valor agregado y la innovación, y desde el social, debido a que en complementariedad con un plan estratégico en políticas científico-tecnológicas se pueden generar mejores condiciones de vida y equidad social.

El desafío de un programa de internacionalización de la SECITI tiene como objetivo analizar cómo se incorpora el interés por la cooperación internacional en ciencia y tecnología en la provincia de San Juan, de modo que influya y actúe con el sistema institucional público, privado y social concretizándose en el diseño e implementación de acciones e instrumentos.

En lo que respecta al Objetivo de Internacionalización para la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, (SECITI) del Gobierno de San Juan se propuso concretamente:

- i) la promoción de la participación en programas internacionales y sus iniciativas;
- ii) la colaboración internacional con el apoyo de la diplomacia científica;
- iii) la cooperación internacional para el desarrollo sostenible;
- iv) el fomento y la participación en instalaciones e infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales.

Para que la cooperación internacional sea un aporte efectivo al desarrollo de San Juan, a largo plazo, con un impacto sistémico y estructural, es fundamental contar con un enfoque estratégico en los sectores prioritarios identificados (educación, innovación, productividad, ciencia y tecnología, otros) e identificar no caer en lo que se denominan las «trampas» de desarrollo sobre las que poner atención.

La pandemia ha mostrado que el espacio de desarrollo es una matriz compleja de elementos sociales, productivos, económicos y otros, relacionados con la sostenibilidad, diferentes actores y capacidades domésticas.

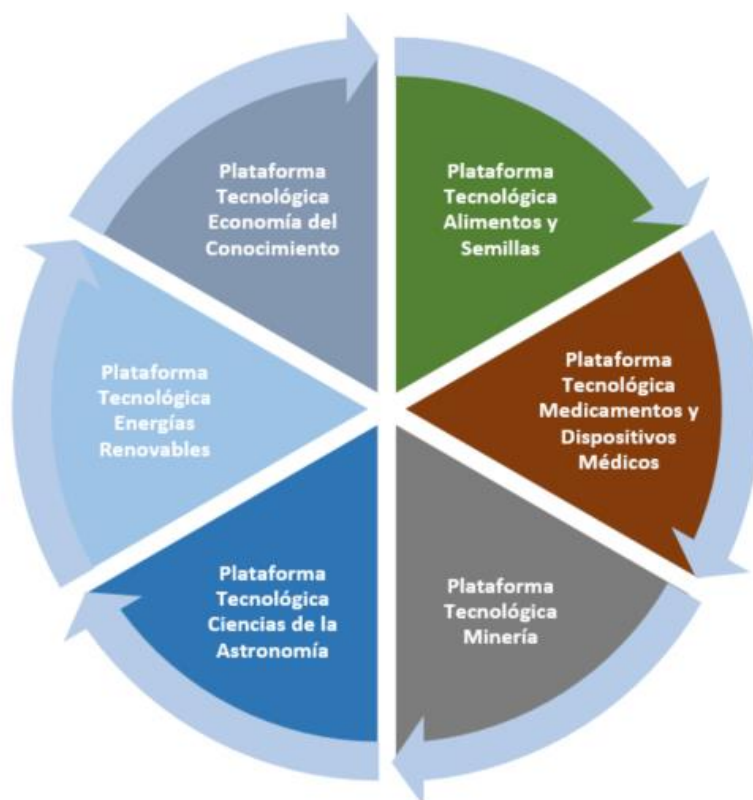
Para lograr una internacionalización efectiva de la SECITI, se deben considerarse cuatro elementos claves: financiamiento, mecanismos ágiles, objetivos y metas claras del sector que recibe la cooperación, e impacto estratégico y medible en el desarrollo. Un aspecto a cumplir siempre es orientar las acciones en línea con los ODS de San Juan de la Agenda 2030.

Capítulo XI – Cooperación Internacional para fortalecer las Plataformas Tecnológicas propuestas.

Las Plataformas Tecnológicas Propuestas

Como ya se destacara en el Informe II presentado en el presente Estudio, se analizaron y propusieron plataformas específicas para las principales cadenas de valor provincial identificadas con potencialidades.

Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI)



Para el diseño y desarrollo de las políticas de plataforma tecnológica, se requieren el despliegue efectivo de los siguientes componentes, en la secuencia señalada:

- h) Identificación, motivación y concientización de los actores de las distintas cadenas de valor.
- i) Convocatorias específicas para la conformación de cada plataforma tecnológica priorizada mediante acuerdos específicos de concertación entre los distintos actores participantes.

- j) Convocatoria de proyectos específicos en cada cadena, apoyándose desde el gobierno el análisis, definición de oportunidades de mercado y de proyectos complementarios en cada cadena seleccionada.
- k) Evaluación de las propuestas y retroalimentación de resultados a los actores involucrados. Para ello será necesario como punto de partida para la elaboración de formularios y bases para la convocatoria, incluyendo con la mayor claridad posible detalles como rubros y costos elegibles de los proyectos y acciones a considerar dentro de cada plataforma, las fuentes de financiación, montos máximos y mínimos, formas de financiación, aportes en especies, gastos no elegibles, etc.
- l) Apoyos para la creación de capacidades organizacionales y de coordinación en equipos.
- m) Financiación de los proyectos.
- n) Seguimiento y evaluación de resultados e impactos.

Plataforma Tecnológica Minería

La cadena de valor minera ya es la base de la formulación de la política de promoción de la actividad económica en la Provincia. Se pretende con ello desarrollar un modelo de trabajo participativo que involucre a todos los eslabones locales de la minería, incluyendo a las empresas que hacen la prospección y exploración, a las empresas que hacen la explotación, a los proveedores de maquinarias y de servicios mineros, e inclusive al propio Gobierno Provincial, para promover la industria minera local⁴⁰.

La minería como actividad económica genera el 7% del producto bruto geográfico de la Provincia, con la explotación de minas y canteras englobando un 1% y la minería metalífera el 6% restante. En esta última, el oro es la producción dominante, aunque también se extraen plata, cobre, plomo, zinc y molibdeno. Las empresas del primer segmento son predominantemente nacionales, mientras las que operan en el sector metalífero son compañías multinacionales, con explotaciones de gran escala, lo que ha tenido un fuerte impacto económico, social, ambiental y político en la Provincia en los últimos años. Barrick Gold (Canadá) es la principal empresa productora de oro a nivel mundial. En Argentina opera en sociedad con la empresa china Shandong Gold la mina Veladero (desde el 2005). Los otros dos emprendimientos activos son Gualcamayo y Casposo (desde 2019), y los tres en conjunto generan importantes ingresos fiscales y

⁴⁰ Información oficial del Gobierno de San Juan, al 8 de junio del 2021. Disponible en <https://sisanjuan.gob.ar/mineria/2021-06-08/32514-mineria-busca-potenciar-la-cadena-de-valor-local>

exportaciones provinciales. Esto ha convertido a San Juan en el principal polo de extracción de oro del país.

Sin embargo, hay que destacar que todo el mineral áurico se exporta en bruto. No se hace ni la fundición ni el refinado en San Juan. Si pudiera integrarse la cadena de valor, esto incluiría las actividades mencionadas, el trefilado, el diseño, las actividades de producción de joyería propiamente dichas, las actividades de comercio y exportación, y los servicios conexos (marketing, seguridad, etc.).

De acuerdo a los propósitos definidos para esta plataforma se considera pertinente tender a lograr acuerdos de cooperación con los CRC australianos, en particular los definidos por el Programa METS. Los Cooperative Research Centres (CRC) son consorcios de I+D con financiamiento público basal que también apalancan recursos desde el sector privado. Representan un espacio fundamental de colaboración público-privada, pues participan empresas, universidades/institutos de investigación y el gobierno.

Los CRC son un instrumento de política vertical, al priorizar ciertos sectores para desarrollar innovación involucrando a actores relevantes. Es posible que los acuerdos con las áreas similares de CORFO Chile constituyan espacios comunes internacionales donde apoyar programas de sustitución de importaciones de tecnologías y servicios y eventualmente desarrollar estrategias para exportar los mismos.

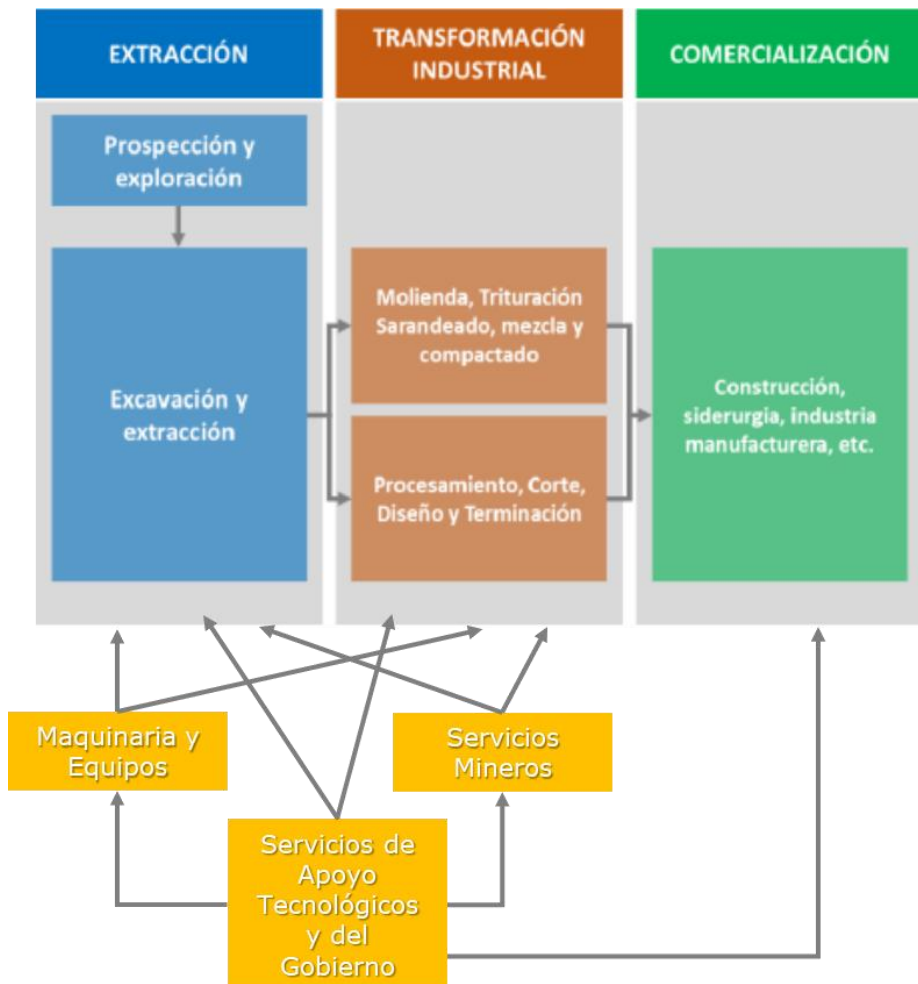
El Cuadro 1 muestra algunos de los equipos necesarios para articular la cadena de valor del oro específicamente.

Cuadro 1: Equipamiento mínimo para la producción de joyas de oro.

Equipos de Producción de Joyas de Oro	
1.	Horno de Fundición (*)
2.	Horno de Recocido
3.	Laminadora (*)
4.	Trefiladora (*)
5.	Equipo de Soldadura (*)
6.	Pulidora (*)
7.	Bobinadora
8.	Argollera
9.	Torno
10.	Estampadora

Fuente: Equipamiento mínimo según Manual de PROMPEX (México)

La cadena de valor minera como un todo, integrando todos sus segmentos y eslabones (metalíferos y no metalíferos), puede representarse a través de la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia en base a Porta y Baruj (2019: 7), op.cit.

Los objetivos sugeridos para trabajar la conformación de plataformas en el sector minero en la Provincia de San Juan son los siguientes:

- Promover el desarrollo de proveedores locales de servicios, maquinarias y obras de infraestructura para la industria minera provincial, con el apoyo del INTI.
- Fomentar, motivar y facilitar la incorporación de tecnologías digitales necesarias en la cadena de valor minera, para avanzar hacia la economía digital.
- Mejorar la logística, comunicación y trazabilidad de la cadena de valor minera, particularmente para la explotación de áridos y canteras, a través de la conexión efectiva de las empresas establecidas en la Provincia.
- En materia de sustentabilidad, incorporar herramientas de economía circular en la cadena minera, de forma tal que sea más sostenible, responsable y competitiva.

Las instituciones priorizadas provinciales, nacionales e internacionales para la plataforma tecnológica de minería son las siguientes:

- xviii. Cámara de Servicios Mineros de San Juan (CASEMI).
- xix. Cámara Minera de San Juan.
- xx. Cámara de Proveedores Mineros de San Juan (CAPRESMI).
- xxi. Barrick Gold.
- xxii. Shandong Gold.
- xxiii. Ingeniería en Minas de la Universidad Nacional de San Juan.
- xxiv. Centro de Información Minera de Argentina (CIMA)
- xxv. Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)
- xxvi. Ingeniería en Metalurgia Extractiva de la Universidad Nacional de San Juan.
- xxvii. CONICET CCT San Juan.
- xxviii. Cámara de Comercio Exterior de San Juan.
- xxix. Consejo Profesional de Ingenieros y Agrimensores de la Provincia de San Juan.
- xxx. Centro de Ingenieros de San Juan.
- xxxi. Gobierno de San Juan: Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Secretaría de Planificación y Promoción del Desarrollo Minero Sustentable, Dirección de Desarrollo Minero Sustentable.
- xxxii. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Centro de San Juan.
- xxxiii. Cámara Minera de Canadá (CMC)
- xxxiv. Cooperative Research Centres Mining (CRC-M). Australia - Programas Equipo, Tecnología y Serevicios Mineros (METS).

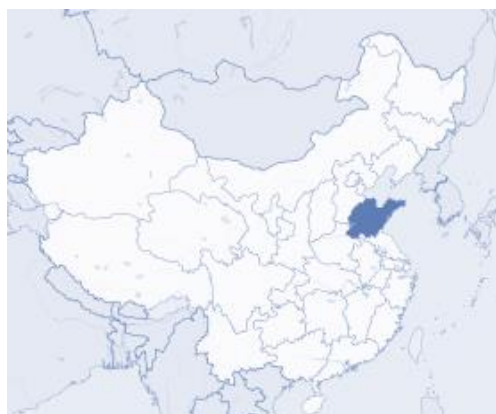
Cooperación Internacional para la Plataforma Tecnológica Minera

A continuación se describen una serie de realidades de países y regiones internacionales que explican y justifican que ejes de cooperación se propone para esta plataforma en particular.

China

La principal provincia para entablar una cooperación descentralizada en la República Popular China con San Juan es Shandong, una de las veintidós provincias que, junto con las cinco regiones autónomas, cuatro municipios y dos regiones administrativas especiales, conforman la República Popular China. Su capital es Jinan.

Shandong significa literalmente “este de las montañas” en referencia a la localización de la provincia al este de las montañas Taihang. La provincia está situada en el bajo río Amarillo y se extiende hacia el mar en la península de Shandong. Limita con el mar de Bohai al norte, con Hebei al noroeste, con Henan al oeste, con Jiangsu al sur y con el mar Amarillo al suroeste. También comparte un pequeño tramo de frontera con Anhui, entre Henan y Jiangsu.



La Economía de Shandong la posiciona como una de las provincias chinas más ricas, destacándose en la producción de algodón, trigo, oro y diamantes. También es importante el cultivo de sorgo y de maíz. Tiene grandes depósitos de petróleo, especialmente en el área de Dongying, en el delta del río Amarillo, donde se encuentra el yacimiento de Shengli, uno de los mayores de todo el país. También produce sal.

Su desarrollo económico se asienta sobre grandes empresas de conocidas marcas y se ha beneficiado de las inversiones procedentes de Corea del Sur y de Japón dada su proximidad geográfica a estos países. La zona más rica es la península de Shandong; en Qingdao se encuentran los cuarteles generales de dos de las más famosas marcas de China: la fábrica de cerveza Tsingtao y la de electrodomésticos de gama blanca Haier.

Shandong Gold Group

Shandong Gold Group es una empresa china de extracción de oro de propiedad estatal dependiente del gobierno provincial de Shandong. La compañía es el segundo mayor productor de oro en China por producción y su subsidiaria que cotiza en bolsa ocupa el puesto número 1.898 en Forbes Global 2000. Shandong Gold Group es la empresa matriz de Shandong Gold Mining, que cotiza en la Bolsa de Valores de Shanghai.

Barrick Gold - Shandong Gold Group

Shandong Gold logró una profunda cooperación estratégica con empresas mineras de clase mundial e instituciones financieras. Luego de un pacto anunciado en septiembre de 2018 con Barrick Gold, la minera de oro más grande del mundo por producción, ambas compañías acordaron fortalecer los lazos entre sí mediante una inversión cruzada de capital y acciones, Barrick Gold compra

acciones en Shandong Gold a través de la Bolsa de Valores de Shanghai. El acuerdo de inversión cruzada siguió a la compra de una participación del 50% por parte de Shandong Gold en la mina Veladero de Barrick Gold en Argentina en abril de 2017.

El Grupo Shandong Gold lleva a cabo una profunda cooperación estratégica con Barrick Gold Corporation

El 6 de abril de 2017, la cooperación estratégica entre Shandong Gold y Barrick Gold, es decir, la ceremonia de firma para el desarrollo de la Mina de Oro Veladero en Argentina entre Shandong Gold y Barrick Gold se celebró en Jinan, Shandong. La mina de oro Veladero, desarrollada conjuntamente por Shandong Gold con Barrick Gold, como mayor productor de oro del mundo, es la mayor mina productora de oro de Argentina y la segunda mayor mina productora de oro de Sudamérica. La firma de las dos partes significa que Shandong Gold dio un paso sustancial en el desarrollo en el extranjero y se embarca en el viaje de la creación de una empresa verdaderamente internacional, que puede aumentar las reservas de recursos en el extranjero, la tecnología avanzada y los talentos internacionales, entre otros objetivos se encuentra el de mejorar la influencia global de Shandong Gold e incluso la industria del oro china.

El 30 de junio de 2017 se entregó oficialmente el proyecto. Desde la fecha de entrega, Shandong Gold posee el 50% de los intereses del proyecto. Las dos partes celebraron la primera reunión del consejo de administración de la empresa conjunta en Buenos Aires, que marcó la participación formal de Shandong Gold en la operación y gestión del proyecto, y dio el hito para que Shandong Gold marchara en la industria minera argentina.

Como empresa estatal de la provincia de Shandong, la empresa está supervisada directamente por la Comisión de Administración y Supervisión de Activos del Gobierno Provincial de Shandong.

La compañía es miembro del World Gold Council , un organismo comercial que promueve la industria del oro y promulga estándares sociales y ambientales para la extracción de oro.

Veladero

Shandong Gold desembarcó en Veladero y se hizo cargo de la mina de oro, participando de una reunión con el gobernador de San Juan Sergio Uñac y un acto en la sede de la mina Veladero en San Juan en Junio de 2017, formalizando el ingreso de la compañía china Shandong Gold Group a la administración del proyecto minero de oro y plata sanjuanino, operación de adquisición que implicó para la empresa una inversión de US\$ 960 millones.

Los principales directivos chinos le expresaron al gobernador Uñac su interés no solo por desarrollar la mina en asociación con Barrick Gold sino para explorar otros proyectos similares en la zona del Valle del Cura de la cordillera andina.

El grupo chino, le señaló al gobernador que a mina Veladero esta comandada por seis personas de las cuales tres son de Barrick y las otras tres de Shandong y que los ejecutivos chinos viven en San Juan.



El gobernador de la Provincia, Sergio Uñac, recibiendo a Chen Yumin, titular de Shandong Gold Co, compañía minera china propietaria del 50% de Veladero

A principios de agosto 2021, la multinacional canadiense **Barrick Gold Shandong Gold**, lanzó un comunicado con los avances en materia operativa que se estaban dando y que ya impactan en la economía sanjuanina. Lo más importante: la inversión de 120 millones de dólares para la construcción de la Fase 7 de la zona de lixiviación (separación del mineral de la roca) con la consecuente creación de 640 nuevos empleos. La empresa estableció la prioridad futura: un amplio plan de exploración en las inmediaciones de Lama. Buscarán conocer si es viable montar un nuevo emprendimiento minero y tendrán la información en 2024.

Según informaron, el plan será ejecutado durante tres temporadas de exploración, una de entre 25.000 y 30.000 metros de perforación. Para eso, habrá una inversión de 75 millones de dólares y necesitará 75 nuevos empleados.

Países Nórdicos Suecia, Noruega y Finlandia

Regulación minera en Suecia, Noruega y Finlandia

La normativa minera pertinente en Suecia, Noruega y Finlandia para entender mejor el contexto legal que las operaciones mineras deben tener en cuenta para iniciar un proyecto en estos países.

La normativa minera en Suecia

Suecia tiene un sector minero relativamente grande desde una perspectiva europea, teniendo en cuenta que es el mayor productor de mineral de hierro, plomo y zinc, y el segundo productor de plata, el tercer productor de oro y el cuarto de cobre en 2020. En 2013, el Gobierno sueco presentó una Estrategia

Minera, con el objetivo de "aumentar la competitividad de la industria minera y mineral sueca para que Suecia mantenga y refuerce su posición como nación minera líder de la UE".

La estrategia era una declaración a favor de la minería, con el objetivo de atraer inversiones y aumentar significativamente el sector minero sueco. Esta estrategia tenía un fuerte enfoque liberal de mercado, que recibió bastantes críticas locales. Sin embargo, desde entonces el gobierno sueco ha cambiado, y Suecia ha caído considerablemente en el ranking de los Fraser Institutes en cuanto a países atractivos para la inversión minera. En lo que respecta a la inversión, Suecia ha caído de la posición 8 en 2016 a la 36 en 2020, y en cuanto al índice de percepción de políticas, la posición de Suecia ha pasado de 3 a 20 en los mismos años.

La legislación sueca relevante para el acceso a los recursos minerales se divide en dos legislaciones principales: la Ley de Minerales y el Código Medioambiental. La Ley de Minerales abarca los permisos y concesiones necesarios para la exploración y explotación de los recursos minerales. El permiso de exploración otorga un derecho exclusivo para explorar una zona y su yacimiento mineral potencial, y se solicita a la Inspección de Minas de Suecia.

Si se concede un permiso de exploración, el operador debe preparar un plan de trabajo detallado para exploración y acordarlo con los propietarios de las tierras y otras partes interesadas (por ejemplo el Consejo de Administración del Condado, el municipio y los pueblos afectados) sobre este plan de trabajo. Antes de realizar cualquier investigación, el operador debe asegurarse de que puede compensar a los propietarios de tierras y bienes por cualquier daño o invasión.

Si el operador ha encontrado un yacimiento mineral prometedor, puede seguir adelante y solicitar una concesión de explotación ante la Inspección de Minas de Suecia. Antes de esta solicitud, es conveniente que el operador consulte al municipio, a la Junta Administrativa del Condado y las partes interesadas locales y regionales (por ejemplo, los residentes locales, asociaciones locales, pueblos originarios y el sector turístico).

En esta fase, la Inspección de Minas investigará la situación financiera del solicitante para evaluar la posibilidad financiera de la empresa para utilizar un yacimiento. La evaluación se realiza incluso si la explotación minera entra en conflicto con las disposiciones del Código Medioambiental.

A continuación, la Inspección de Minas decide si se otorga una concesión de explotación donde la Junta Administrativa del Condado, que es la autoridad de referencia, puede aprobar o rechazar la decisión. El municipio puede participar en el proceso en las consultas que el operador debe realizar antes de la finalización de su proyecto medioambiental.

Además de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) sobre si la minería está en regla con el Código Medioambiental, se pide al municipio que exprese su opinión sobre los posibles conflictos con otros intereses nacionales en la planificación del uso del suelo.

El Código Medioambiental es la legislación que vincula los recursos minerales con la planificación del uso del suelo y en la que se tiene en cuenta la preocupación por el medio ambiente y en el que se toman decisiones sobre el medio ambiente a nivel nacional. También se definen las "áreas de interés nacional". Hay un total de 11 zonas de interés nacional en Suecia, de las cuales

los yacimientos minerales son una de ellas (la número 6). Las zonas de interés nacional en Suecia son: 1. Cría de renos, 2. Pesca comercial, 3. Conservación de la naturaleza, 4. Actividades recreativas al aire libre, 5. Conservación del entorno cultural, 6. Yacimientos de sustancias o materiales, 7. Producción industrial, 8. Producción y distribución de energía, 9. Eliminación final de residuos nucleares, 10. Infraestructuras y comunicaciones, 11. Residuos (Código de Medio Ambiente, capítulo 3). Es habitual que estas áreas se solapen, por ejemplo en las zonas definidas para los yacimientos minerales se superponen a zonas definidas como importantes para el pastoreo de renos y la conservación de la naturaleza. En estos casos, se aconseja hacer un balance de intereses y que se preste atención al mejor uso sostenible de la tierra (incluidos los aspectos medioambientales, sociales y económicos) del uso de la tierra (incluida la sostenibilidad medioambiental, social y económica).

Otro texto legislativo importante en relación con los recursos minerales y la planificación del uso del suelo es la Ley de Planificación y Construcción. Esta ley funciona en paralelo a la Ley de Minerales, y su principal objetivo es regular el uso del suelo para reducir el impacto sobre el medio ambiente, así como reducir los costes de transacción debidos a los usos industriales del suelo. En la Ley de Planificación y Construcción se señala que la planificación del uso del suelo es principalmente un asunto municipal.

Regulación de la minería en Noruega

La industria minera (de metales y minerales industriales) en Noruega es notablemente menor que sus homólogas sueca y finlandesa, pero es una industria que ha crecido más recientemente. Al igual que Finlandia y Suecia, Noruega ha formulado una estrategia para la industria de los minerales, adoptada en 2013. En ella se afirma que el objetivo principal con la estrategia es que "el crecimiento de la industria se reforzará mediante un compromiso continuo con la cartografía de los yacimientos minerales, el acceso a la información sobre los recursos minerales en Noruega una mejor planificación de los recursos, un desarrollo continuo de las agencias mineras y el acceso a conocimientos y una mano de obra competente". En cuanto a la clasificación del Instituto Fraser sobre atracción de inversiones, Noruega recibe una clasificación considerablemente menos favorable con respecto al atractivo de las inversiones en comparación con Finlandia y Suecia. En 2020 ocupó el puesto 54 de 77 jurisdicciones, por debajo del 37 de 104 jurisdicciones en 2016. En cuanto al índice relacionado con las políticas mineras, Noruega recibe una calificación ligeramente superior, teniendo en cuenta su clasificación de 27 de las 77 jurisdicciones que se incluyeron en la encuesta en 2020.

La principal normativa relacionada con la salvaguarda de los minerales en Noruega es la Ley de Minerales, aprobada en 2009. La Ley de Minerales es, por tanto, un fenómeno más reciente en comparación con su homóloga sueca. El objetivo, según el Gobierno noruego, era "promover y garantizar una administración y un uso socialmente responsables de los recursos minerales de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible".

La Ley de Minerales abarca toda la prospección y explotación de minerales, y distingue entre los minerales de propiedad estatal y los de propiedad territorial. En comparación con Suecia y Finlandia, hay más minerales de propiedad de los

terratenientes frente a los minerales de propiedad estatal. También se da el caso de que el archipiélago de Svalbard no está cubierto por esta legislación, y se aplican disposiciones especiales al condado de Finnmark.

La exploración de minerales de propiedad estatal requiere un acuerdo entre el propietario de la tierra y el explorador. Si no se llega a un acuerdo, se puede enviar una solicitud a la Dirección de Minas para adquirir los derechos necesarios para la exploración. El propietario de la tierra, el usuario de la tierra, el gobernador del condado, el municipio del condado y el municipio tendrán la oportunidad de comentar antes de que se conceda el permiso. En el caso de un mineral de propiedad estatal, un permiso de exploración se solicitará siempre a la Dirección. Los derechos y limitaciones para los permisos se dictan en la Ley de Minerales, y los reglamentos los contempla el Ministerio de Comercio e Industria. Además, en Noruega, el permiso requiere un plan de trabajo detallado y acordado.

En el caso de un permiso de extracción de minerales de propiedad estatal, se examinarán las finanzas del solicitante para garantizar la viabilidad económica de la extracción. También habrá que complementar el permiso de extracción con un plan de operaciones, y si la extracción es superior a 10.000 metros cúbicos, se requiere una licencia de explotación. Esta licencia también la concede la Dirección de Minas, y debe incluir un plan de trabajo, una evaluación de la seguridad y un plan de financiación e inversiones. Esto debe estar en consonancia con la regulación en el plan maestro municipal, y también relacionado con los planes de desarrollo local, y vinculado a la Ley de Planificación y Construcción.

En Noruega, la población originaria sami⁴¹ es por mucho, la más numerosa en comparación con Suecia y Finlandia, y los sami ejercen un derecho exclusivo de pastoreo de renos (como en Suecia).

A diferencia de Suecia y Finlandia, Noruega ratificó el Convenio 169 de la OIT en 1990, que se ha aplicado en la legislación noruega y en la Ley específica de Finnmark que se adoptó en 2005. Una consecuencia de la Ley de Finnmark fue que el 95% de las tierras que eran anteriormente de propiedad estatal se han transferido ahora al establecido Finnmark Estate, que se compone de miembros de la junta directiva tanto del Parlamento Sami noruego como del condado. Además, hay que señalar que se afirma que la Ley de Minerales debe aplicarse de acuerdo con las normas internacionales relativas a los pueblos indígenas, es decir, respetando los derechos de los sami.

En la zona de Finnmark se aplican disposiciones especiales para tener en cuenta a la población sami. También hay que señalar que el Parlamento sami no apoyó la aprobación de la Ley de Minerales en 2009.

Otro instrumento legislativo importante en relación con los recursos minerales y la planificación del uso del suelo en Noruega es la Ley de Planificación y Construcción, aprobada en 2008.

En Noruega, el municipio es responsable de la planificación local del uso del suelo y, por lo tanto, es responsable de la decisión final sobre si se debe permitir la extracción de minerales. Por lo tanto, es importante que los operadores mineros soliciten al municipio la regulación de la zona para actividades mineras. Además,

⁴¹ El pueblo sami habita en Laponia, una región que se extiende por el norte de Noruega, Suecia, Finlandia y la península de Kola, al noroeste de Rusia. Son aproximadamente unas 82.000 personas

la principal evaluación de impacto ambiental en Noruega se realiza generalmente como parte del proceso de planificación municipal. En este sentido, es necesario realizar una audiencia con todas las partes importantes interesadas.

Otra legislación medioambiental relevante para las operaciones mineras es la Ley de Diversidad Natural y la Ley de Control de la Contaminación, donde la primera se refiere a principios como el que contamina paga, el principio de precaución y la mejor técnica disponible. La Ley de Control de la Contaminación se refiere a las emisiones, por ejemplo, de ruido, polvo, productos químicos, gases de efecto invernadero y otras emisiones peligrosas.

Para la extracción de minerales, los permisos deben ser otorgados por la Agencia Noruega de Medio Ambiente y, cuando hay una cantidad significativa de emisiones, se debe realizar una EIA de acuerdo con la ley.

También se regulan los residuos mineros, que están cubiertos por la Directiva de Residuos Mineros.

Regulación de la minería en Finlandia

En comparación con Suecia y Noruega, la industria minera finlandesa está más dominada por empresas de propiedad extranjera, y ocupa un lugar significativamente más alto en la lista de los Institutos Fraser en cuanto a países atractivos para la inversión minera en comparación con Suecia y Noruega.

En 2020 se clasificó como 10 de 77 jurisdicciones en cuanto a atractivo de inversión, y como la tercera mejor jurisdicción relacionada con la política minera. Finlandia fue también el primero de los tres países en formular una estrategia para la industria minera, adoptada en 2010. En ella se afirma que el objetivo principal de esta estrategia era mejorar las condiciones y la competitividad de la industria, centrándose en garantizar el suministro de materias primas, reforzar la política de minerales, la reducción del impacto ambiental y el aumento de su productividad y desarrollo tecnológico.

La principal normativa en Finlandia relacionada con los recursos minerales es la Ley de Minas que se promulgó en 2011, y un nuevo decreto gubernamental relacionado con las actividades mineras que se estableció un año después. El objetivo principal de esta nueva normativa era incluir consideraciones ambientales y sociales en el proceso de concesión de permisos de minería. La legislación aclara las responsabilidades de los operadores de exploración y minería con respecto a otras partes interesadas y ofrece la posibilidad de que los propietarios de las tierras, las autoridades locales y los ciudadanos aporten sus opiniones sobre el proyecto. La Ley de Minas establece que su principal objetivo es promover la minería y gestionar el uso del suelo de las explotaciones mineras de forma sostenible, incluyendo las perspectivas social, económica y medioambiental. La Ley abarca los minerales metalíferos, pero no minerales industriales, que se regulan en la Ley de Extracción de Tierras, el oro y algunas piedras preciosas requieren disposiciones especiales. Los denominados minerales mineros en Finlandia son similares a los minerales noruegos de propiedad estatal y los minerales de concesión suecos.

En cuanto a la exploración, Finlandia permite a todo el mundo realizar mediciones geológicas observaciones y pequeñas muestras, incluso en terrenos de propiedad ajena, siempre que no se produzcan daños. Hay ciertas limitaciones al

respecto, y una notificación que incluye un plan si se van a tomar muestras, hay que enviar una notificación al propietario del terreno. Una exploración más amplia requiere un permiso de la Agencia Finlandesa de Seguridad y Productos Químicos (Tukes), así como si el propietario no da su consentimiento para una exploración menor. Lo que debe incluir una solicitud de permiso de exploración que se contempla en el artículo 34 de la Ley de Minas, por ejemplo, información sobre la zona, otros usos pertinentes del suelo, la evaluación preliminar de los minerales de explotación, un plan de trabajo, una evaluación de los impactos ambientales y de otro tipo, así como un plan de gestión de residuos y un plan de cierre de la mina.

Si la exploración tiene éxito, se requiere un permiso de minería para poder establecer una mina. La licencia también la proporcionan los Tukes, excepto si la minería es de uranio y torio (cuando el Gobierno lo decida). Este permiso debe incluir información similar a la del permiso de exploración, pero se requiere una evaluación más amplia de la viabilidad del yacimiento mineral para su explotación, incluyendo medidas para proteger la salud, la seguridad y el medio ambiente. Además, el permiso de minería debe incluir una EIA, que se especifica en la Ley, como Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental. El municipio correspondiente, el Centro Regional de Desarrollo Económico, Transporte y el Ministerio de Medio Ambiente deben emitir declaraciones sobre las operaciones mineras, y la autoridad responsable de la planificación del uso del suelo de la zona. Es necesario que se organice una audiencia en la que las partes interesadas importantes puedan expresar sus opiniones, así como dar respuesta a cuestiones importantes.

En lo que respecta al acceso a los terrenos, se establece que debe organizarse mediante acuerdos voluntarios. Sin embargo, si esto no se puede conseguir, el gobierno puede conceder un permiso (si el proyecto minero es importante para las necesidades públicas). La importancia de las necesidades públicas se refiere a la economía local y regional y al empleo, pero también a la necesidad social de suministro de materias primas. Antes de conceder un permiso, el municipio correspondiente, el consejo regional y el Centro de Desarrollo Económico, Transporte y Medio Ambiente deben emitir una declaración sobre la zona especificada. Un permiso adicional necesario es el permiso de seguridad minera, que se centra en los requisitos de seguridad minera relativos a la explotación minera. En este caso, las partes interesadas también tienen la oportunidad de expresar sus opiniones.

La Ley de Minas también tiene como objetivo garantizar los derechos del pueblo originario sami como población indígena. La población sami (incluido el pueblo skolt, que tiene una Ley específica sobre los skolts) es mucho más pequeña que la de Noruega y Suecia.

La Ley de Minas finlandesa incluye varias disposiciones para las actividades mineras en las zonas sami y skolt o en zonas de pastoreo de renos (que pueden ser diferentes a las zonas nativas). Esto difiere a la legislación sueca, donde el pastoreo de renos no está regulado en la Ley de Minas sino en otras legislaciones. El artículo 38 de la Ley de Minas finlandesa especifica el procedimiento de exploración y explotación minera en las zonas de pastoreo de renos de los sami de renos. El derecho de los sami a mantener y desarrollar su

cultura y su propia lengua deben ser atendidos antes de que los Tukes aprueben cualquier permiso de exploración o minería.

El Parlamento sami, la asociación local de propietarios de renos y las administraciones locales deben ser consultados en estas cuestiones. La Ley de Minas subraya así un mayor derecho de los sami a influir en la planificación y la toma de decisiones sobre la gestión y el uso de las tierras de propiedad estatal en su zona nativa.

Equipamiento y Tecnología Finlandesa

Finlandia en gran parte por lo estricto de su normativa ha logrado posicionarse en importantes sectores del negocio minero, por su tecnología e innovación, con el desarrollo de soluciones sustentables.



Automatización y digitalización minera, Sandvik, plataforma digital OptiMine® como sistema de gestión de operaciones subterráneas para mejorar productividad en la mina Kemi en Finlandia.

Actualmente este país nórdico cuenta con un potente clúster minero conformado por minas, grandes empresas globales de tecnología, pymes, subcontratistas y organizaciones que ofrecen capacitación, investigación y desarrollo de proyectos. Finlandia posee una larga tradición en minería y es cuna de varias empresas globales de tecnología, tales como Metso, Normet, Outotec y Sandvik. Finlandia ha tenido centenares de minas en operación desde el año 1530 y vivió un gran boom minero ya a inicios de 1900 cuando se descubrió cobre en el pueblo de Outokumpu.

Los principales minerales que se explotan actualmente en Finlandia incluyen los metales cromo, níquel, oro, cobre, zinc y platino, fosfato apatita, calcita y talco. Finlandia sigue siendo el primer productor de oro de Europa.

Las normativas han obligado a las empresas a implementar estrategias de reducción de impacto ambiental, a través del desarrollo de nuevas tecnologías.

Sus compañías se han especializado en la gestión de agua y tecnología para este elemento, la utilización de relaves y estéril, así como en ofrecer soluciones para mejorar la eficiencia energética y seguridad.

Los productos finlandeses no son los más baratos, pero cumplen con los estándares ambientales exigidos en el mundo. Sus principios son ahorro de dinero, mayor productividad y sostenibilidad.

Oferta tecnológica

Actualmente Finlandia y los países nórdicos cuentan con más de 200 compañías que ofrecen equipos, sistemas y servicios para la industria minera mundial. Están especializadas en todo el ciclo minero, desde la exploración hasta el cierre de minas. Cuenta con equipos y servicios para toda la cadena de valor.

Australia

Australia es el segundo mayor productor de oro 2020 por detrás de China, con 320 toneladas de metal, que representan el 9,4% de la producción global de ese año. Su contribución a la economía del país es muy importante: la industria del oro acapara más de la mitad de las exportaciones anuales de Australia.

La industria del oro de Australia comprende un total de 71 explotaciones, algunas de ellas con más de una mina, que se extienden por todos los estados y territorios del país, a excepción del Territorio de la Capital Australiana, Canberra.

El estado que más contribuyó el año pasado a la producción anual nacional de oro fue Australia Occidental, con un total de 215 toneladas, el 68% del total. El país alberga cinco de las 20 mayores minas de oro del mundo: Cadia (décima), Boddington (undécima), Super Pit (decimocuarta), Tanami (decimonovena) y Tropicana (vigésima).

También son australianas dos de las 20 mayores compañías mineras de oro mundiales: Newcrest Mining (décima) y Northern Star Resources (vigésima). Entre ambas extrajeron en 2018 un total de 99 toneladas de oro, el 2,9% del global. En cuanto a los costes, el coste todo incluido AISC medio de las explotaciones del país es de 742 dólares la onza, cifra que está por debajo de la media mundial, que es de 804 dólares la onza.

Los productores de oro australianos son económicamente más competitivos que los de Canadá, Estados Unidos, Brasil y Sudáfrica, aunque menos que los de Rusia, China y México. En cualquier caso, el sector obtiene unos márgenes bastante cómodos, atendiendo al precio por onza.

La industria australiana del oro disfruta de unas envidiables condiciones de mercado y se ve favorecida por el alto precio del metal en dólares australianos. La tendencia del precio del oro es positiva en los últimos años, tanto en dólares estadounidenses como australianos, y se espera que continúe así por lo menos hasta el año 2024.

Exportaciones, importaciones y mercado doméstico

Australia es el sexto mayor exportador mundial de oro, por detrás de Suiza, Hong Kong, Reino Unido, Estados Unidos y los Emiratos Árabes Unidos. En 2018, el país exportó un total de 341 toneladas de oro, tanto refinado como sin refinar, por un valor de 14.000 millones de dólares.

Los principales destinatarios de estas exportaciones fueron Hong Kong y China, con el 37 y el 31% del total, respectivamente. Otro importante destinatario fue el Reino Unido, con un 8,5%, seguido de Tailandia (8,2%), Singapur (6,2%) y la India (3,8%).

En cuanto a las importaciones, Australia adquirió en el exterior 112 toneladas de oro el año pasado, por un valor de 6.100 millones de dólares australianos (4.280 millones de dólares USA).

El 47% de esto oro procedía de Papúa Nueva Guinea, el 9,3% de Nueva Zelanda y el 44% restante se reparte entre otros países.

Por su parte, el mercado doméstico de Australia consumió 54 toneladas de oro en 2018. Existen 82 empresas de venta de oro, que se encargan de comprar, custodiar y negociar con lingotes de oro.

Aunque no existe un mercado del oro propiamente dicho en el país, la Perth Mint, miembro de la LBMA, ejerce como tal, distribuyendo anualmente unos 18.000 millones de dólares australianos (12.600 millones de dólares USA) en lingotes y monedas de oro puro, plata y platino a más de un centenar de países.

El mercado de equipos, tecnología y servicios mineros (METS) Australia

Australia es reconocida mundialmente como una de las líderes del mercado de equipos, tecnología y servicios mineros en muchas plataformas tecnológicas y segmentos de productos básicos diferentes. Se calcula que el sector minero y de METS en Australia contribuye en un 15% al PIB y mantiene más de 1,1 millones de puestos de trabajo, casi el 10% de todo el empleo a tiempo completo, incluidas las comunidades regionales y remotas.

Australia creó en 2016 METS Ignited como Centro de Crecimiento Industrial, financiado por el gobierno, para el sector de equipos, tecnología y servicios mineros (METS). Lo que se busca son los impactos transformadores de la tecnología en la minería, a medida que el cambio de la automatización en la minería pasa de la integración de los equipos existentes dirigida por las empresas mineras a la implementación de la próxima generación de tecnología digital de las empresas, se estima que el crecimiento proyectado para el sector añadirá más de 50.000 millones de dólares a la economía local australiana para el 2030. Esto proyecta según datos del centro casi 80.000 puestos de trabajo adicionales en el sector de METS a través de la adopción de la oportunidad tecnológica que la automatización crea para la industria.

El Centro de Crecimiento Industrial ha identificado oportunidades en el sector de mercado de equipos, tecnología y servicios mineros, los siguientes:

Servicios profesionales y técnicos

Expertos del sector con experiencia operativa para que la mano de obra conectada pueda interactuar eficazmente con la nueva tecnología introducida en la explotación minera.

Fabricación de equipos técnicos

Puestos de trabajo y competencias que permitirán la automatización y la integración de equipos semiautónomos y totalmente autónomos en la cadena de valor de la minería, incluidas las plataformas de interoperabilidad y la habilitación de datos.

Tecnología de la información y operativa

Aplicación de la próxima generación de tecnología IoT: desde aplicaciones de software tradicionales y sistemas de automatización, inteligencia artificial, aprendizaje automático, big data e integración en tiempo real.

Proyectos Principales Centro METS Ignited Australia

Los principales proyectos que lleva adelante el centro con participación público privada son:

Plataforma de datos de minería medioambiental

Descripción y visión general del proyecto

Desarrollo de una plataforma de datos medioambientales a múltiples escalas y fuentes para supervisar, gestionar y reducir la huella de la minería - Este proyecto amplía la capacidad de la plataforma de datos de rehabilitación de minas actualmente disponible para proporcionar un conjunto completo de funciones.

No se conocen productos de la competencia a nivel internacional que se centren en proporcionar una plataforma de datos con herramientas y funciones específicamente diseñadas para supervisar la rehabilitación de las minas.



Las prácticas actuales son las inspecciones manuales y el muestreo a intervalos poco frecuentes, y esta plataforma, que utiliza los datos captados por los vehículos aéreos no tripulados, el satélite y otras fuentes, es un gran avance para proporcionar información completa sobre el estado de una mina y el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Es probable que

esta tecnología tenga un impacto significativo en la reforma normativa.

Se ha realizado un sólido análisis del mercado y de la propuesta de valor, estimándose el valor aportado por la plataforma en 187 millones de dólares. Es probable que esta plataforma tenga un impacto positivo significativo en la industria minera y en las empresas de METS que participan en el proceso de rehabilitación.

Batería eléctrica subterránea

Descripción y visión general del proyecto

Este proyecto incluye la integración de sistemas de baterías diseñados y construidos por 3ME Technology en dos vehículos subterráneos. Uno de ellos es un vehículo ligero, comparable pero más robusto que un Toyota Landcruiser, con el fin de ofrecer un vehículo de alta disponibilidad, mejor utilización y mayor vida útil.

El otro vehículo es un portaherramientas integrado (IT). Los IT se utilizan mucho en el subsuelo para trabajos de servicio y a menudo pasan su tiempo al ralentí de forma ruidosa mientras el personal está expuesto al ruido, el calor y los humos.



El objetivo del proyecto es ofrecer una sólida demostración de los vehículos eléctricos de batería,

ayudando a las operaciones mineras subterráneas australianas a mejorar su funcionamiento. Ambos vehículos se modificarán en Australia y se equiparán con sistemas de propulsión eléctrica especialmente diseñados. Se probarán en varias explotaciones mineras australianas y estarán disponibles para su venta al término de este proyecto.

Instrumentar el banco

Descripción y visión general del proyecto

Caracterización de materiales en el momento de la perforación de los pozos de voladura para optimizar la voladura y el seguimiento de los materiales -

Este proyecto consiste en desarrollar un producto para "Instrumentar el banco". Las mediciones de las propiedades físicas de los materiales se realizan en el momento de la perforación de los pozos de voladura para fundamentar las decisiones relativas a la voladura, el cribado y el acopio, entre otras, antes de que estos materiales se sometan a tratamiento.



Estas propiedades constituyen la base de un enfoque táctico de la caracterización y el tratamiento del mineral.

Los beneficios se traducen en la optimización del diseño de la voladura en términos de fragmentación, elevación y coste, así como en la categorización en tipos de mineral, residuos mineralizados y desechos. Se requiere un alto nivel de colaboración para ofrecer un producto completo y es una característica de esta aplicación con los líderes mundiales en productos de perforación, prospección de fondo de pozo y voladura combinados.

Living Lab@UWA

Descripción y visión general del proyecto

Una de las principales áreas de desarrollo del sector australiano de METS es la de los nuevos sistemas electrónicos y las aplicaciones del Internet de las Cosas (IoT). Algunos ejemplos son los sistemas de detección con WiFi y recolección de energía para la salud de los activos, el control del terreno y la supervisión

medioambiental, y la robótica y los drones para la inspección y el mantenimiento de los activos. Los desarrolladores de estos sistemas de monitorización, autónomos o robóticos carecen de un acceso cómodo y económico a entornos industriales en los que probar sus productos en un plazo eficiente y con un retraso mínimo.

El Living Lab@UWA, apoyado por la BHP Fellowship, está dirigido a la etapa previa a la mina del proceso de desarrollo, con un novedoso banco de pruebas para desarrollar y demostrar productos para pruebas en el mundo real de la mina. En consonancia con el enfoque de una red de laboratorios vivientes, se propone apoyar la innovación en el sector con un modelo de colaboración, ampliación, creación de capacidades y comercialización, que se integraría en la red de laboratorios vivientes METS.

La solución propuesta consiste en establecer una instalación, un proceso y una red industrial de Living Labs en el campus de la UWA para una prueba de dos años. El Living Lab propuesto cuenta con el apoyo del Grupo de Tecnología Global de BHP y del Grupo de Operaciones de Inversión Social de BHP en Australia para Asuntos Comunitarios e Indígenas.

El valor de M2M se enciende

Descripción y resumen del proyecto

MaxMine, de Resolution Systems, es una solución de tipo IOT que supervisa y analiza automáticamente la flota móvil para identificar y priorizar las oportunidades, y luego fijar y seguir las mejoras. Actualmente se centra en las operaciones de los camiones de transporte, y permite localizar y detallar los problemas de los conductores, los equipos, el estado y el diseño de las rutas de transporte. A diferencia de muchas soluciones existentes, incluidos los sistemas de gestión de flotas de los principales fabricantes de equipos originales, permite un muestreo de frecuencia mucho mayor, así como un análisis automatizado.



Está funcionando en minas de hierro, carbón y roca dura de Australia y África. Varios clientes se han puesto en contacto con Resolution Systems para ampliar la solución a las perforadoras (Action Drill and Blast), las unidades de excavación (Newmont Boddington) y los activos subterráneos (Vedanta Black Mountain Mine y Petra Diamonds).

Dado el interés de los clientes, Resolution ha identificado la oportunidad de asociarse con proveedores de tecnología minera especializados para ofrecer nuevos frentes como los siguientes

- Optimización de activos móviles: ampliación de las capacidades de análisis e informes existentes para cubrir activos adicionales (taladros, palas, equipos subterráneos).

- De la mina a la fábrica: Colaborar con proveedores tecnológicos expertos para desarrollar un conjunto de herramientas y procesos (incluida la gestión del cambio) que permitan la optimización desde la mina hasta la fábrica. Esto incluye una arquitectura interoperable para los datos espacio-temporal recogido y necesario para el análisis, permitiendo bucles de control/decisión de avance y retroalimentación.

Medición durante la perforación

Descripción y resumen del proyecto

Sistema de medición durante la perforación (MWD) para su uso con la perforación de circulación inversa (RC): La solución propuesta consiste en proporcionar a los mineros de roca dura una capacidad de LWD (registro mientras se perfora) para su uso con equipos de perforación RC, proporcionando un acceso más rápido a los datos geofísicos y de trayectoria de la perforación críticos en el tiempo, lo que permite un ajuste casi en tiempo real de las campañas de perforación. También reducirá la exposición del personal a las operaciones remotas, ya que los técnicos ya no tendrán que registrar los agujeros tras la finalización de la perforación de una zona (esto se realiza normalmente como un ejercicio separado). La



herramienta contiene instrumentos que miden la gamma espectral, realizan un estudio completo del agujero (basado en el giroscopio) y proporcionan información sobre la dinámica de la perforación.

Los datos de la dinámica de perforación pueden utilizarse para calcular un indicador cualitativo de la dureza de la roca. El proyecto de desarrollo de la herramienta RC MWD se dividirá en dos fases:

- Fase 1: Desarrollo y pruebas de laboratorio de una herramienta RC MWD de sobremesa para verificar los índices de choque, vibración y temperatura.
- Fase 2: Desarrollo de una herramienta RC MWD de fondo de pozo para las pruebas de campo de Rio Tinto Iron Ore para validar el rendimiento in situ.

Ya se han llevado a cabo pruebas de concepto, con el diseño conceptual del portador BHA, el detector GR, la electrónica del registrador de datos y el DLS.

OBK Seguimiento

Descripción y resumen del proyecto

El proyecto Ore Body Knowledge se originó a partir de los debates entre Mineros y METS en el Austmine Co-Lab. El objetivo del proyecto es mejorar el rendimiento de la planta desarrollando y probando tecnologías para

gestionar y distribuir la información del yacimiento en la cadena de valor de la minería. Las tecnologías clave son

- Un repositorio espacial único que contenga información precisa, exacta y actualizada sobre todo el material almacenado en una mina, con especial atención al material in situ (sin voladura), el material volado y los acopios previos a la trituradora.
- Un sistema de seguimiento del flujo de material casi en tiempo real, desde el material in situ, pasando por todos los procesos físicos, hasta los inventarios posteriores.
- Modificación del software existente de modelización de la cadena de valor de la fabricación para definir todos los datos maestros de la cadena de valor utilizados por el depósito espacial y el sistema de seguimiento y utilizarlos para optimizar el sistema de minería.
- Un módulo de motor de física que, cuando se alimenta con datos reales, puede calcular con precisión el impacto en el material de los eventos físicos, es decir, las voladuras, la excavación y el vertido, y actualizar el depósito espacial y la solución de seguimiento para proporcionar una representación más precisa de los estados del yacimiento y las reservas.

Ya se han llevado a cabo pruebas de concepto, con el diseño conceptual del portador BHA, el detector GR, la electrónica del registrador de datos y el DLS.

Optimización de la molienda a distancia

Descripción y resumen del proyecto

Los circuitos de conminución del procesamiento de minerales suelen incluir molinos. Suelen ser los equipos más grandes de la planta, los que más energía consumen, los que dictan la tasa de producción de la planta y la utilización y liberación del mineral que influye directamente en la recuperación y en la economía del proyecto. Muchos molinos SAG cuentan con una instrumentación limitada y se basan en unos cuantos bucles de control PID sencillos y en la experiencia de los operarios. Muchas plantas con control de proceso avanzado están demasiado limitadas o tienen el PID desactivado porque los parámetros del mineral se han desviado de las restricciones de control. Como resultado, la mayoría de los circuitos de molienda funcionan de forma subóptima e inconsistente, con todo el potencial del activo infrautilizado e ineficiente.

PIQ y OMC han suscrito un acuerdo de contrato de empresa conjunta (PIQ-OMC). El flujo de datos de los historiales de las plantas de procesamiento de los clientes se establecerá en una instalación de almacenamiento segura basada en la nube. Expertos en diferentes campos filtrarán, analizarán e interpretarán los datos para comprender el estado del circuito de conminución. Se utilizará una colaboración con la Universidad de Curtin en materia de análisis de aprendizaje automático avanzado para desarrollar un modelo dinámico del circuito de conminución que permita predecir los puntos de ajuste y los parámetros de funcionamiento óptimos. El análisis de datos y la

modelización del proceso se llevarán a cabo con datos en tiempo real y permitirán automatizar el funcionamiento del molino, reduciendo la dependencia del personal cualificado in situ. Se implementará una retroalimentación sin fisuras, así como la presentación de informes periódicos a varios miembros del personal de la planta para garantizar que el circuito funcione de forma óptima.



Los datos operativos en vivo e históricos recopilados pueden ser utilizados por otras empresas de METS para diversos fines, desde la formación a distancia hasta la demostración de la propuesta de valor de nuevos productos. Esto podría aportar un gran valor a los ingenieros, consultores, formadores, científicos de datos y desarrolladores de productos de METS.

Canadá

La mayor parte de las compañías mineras que conforman la lista de las 20 mayores productoras de oro redujeron su producción en 2020 con respecto al año anterior, debido al impacto de la pandemia de Covid-19 en su actividad. Esta reducción fue especialmente acusada en las 10 primeras, de las cuales solo dos aumentaron su producción de forma interanual.

El último informe Gold Focus 2021 publicado recientemente por la consultora británica Metals Focus incluye un amplio repaso por las cifras de la industria del oro durante el pasado año y, especialmente, del impacto de la pandemia de Covid-19 en su actividad.

Analizando los datos de las compañías mineras que más oro produjeron durante el pasado año, una de las primeras conclusiones es que la mayoría de ellas extrajeron menos metal en 2020 que en el año anterior. Algo lógico, teniendo en cuenta que muchas minas fueron clausuradas temporalmente o tuvieron que interrumpir su producción debido a las medidas restrictivas adoptadas por los gobiernos para contener la expansión de la pandemia.

De las 20 mineras que más oro produjeron, solo nueve registraron un aumento interanual de su producción, frente a las 11 que la redujeron. Un dato significativo es que, de las diez primeras, tan solo dos tienen un saldo positivo en 2020.

La caída de la producción va desde el 13% menos registrado por la canadiense Barrick Gold hasta el 9% menos de la australiana Newcrest Mining, pasando por la caída del 7% de la producción de AngloGold Ashanti, Shandong Gold y Harmony Gold.

Por el lado contrario, la cifra más espectacular fue el aumento de un 41% interanual en la producción de oro de la minera canadiense Kirkland Lake Gold, que pasó de 30,3 toneladas en 2019 a 42,6 en 2020.

También registraron importantes subidas interanuales la australiana Northern Star Resources (+21%) y la china Zijin Mining (+12%).

Por lo demás, las posiciones relativas dentro del listado han cambiado muy poco desde 2019. Las cuatro primeras siguen ocupadas por Newmont, Barrick Gold, AngloGold Ashanti y Polyus Gold.

La uzbeka Navoi ha subido del séptimo al quinto puesto, mientras que Newcrest desciende del sexto al octavo. Y respecto a la lista de 2019, desaparecen Yamana Gold y Freeport McMoRan, sustituidas por Glencore y Northern Star Resources.

Por países, Canadá es el que más empresas mineras aporta a la lista de las 20 primeras, con cinco. Sudáfrica tiene cuatro. Rusia y China aportan tres cada una. Australia cuenta con dos, mientras que Estados Unidos, Reino Unido y Uzbekistán tienen un representante cada uno.

Las 20 mineras que más oro extrajeron en 2020

	Compañía	País	Tm 2019	Tm 2020	%
1	Newmont Mining	EEUU	195,7	183,7	-6
2	Barrick Gold	Canadá	170,0	148,1	-13
3	AngloGold Ashanti	Sudáfrica	102,1	94,8	-7
4	Polyus Gold	Rusia	88,4	86,0	-3
5	Navoi MMC	Uzbekistán	76,0	81,1	+1
6	Kinross Gold	Canadá	76,0	74,0	-5
7	Gold Fields	Sudáfrica	66,5	69,2	+4
8	Newcrest Mining	Australia	73,0	66,8	-9
9	Agnico Eagle Mines	Canadá	55,4	54,0	-3
10	Shandong Gold	China	47,9	44,7	-7
11	Polymetal	Rusia	40,8	40,5	-1
12	Kirkland Lake Gold	Canadá	30,3	42,6	+41
13	Zijin Mining	China	40,8	36,1	+12
14	Harmony Gold	Sudáfrica	42,8	39,6	-7
15	China Gold Group	China	40,3	37,9	-6
16	Nord Gold	Rusia	32,4	32,5	+0
17	B2Gold	Canadá	30,5	32,4	+6
18	Sibanye Stillwater	Sudáfrica	29,9	31,6	+6
19	Northern Star	Australia	25,3	30,6	+21
20	Glencore	Reino Unido	27,6	28,5	+3

Fuente: Metals Focus

Suiza

La mayor parte del oro del mundo un 70% del total pasa por Suiza, siendo la principal fuente de ingresos por exportación del país. Un negocio con un valor de entre 70 000 y 90 000 millones de dólares anuales. El oro que llega a Suiza no está refinado y se procesa en las refinerías del país.

Suiza es el mayor centro de refinación de oro del mundo y un importante punto de tránsito, por lo que sus datos ilustran las tendencias del mercado global.

El país exportó grandes cantidades de oro a India y Turquía, como a Tailandia, Italia y Alemania, todos países con grandes mercados de joyas o minoristas de lingotes y monedas de oro. Se exporta además a Hong Kong y China, normalmente los mayores compradores de oro suizo.

Las exportaciones a Estados Unidos, donde grandes cantidades de oro fluyeron este año para apuntalar el comercio de futuros, siguieron siendo significativas, pero fueron contrarrestadas principalmente por las exportaciones de Estados Unidos a Suiza.

La pandemia de coronavirus ha revolucionado al mercado del oro. Las ventas a joyerías han colapsado, pero inversores de países occidentales preocupados por las turbulencias económicas se han apresurado a comprar lingotes.

Eso revirtió la tendencia en los últimos años que vio al oro ir desde Europa y Estados Unidos a Asia. En cambio, los lingotes fluyeron hacia Occidente y los precios saltaron a máximos históricos, aunque se espera una caída por debajo de 1.900 dólares, a medida que los inversores se vuelven más optimistas sobre la recuperación económica y su interés en el oro disminuye.

Trazabilidad del oro

Las refinerías suizas procesan anualmente el 70% del oro no refinado que hay en el mundo. Cuatro de los nueve principales jugadores en la industria global del oro realizan la mayor parte de sus negocios en Suiza. Y aunque la extracción de oro se realizan en 90 países, prácticamente la mitad de todas las importaciones del oro procesado y refinado en Suiza provienen de intermediarios de Gran Bretaña, los Emiratos Árabes Unidos (EAU) y Hong Kong, aunque ninguno de los tres países son productores de oro.

El problema es que, en ocasiones, su procedencia es dudosa. El gobierno suizo reconoce el riesgo que esto entraña, por lo que emitió recientemente un informe sobre el tema. El documento aborda las preocupaciones que tiene sobre la explotación de mineros y realiza una serie de recomendaciones a las empresas suizas activas en este campo.

El oro representa el 63% de las exportaciones británicas a Suiza, el 92% de las exportaciones de los Emiratos Árabes Unidos y el 78% de las que tienen origen en Hong Kong.

Suiza, por su parte, importa una cantidad significativa de oro de países productores cuyas economías dependen en gran medida de la exportación de este metal precioso, como Burkina Faso (el oro representa 72% de sus exportaciones), Ghana (51%) y Mali (77%).

Uno de cada tres dólares que Suiza destina a las importaciones es para la adquisición de oro. Y este metal explica 25 centavos de cada franco que Suiza ingresa por concepto de exportaciones. No es un sector conocido por su transparencia. Más bien todo lo contrario. Se han conocido múltiples escándalos

durante los últimos años, que van desde Perú hasta Togo, pasando por Burkina Faso y la República Democrática del Congo. En todos los casos, se ha hablado de que "oro sangriento" que llega a Suiza para ser refinado.

Metalor, una de las refinerías de oro más grandes del mundo con sede en Suiza, ha desarrollado una forma de confirmar rápidamente el lugar de extracción del oro, lo que podría evitar que metal ilegal ingrese a las cadenas de suministro. Anunció que el método ha sido logrado con la Universidad de Lausana en un proyecto de investigación de 26 meses de duración. Su técnica toma muestras de oro de una mina o proveedor y crea un plano físico y químico complejo para el material con el que se pueden verificar los envíos posteriores, precisó Jonathan Jodry, ejecutivo de Metalor.

Podrá advertirse si un envío contiene oro de una fuente diferente porque su plano, que Metalor llama "pasaporte geoforense", no coincidirá con el de la base de datos de la refinería. Un análisis similar del oro ya era posible, pero de manejo demasiado difícil para aplicarlo a cada envío, indicó Jodry a la agencia de noticias Reuters.

Muchas refinerías dedican mucho tiempo y recursos para asegurarse del origen del oro que reciben, pero tienden a hacerse rastreando los envíos en lugar de analizarlos.

La mayoría de las refinerías importantes, incluida Metalor, han tenido que romper relaciones con proveedores que, a sabiendas o sin saberlo, comerciaban con oro ilegal.

Pero para la ONG Swissaid no es suficiente, que ha investigado la cadena de suministro de las refinerías suizas, ha acogido el método novedoso como un paso en la dirección correcta. "Sin embargo, no resuelve el problema de rastrear el origen del oro reciclado o del oro almacenado en los bancos", cita a Marc Ummel, de Swissaid, el diario suizo Le Temps. Dijo que solo alrededor del 32% de todo el oro importado por las cinco refinerías suizas en 2018 provino directamente de las minas.

Potencialidades para la Internacionalización del Clúster Minero en San Juan

Presentación general.

Un Clúster minero tiene una dimensión económica por un lado y por otra una dimensión organizadora de la cadena de valor en relación al territorio y la sociedad por lo que se encuentra directamente vinculado a la gobernanza. En tal sentido su éxito agrega un valor adicional basado en la mejora de las condiciones para la obtención y consolidación de la Licencia Social para Operar (LSO).

Ambos aspectos constituyen elementos centrales para incorporar la estrategia de una **Plataforma Tecnológica Minera** basada en la cooperación intersectorial (gobierno, industria y sociedad civil) basada en los aspectos de Ciencia, Tecnología e Innovación necesarios.

Las características geológicas de la cordillera de los andes en San Juan, así como el análisis de los yacimientos en producción, las exploraciones iniciales y avanzadas, generan una serie de desafíos que superan largamente los planes de negocios de cada una de las empresas, introduciendo una serie de interrogantes en torno a sus articulaciones y de estas con cada una de las que sostienen las actividades de la cadena de valor.

Emerge también del análisis que la creación y desarrollo de un **clúster minero no solo sanjuanino sino nacional moderno**, que es por un lado la respuesta más eficaz para la consolidación de la actividad, la incorporación de la innovación y la contribución a la diversificación productiva en el territorio, generando sinergias positivas entre los sectores económicos, y por otro lado, la generación y dinamización de un ecosistema mapeado y en crecimiento de empresas colaboradoras y partes interesadas relacionadas en interacción con gobiernos, organizaciones de la sociedad civil y el sector académico y científico. Ambas dimensiones se requieren para dotar de viabilidad a la Plataforma Tecnológica pretendida.

Se trata de dar respuesta a dos limitaciones importantes de una economía primario-exportadora: (a) el posible carácter rentista del Estado que sostiene y (b) su dependencia de los mercados internacionales, cuyos precios son altamente volátiles en el tiempo, se considera que las características que presenta la cadena de valor actual refuerzan estos dos aspectos.

Esta dinámica orientada por la primarización de la economía no tiene por qué ser la única alternativa, la **minería bajo ciertas condiciones puede ser una oportunidad para el desarrollo sostenible** de territorios concretos no solo por la renta que pueda generarle al Estado sino por los empleos directos e indirectos y los **encadenamientos que logre con las empresas locales** que le puedan proveer los bienes y servicios que necesita para llevar a cabo no solo la extracción del mineral, sino todo el ciclo completo, incluyendo las sinergias posibles con otros clústeres.

En este sentido, se realizó un primer análisis el nivel de desarrollo de la industria proveedora de servicios para la minería de la provincia de San Juan que, con la información disponible, posibilita por un lado una aproximación suficiente sobre el impacto de la actividad minera en el desarrollo provincial y, por otro lado,

permite ofrecer algunos alcances acerca de cuáles deberían ser las políticas de Estado tendientes a aprovechar las oportunidades que brinda la minería para el desarrollo sostenible de la provincia y del país.

Además del marco legal nacional aplicable a todo el país, la provincia de San Juan ha puesto en vigencia algunas leyes que se vinculan de forma directa con la actividad, generando condiciones para la misma y también posibilidades para fortalecer las tramas productivas provinciales y el empleo local.

En tal sentido, de las entrevistas realizadas por el proyecto a los diversos actores del ámbito de la producción de bienes y servicios para minería, de las empresas operadoras, de los gremios y de funcionarios de diversas jurisdicciones directamente involucrados con la actividad minera, surge que no presentan objeciones mayores sobre el cuerpo normativo vigente, al contrario, sus declaraciones ofrecen importantes datos para estimar el alcance del desarrollo de esta actividad asociada a la industria extractiva.

Este informe consolidó el proceso participativo a través de entrevistas en profundidad con actores claves de gobierno, industria y sociedad civil, identificando además una serie de comunidades de interés especialmente en la dimensión productiva. Existe un alto nivel de validación tanto sobre el diagnóstico como sobre los lineamientos estratégicos.

Enfoque para abordar el desarrollo de la Plataforma Minera del cluster Minero de San Juan

En la década de 1990, Michael Porter señalaba que un clúster refiere a «las concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos, e instituciones asociadas (como, por ejemplo, universidades, agencias gubernamentales, asociaciones empresariales, entre otras) en ámbitos particulares, que compiten pero que también cooperan» (Porter, 1998). Su ventaja comparativa se deriva de la proximidad física que genera entre compradores y vendedores, con lo que en teoría se distorsionan menos los precios determinados por oferta y demanda; los inventarios de producción se pueden encontrar en sus mínimos niveles sin peligro de retrasos para la producción; y, finalmente, la cadena que se crea permite una sinergia que posibilita agregar valor a los productos y vuelve más competitivos a sus fabricantes.

El avance a una plataforma tecnológica minera permite superar parcialmente los aspectos de la proximidad física o geográfica para que exista cooperación entre empresas o se produzcan aprendizajes o innovación científica tecnológica colectiva, estas se pueden dar a distancia, cuando se crean los llamados *networks* industriales (Humphrey y Schmitz, 1995). Un ejemplo clásico de este tipo de organización de cadenas de producción se da en la industria automotriz, con la idea de que «las ventajas que no se obtienen por la cercanía territorial de las empresas, se puedan suplir por una expresa relación de colaboración entre ellas» (Humphrey y Schmitz, 1995:9).

El abordaje de uno de los componentes de las cadenas de valor basado en la producción de nuevos bienes puede requerir de forma viable articulaciones de empresas proveedoras en el territorio con otras que no le estén.

Según Fairlie (2011), los canales de transmisión de la industria minera de exportación al resto de la región son de dos tipos: (a) los directos, que son los posibles encadenamientos hacia atrás (compra de insumos a empresas proveedoras y contratación de mano de obra local) o hacia adelante (relaciones con las empresas que compran los minerales, específicamente las del mercado de destino, para la fabricación de bienes intermedios o finales); y (b) los indirectos, que resultan, por ejemplo, del incremento de las transferencias de canon y permiten que los gobiernos cuenten con mayores recursos para invertir en diferentes proyectos y en particular en obras de infraestructura (construcción de colegios, carreteras y facilidades hidráulicas, entre otros), hecho que dinamiza la actividad de construcción. La tendencia de los países en desarrollo, productores de materia prima para exportación, es beneficiarse sobre todo de la transmisión indirecta, hecho que suele incidir en que desarrollen un comportamiento de tipo rentista.

Los estudios hechos para los países en vías de desarrollo muestran que las ventajas comparativas de los clústeres en relación con la competitividad presentan, en su caso, algunas limitaciones. Narula (1993) señala, por ejemplo, que el enfoque de Porter asume que el proceso de innovación está implícito en las actividades de cada uno de los agentes que forman el clúster y que, sin embargo, este no necesariamente se da en el caso de los países en vías de desarrollo. En efecto, sus empresas, por lo general, adquieren equipos

importados y, muy rara vez, innovan o invierten en iniciativas que les permitan reproducir o adaptar los avances tecnológicos de los países industrializados. En otras palabras, los países en vías de desarrollo no suelen iniciar procesos de aprendizajes tecnológicos y, de hecho, algunas actividades económicas lo permiten menos que otras. Como resultado, la mayoría de clústeres en los países en vías de desarrollo tiende a estancarse y mantenerse a nivel de subsistencia (Albu, 1997).

En el caso de la actividad minera, dicha limitación se ve agravada por un rasgo característico de las industrias extractivas: estas no suelen generar encadenamientos productivos hacia adelante, es decir, le interesan los recursos como materia prima y no la creación de valor agregado, con lo que la posibilidad de innovación o conocimiento nuevo se ve seriamente limitada. De acuerdo con Buitelaar (2001), los encadenamientos hacia adelante son difíciles incluso para los países desarrollados, pues las materias primas no son susceptibles de diferenciación y, además, siempre existen otros países industrializados más eficientes y con mayor desarrollo tecnológico en el procesamiento de dichos recursos.

En tal sentido un dato central de la cadena de valor es que la única fase completa es la extracción primaria, mientras que la fase industrial es incompleta, llegando únicamente al bullón dorado que se exporta, para completar el proceso industrial básico de refinado fuera del país.

Al tratarse de recursos naturales extractivos, los esfuerzos e intereses comunes de las empresas y el resto de los actores en su búsqueda de sinergias que incrementen el nivel de competitividad de todos los actores participantes, deben incluir también la sostenibilidad del territorio y sus dinámicas de desarrollo. **Esto adquiere un interés estratégico para la actividad no solo para la Minería en San Juan sino para la actividad nacional⁴².**

Las variables principales que se han tomado en cuenta para la formulación y justificación de la hipótesis de la construcción de una plataforma tecnológica para el clúster minero son los siguientes:

1. Masa crítica empresarial

- a. Masa empresarial asimétrica (grandes mineras con pymes y micropymes) y un número creciente de empresas que la conforman.
- b. Exigencias de mayor especialización a partir de la maduración de la actividad.
- c. Alta localización de la actividad.

2. Potencial de crecimiento del negocio.

- a. Alto nivel de crecimiento por ser un negocio internacionalizado.
- b. Elevada tasa de crecimiento futura por demanda internacional.
- c. Combina posibilidades de empresas grandes con empresas medianas y chicas.
- d. Posibilidades de agregados de valor a nivel nacional con la creación de un mercado nacional de metales que actualmente no existe.

⁴² Desde la década del 90 que se inicia la minería moderna en el país son numerosos los territorios en Argentina que teniendo grandes recursos probados no se han puesto en producción debido al rechazo de las comunidades locales y a la ausencia de licencia social para operar, explicitadas en muchos casos por leyes que taxativamente prohíben la actividad. Generar un modelo de desarrollo sostenible basado en la minería de oro y plata es de mucha importancia para el futuro del país.

3. Ventaja competitiva del Clúster.

- a. Empresas Mineras presentan un alto nivel de conocimiento y especialización.
- b. Cuentan con estándares técnicos, ambientales y sociales para la operación.

POTENCIALIDADES GEOLÓGICAS DE SAN JUAN
Los estudios geológicos han señalado el gran potencial de minerales de alta calidad y accesibles. Confirman la especialización en oro y plata. Las nuevas soluciones ayudan a la exploración, extienden la vida útil de una mina y optimizan la recuperación, combinadas con las expectativas sociales de reciclaje y reutilización, todas desempeñan un papel central en la estrategia futura.

ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO
A medida que las economías emergentes continúan desarrollando sus sectores mineros, se requerirá apoyo para desarrollar habilidades, servicios y tecnologías aplicables para la explotación eficiente y sostenible de las reservas minerales. En las economías avanzadas, la mayor adopción de tecnologías digitales especializadas está dando como resultado una mayor colaboración, nuevos modelos de negocios y una feroz competencia por el talento.

DEMANDA GLOBAL SOSTENIDA
El aumento de la urbanización y el rápido desarrollo de las economías emergentes continuarán estimulando la demanda de recursos minerales. La rápida adopción de nuevas tecnologías de consumo también está cambiando la demanda de metales y minerales de alto valor y bajo volumen.

CADENAS DE VALOR E INNOVACION COMO NECESIDAD
Una caída en los precios de los productos, junto con el aumento de los costos, la presión de la legislación ambiental y las preocupaciones sobre la disminución de la productividad están obligando a la industria minera a centrarse en los costos operativos. La industria minera busca globalmente soluciones creativas e innovadoras para ser más productiva, sostenible y lograr un crecimiento financiero.

DIGITALIZACION AUTOMATIZACION
Las tecnologías digitales, el análisis de datos y la automatización, junto con una mayor movilidad y una mayor conectividad, están creando más oportunidades para la industria minera. Estas tecnologías conectadas están mejorando los resultados ambientales y de seguridad, aumentando la productividad y generando interrupciones en toda la cadena de valor minero y su ciclo de vida.

MINERIA MODERNA, TERRITORIO SOSTENIBLE Y RSE
Las compañías mineras avanzan hacia mejores prácticas y estándares más exigentes. La responsabilidad y el éxito ambiental mejoran las expectativas, fortaleciendo la participación de la comunidad y el apoyo a proyectos existentes y nuevos en el futuro. Las oportunidades de convergencia entre sectores de la economía y el apoyo a la diversificación crean nuevas oportunidades. Las lecciones aprendidas crean la base para nuevas estrategias entre empresas y comunidades.

4. Potencialidad de desarrollo de la cadena de valor, ocupación y tecnologías.

5. Factibilidad de la iniciativa del clúster.

Ámbito y dimensión del Clúster Minero San Juan

El clúster minero de la provincia de San Juan, basado en minería de metales, especializado en oro y plata se constituye como el más grande del país, por producción, por valor de exportación y por generación de empleo directo e indirecto en el sector.

Ya esfuerzo iniciados entre la Cámara Minera de San Juan, la GEMERA, las empresas mineras metalíferas del país, las grandes corporaciones como Techint, los pequeños industriales, la parte metalúrgica, la CASEMI, y la CGT buscaron potenciar a los proveedores sanjuaninos para abastecer a las grandes empresas instaladas en San Juan que compran productos en el exterior y al mismo tiempo exportar esa mercadería afuera del país.

La región de Cuyo aporta el 23,2% del valor agregado del sector en el año 2019, hecho que la posiciona en el segundo lugar. A su vez, dentro de ésta también se destaca el segmento metalífero, con una participación del 90,1% sobre el valor

agregado regional, para lo cual resulta fundamental el aporte de la provincia de San Juan.

Las empresas mineras importan maquinarias y servicios por un valor cercano a los 300 millones de dólares anuales (Datos Secretaria de minería de la Nación 2018). En este sentido el Gobierno de Argentina viene realizando un esfuerzo para sustituir importaciones por ejemplo la llamada **Mesa Técnica de Análisis de Sustitución de Importaciones**, donde se trabajan temas por ejemplo como la sustitución de las bombas para uso minero. Donde interviene la Cámara Argentina de Empresarios Mineros (CAEM), la Cámara Argentina de Proveedores Mineros (CAPMIN), la Cámara de Fabricantes de Máquinas y Equipos para la Industria (CAFMEI), IRAM como certificadora y las empresas productoras.

La Plataforma Tecnológica en San Juan de este tipo podría contribuir sin dudas, de forma organizada, al desarrollo de otras provincias o regiones del continente con actividad minera débil o en potencia, a partir de la experiencia generada con empresas que desarrollan actividades de extracción, metalurgia (concentración y fundición, realizándose la refinería fuera del país), comercialización y distribución de minerales y sus concentrados. La experiencia lograda en el territorio es un activo importante para desarrollar otras empresas de bienes y servicios que participan en cada etapa, exploración, construcción, operación y cierre y postcierre de mina.

Caracterización general: a) empresas mineras y b) empresas participantes de la cadena de valor. Estas últimas son: i. Empresas de exploración, ii. Proveedores de materia prima, iii. Constructoras de minas, iv. Proveedores de bienes y equipos, v. Proveedores de servicios en general.

Empresas de Exploración: Se divide en dos grupos: i. Mineras Junior, que esperan formar parte del proceso de producción y, ii. Empresas de exploración minera, se dedican solo a la exploración y luego transfieren sus derechos.

Proveedores de materias primas: proveen materiales para la construcción, explosivos. A veces se encuentran ordenadas integradas horizontalmente hacia atrás formando parte de las empresas internacionales de construcción llave en mano.

Construcción de Mina: i. Empresas llave en mano extranjeras, ii. Ingeniería, construcción y montaje, iii. Contratistas mineros. La combinación de ii y iii generan más desarrollo local en las cadenas de valor.

Proveedores de bienes y equipos: Brindan maquinaria y equipo para la construcción y explotación de la mina. En general son internacionales o nacionales con representantes locales en el mejor de los casos. También están aquellos que operan directamente.

Proveedores de servicios: En general las actividades que las mineras deciden tercerizar son: i. Servicios de perforación, ii. Certificadoras (ejemplo seguridad), iii. Consultoras (especializados en impacto ambiental o servicios comunitarios). Iv. Alimentación, v. Obras civiles.

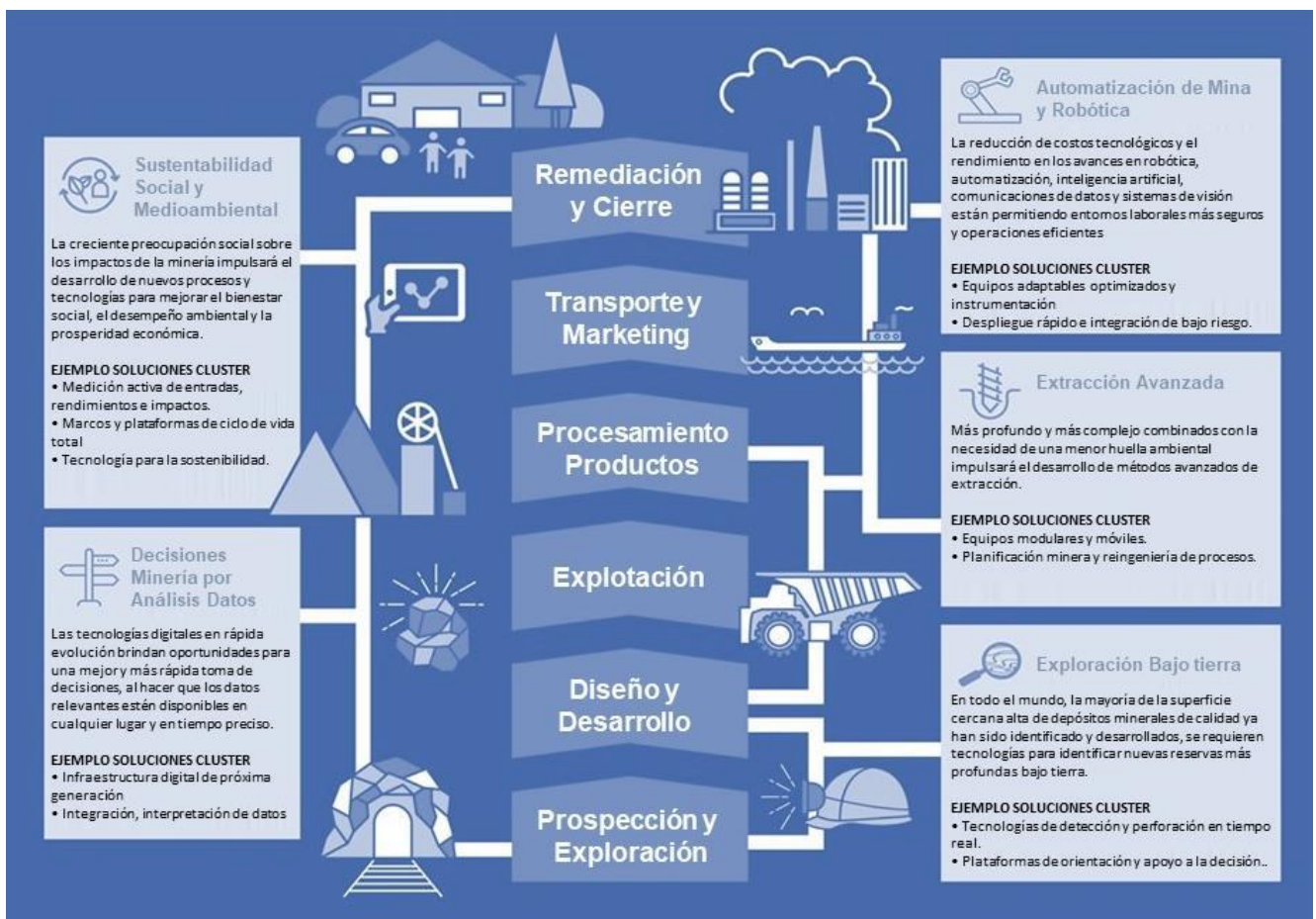
Explotación y comercialización: se pueden considerar dos industrias que a veces coinciden en una misma empresa y a veces no: i. industria extractiva e ii. Industria de procesamiento y un conjunto de agentes que se encargan de intermediaciones (transporte, exportadores, otros).

Los agentes efectivamente radicados en el territorio son:

a. **Empresas grandes mineras ciclo completo**, en generales multinacionales

- b. **Empresas medianas ciclos parciales:** Extraen mineral y lo procesan parcialmente.
- c. **Empresas nacionales medianas-pequeñas:** dedicadas exclusivamente a la extracción, tercerizan procesamiento y comercialización.
- d. **Empresas de procesamiento de mineral:** Se dedican solo a prestar servicios de procesamiento de mineral donde se destacan los procesos de fundición y refinación.
- e. **Traders y comercializadores.** Los traders cobran una comisión por la gestión de ventas. Los comercializadores por la diferencia de precio entre compra y venta.
- f. **Asociación de trabajadores.**
- g. **Gobiernos,** según la jurisdicción y administración Pública. Regula y promueve actividades.
- h. **Universidades e institutos de investigación y asistencia técnica.** UNSJ, INTI, INTA, CONICET.





Potencialidad para la Plataforma Tecnológica Minera San Juan para la Internacionalización

País Región	Fortaleza Detectada	Potencialidad de Cooperación (acuerdos instrumentos conjuntos)
China Provincia Shandong	<ul style="list-style-type: none"> a. Provincia Económicamente muy importante principal productora Oro de China. b. Shandong Gold Group es una empresa china de extracción de oro de propiedad estatal dependiente del gobierno provincial de Shandong. c. Shandong Gold Group compro la mitad de la mina Veladero de San Juan. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollo de oportunidades entre Gobiernos (Shandong Gold Group es de propiedad provincial) b. Desarrollo de proveedores tecnología innovación y servicios para otras operaciones en el país. c. Financiamiento de nuevos proyectos. d. Creación de Centros de I+D+i binacionales.
Países Nórdicos Suecia, Noruega y Finlandia	<ul style="list-style-type: none"> a. Avanzada legislación proteccionista del medio ambiente que obliga a las empresas mineras y prestadoras al desarrollo de tecnología y servicios adecuadas a ella. b. Diversidad de empresas tecnológicas de punta para generar asociaciones para el desarrollo y aplicación en el territorio nacional y como socios para proyectos latinoamericanos. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Legislación que por su contenido obliga al desarrollo de empresas tecnologías propias para la protección del trabajador y del medioambiente. b. Capacidades tecnológicas para realizar acuerdos entre sectores con demandas puntuales de necesidades de tecnología y servicios.
Australia	<ul style="list-style-type: none"> a. Segundo mayor productor de Oro del Planeta detrás de China. b. Modelo de desarrollo publico privado para crear y potenciar el mercado de equipos, tecnología y servicios mineros (METS). c. Desarrollo de Tecnología de la información y operativa con aplicación de la próxima generación 	<ul style="list-style-type: none"> a. Colaboración e intercambio con el sector de servicios profesionales y técnicos y expertos del sector con experiencia operativa en la nueva tecnología introducida en la explotación minera. b. Fabricación de equipos técnicos para aplicar en proyectos conjuntos. c. Participar de ensayos de aplicabilidad para puestos de trabajo y competencias que permitirán la automatización y la

de tecnología: desde aplicaciones de software tradicionales y sistemas de automatización, inteligencia artificial, aprendizaje automático, big data e integración en tiempo real.

integración de equipos semiautónomos y totalmente autónomos en la cadena de valor de la minería, incluidas las plataformas de interoperabilidad y la habilitación de datos.

Canadá	<ul style="list-style-type: none"> a. Por países, Canadá es el que más empresas mineras aporta a la lista de las 20 primeras multinacionales del mundo minero, con cinco. b. Las empresas canadienses poseen proyectos en Argentina conocen el potencial del territorio y sus oportunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Cooperar en la legislación compartida para la aplicación de los roles y responsabilidades de las multinacionales mineras en todo el ciclo de vida de la cadena y posterior cierre y post cierre de minas. b. Buscar con las empresas multinacionales una oferta de proyectos identificados y/o a identificar en una plataforma común.
Suiza	<ul style="list-style-type: none"> a. La mayor parte del oro del mundo un 70% del total pasa por Suiza, siendo la principal fuente de ingresos por exportación del país. Un negocio con un valor de entre 70 000 y 90 000 millones de dólares anuales. El oro que llega a Suiza no está refinado y se procesa en las refinerías del país. b. Suiza es el mayor centro de refinación de oro del mundo y un importante punto de tránsito, por lo que sus datos ilustran las tendencias del mercado global. 	<ul style="list-style-type: none"> a. La trazabilidad es un punto fuerte donde Argentina potencialmente está excluido por no ser de origen artesanal el oro como en el caso de Perú o Bolivia. b. Colaborar en Latinoamérica en el marco de la cooperación Sur Sur para que el sector industrialice su producción y alcance nuevos estándares en normas internacionales de producción. c. Proponer refinerías locales con acuerdos de estándares internacionales.

La Plataforma Medicamentos y la Competitividad del Sector en los Estados Unidos

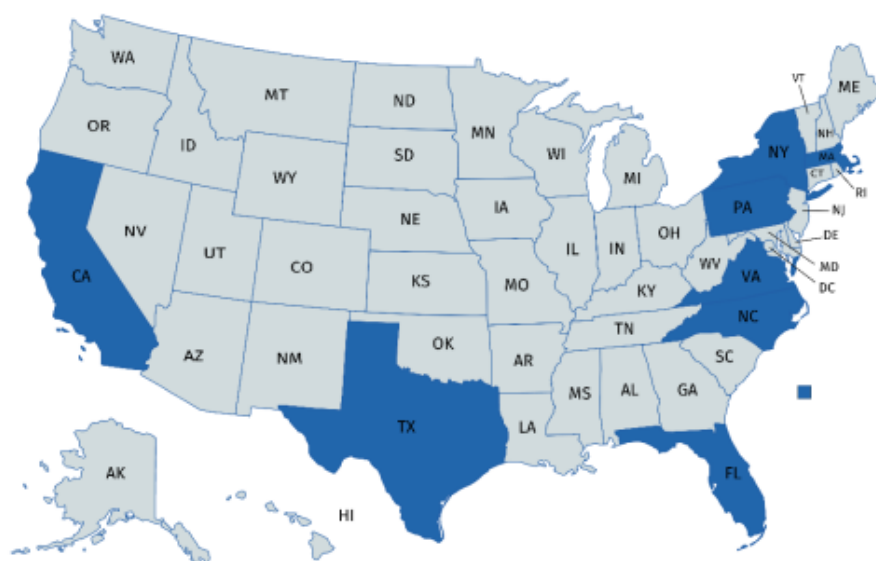
Estados Unidos representa uno de los entornos más favorables para el desarrollo y la comercialización de productos biotecnológicos y farmacéuticos. Entre sus fortalezas destacan: un sistema de propiedad intelectual que fomenta la innovación mediante patentes y protección de propiedad intelectual, un riguroso sistema regulador, la mayor investigación científica impulsada por instituciones académicas, décadas de financiación del gobierno para la investigación y mercados capitales sólidos.

Por ello, Estados Unidos también atrae la mayoría de las inversiones globales de capital de riesgo para empresas biofarmacéuticas de nueva creación. Estados Unidos es líder mundial en biotecnología, productos farmacéuticos y dispositivos médicos y la demanda de estos productos en el país es creciente. Así, en el periodo 2020-2024 se prevé que los ingresos del sector de la biotecnología aumenten con una tasa anual del 1,9%, alcanzando los 123,7 mil millones de dólares en 2024.

Las empresas farmacéuticas seguirán siendo las de mayor crecimiento en el mercado de la biosalud. El envejecimiento de la población impulsará la expansión del mercado de diagnóstico y ortopédico, mientras que los actuales proyectos de investigación en biofármacos supondrán grandes avances para el área de investigación.

Las áreas metropolitanas en las que se concentra la mayor actividad del sector de la biotecnología en el país son: Boston, San Diego, San Francisco, Washington DC, Nueva York, Chicago, Los Ángeles, Filadelfia y Raleigh. Los 6 estados con mayor presencia de estas empresas son: California (20%), Massachusetts

Distribución geográfica de las empresas biotecnología en Estados Unidos



(6,0%), Texas (5,4%), Florida (4,9%), Nueva York (4,8%) y Carolina del Norte (3,6%), que suman el 41,1% del total de la presencia de empresas de biotecnología en Estados Unidos.

El mercado de la biotecnología se caracteriza por una gran fragmentación, con una mayoría de empresas de tamaño pequeño (con menos de 50 empleados) y una gran concentración de la cuota de mercado dividida entre unos pocos gigantes empresariales farmacéuticos, químicos y agrícolas. El 74,4% de la cuota de mercado de la biotecnología se reparte entre los cinco principales productores del sector: Genentech Inc., AbbVie Inc., Amgen Inc., Gilead Sciences Inc. y Bayer AG.

La balanza comercial de Estados Unidos en el sector de la biotecnología y el subsector salud muestra que es un país netamente importador. En primer lugar, los productos de biosalud que más se importan son los farmacéuticos, y en 2020 se espera que estas importaciones representen el 44% de la demanda interna. En los últimos cinco años, se estima que las importaciones han aumentado con una tasa anual del 6%, alcanzando los 119,1 mil millones de dólares en 2020. El primer país origen de dichas importaciones es Irlanda, con un 24,9%, seguido de Alemania (11,9%), Suiza (10,9%) y Reino Unido (4,7%).

En segundo lugar, se encuentran los dispositivos médicos, siendo también productos de biosalud de gran importancia y cuya demanda se ha mantenido constante durante los últimos años. Dicha demanda proviene de forma directa de los proveedores de atención médica y, de forma indirecta, de sus pacientes. Por lo tanto, las ventas dependen principalmente de las tendencias de la población y la edad de los pacientes, que determinan el número total de visitas al hospital o al médico en un año, y del acceso de los pacientes a la cobertura del seguro.

En este segmento se incluyen, por un lado, los instrumentos y aparatos médicos, quirúrgicos, dentales y veterinarios no electrónicos como las jeringas, los aparatos de anestesia, los equipos de transfusión de sangre, los catéteres, las pinzas quirúrgicas y los termómetros médicos. Y, por otro lado, el equipo médico de tipo tecnológico, como los aparatos electromédicos y electroterapéuticos (equipos de imágenes de resonancia magnética, equipos médicos de ultrasonido, marcapasos, audífonos, electrocardiógrafos y equipos endoscópicos electromédicos), y aparatos y tubos de irradiación para su aplicación en el diagnóstico médico, la terapia médica, y los sectores industrial, de investigación y evaluación científica.

Es preciso fomentar las relaciones comerciales entre la provincia de San Juan y Estados Unidos en el sector de biosalud dado que la entrada en el mercado requiere acceso a financiación y el cumplimiento de un sistema regulatorio muy riguroso. Por ello, las claves de éxito para una empresa del sector que quiere establecerse en Estados Unidos son: la capacidad para recaudar financiación, el cumplimiento de las normas, la capacidad de innovación, el acceso a profesionales altamente cualificados con talento creativo, y la especialización.

En general, seis factores son determinantes para que las empresas de biotecnología se establezcan en un área: disponibilidad de capital riesgo y emprendimiento local, disponibilidad de fondos del gobierno federal o del estado,

grado de regulación para las empresas e impuestos, acceso a la investigación a través de las universidades y las agencias del gobierno, proximidad de profesionales altamente cualificados, proximidad de grandes empresas privadas de sectores relacionados y proximidad de áreas con investigaciones desarrolladas en temas complementarios. Por ello, los estados de mayor concentración son: California, con una concentración de entre el 10% y el 20%, y Texas, Missouri, Illinois, Michigan, Ohio, Nueva York, Pennsylvania y Florida, con una concentración de entre un 3% y un 10%.

California

California es el estado donde más empresas de biotecnología están establecidas, aproximadamente el 20%, y generan más ingresos que en cualquier otro estado. El estado aporta grandes fondos para investigación y es el segundo estado con mayor concentración de distribuidores del sector (18,9%) y de hospitales comunitarios, con el 6,9% del total de 5.198. Como se puede observar en el siguiente gráfico, el número de empresas del sector ha aumentado en los últimos años.

En 2018, las empresas de California tenían 1.332 fármacos en proceso de desarrollo. De éstos, 433 estaban destinados a tratar el cáncer, 134 las afecciones del sistema nervioso central y 123 las enfermedades infecciosas. Además, en 2017 y 2018 estas empresas obtuvieron 28 aprobaciones aceleradas de la FDA con el fin de que los pacientes en estado crítico pudieran recibir los fármacos en la mayor brevedad posible. El sector se organiza principalmente en clústeres. Los dos más grandes y de reconocimiento internacional están en San Diego, y en la Bay Area, San Francisco. Estas dos ciudades son especialmente atractivas para los inversores, debido a la gran cantidad de empresas e instituciones de biotecnología que están establecidas geográficamente cerca entre sí, así como otras empresas relacionadas con las actividades de su cadena de valor.

El clúster de San Diego, en concreto, está respaldado por acciones de lobby de Biocom, la Asociación de California de Ciencias de la Vida, con más de 550 empresas asociadas, de las cuales 400 son empresas de biotecnología del área de San Diego. A continuación, se muestra un gráfico con la distribución del empleo en los diferentes clústeres del estado. La suma total corresponde solo a los empleos directos, ya que existían otros 647.000 empleos indirectos relacionados con el sector.

Distribución del empleo por clústeres en California, en 2017



Fuente: califesciences.org

Este entorno empresarial atrae, por un lado, la financiación mediante capital riesgo, y por otro, las operaciones de fusiones y adquisiciones. Tal y como se puede observar en los siguientes gráficos, aunque el volumen de la inversión capital riesgo disminuyó entre 2017 y 2018 tanto para el país como para el estado, la mayor partida se concentró en el estado de California, en el sector de biosalud, sobre todo en las empresas de biotecnología y de dispositivos médicos que estaban en fase de expansión. En cambio, la mayor actividad de fusiones y adquisiciones se produjo en las empresas de bio farma, así como las que se dedican al desarrollo de dispositivos médicos, a la I+D y a los productos para diagnóstico.

Massachusetts

El estado de Massachusetts está apostando por el sector de ciencias de la vida. Entre 2010 y 2019, la presencia de empresas del sector en el estado aumentó en un 70%, incrementando con ello el número de empleos relacionados con el sector en un 35%. Así, en 2019, como se observa en el siguiente mapa, el área de Cambridge - Boston destaca por acoger el mayor número de empresas de biotecnología, más de 500 así como 4 de los 5 hospitales más importantes de Estados Unidos y 48 centros formativos.

Distribución del sector de ciencias de la vida en Massachusetts, en 2019



Fuente: Massachusetts Biotechnology Council

Estas empresas tienen diversos fármacos en proceso de desarrollo, y en 2019 concretamente tenían un total de 2.253, de los que 27 estaban pendientes de la aprobación final de la FDA. Aun así, un total de 1009 estudios estaban en fase preclínica, lo que indica que Massachusetts es un territorio principalmente de I+D, con la mayoría de estudios en fases muy tempranas. Dichos estudios abarcan diferentes áreas terapéuticas, entre las que destacan la oncología y la neurología.

El esfuerzo tanto del estado como de las empresas para el desarrollo local del sector es un importante tractor de la inversión, y muestra de ello es que es el segundo estado, después de California, que más financiación estatal recibe a través de la National Institute of Health (NIH), alcanzando casi los 3 mil millones de dólares en 2018. Pero, además, la financiación mediante capital riesgo ha ido en aumento en los últimos años, y las empresas de biofarma del estado recibieron un total de 4,8 mil millones de dólares en 2018, y 1,5 mil millones de dólares en la primera mitad de año del 2019. De ésta, el 63% la reciben empresas ubicadas en la ciudad de Cambridge, seguidas de las de Boston, Waltham, Bedford y Newton.

Por último, cabe destacar la presencia del Massachusetts Life Sciences Center, una agencia semipública de desarrollo económico e inversión con la misión de apoyar el crecimiento y el desarrollo del sector en el estado. A través de iniciativas de financiación público-privadas apoya proyectos de innovación, I+D, producción y comercialización de las áreas de biofarma, dispositivos médicos, diagnóstico y

salud digital. Además, por su naturaleza semipública también ofrece programas de financiación para iniciativas innovadoras que promuevan desarrollo económico y laboral en Massachusetts.

Texas

Texas es una de las grandes economías de Estados Unidos, y ofrece un entorno muy favorable para el establecimiento y desarrollo de las empresas del sector. Por ello, actualmente acoge a más de 4.000 empresas de biociencias e investigación, con más de 100.000 empleados. Entre estas empresas se encuentran Kimberly-Clark y Celanese, dos de las que se incluyen en el listado "Top 500 Fortune", que enumera las 500 empresas con mayores ingresos del mundo. Además, también alberga a empresas líderes del sector, como Abbott, Allergan, Galderma, Johnson & Johnson, McKesson y Novartis, y tiene una alta concentración de distribuidores del sector, con un 6,1% del total de Estados Unidos.

A nivel hospitales, además de tener la mayor concentración de hospitales comunitarios (en 2018 acogía el 10% de los 5.198) está el Texas Medical Center (TMC): el complejo médico más grande del mundo. Éste a su vez tiene el hospital infantil más grande del mundo, el Texas Children's Hospital, y el hospital oncológico más grande del mundo, el MD Anderson Cancer Center.

Además, recientemente ha anunciado la incorporación del TMC3, un nuevo campus de investigación traslacional que servirá como piedra angular para los avances biomédicos del TMC. En cuanto a formación, cuenta con once universidades de medicina a las que pronto sumará dos más, y dos centros de preparación para el doctorado en Medicina. El primero en crearse fue la Dell Medical School de la University of Texas Austin, inaugurada en 2016 y es, de los últimos 50 años, el primer centro que se crea completamente a través de una universidad de investigación de primer nivel de Estados Unidos. El segundo, es el TCU and UNTHSC School of Medicine, creado en 2019 por las universidades Texas Christian University y The UNT Health Science Center, en la ciudad Fort Worth, al norte del estado.

En lo que respecta a la inversión del estado en el sector, cabe destacar que Texas está impulsando la innovación en la investigación del cuidado de la salud, y sus gastos anuales en I+D suman 5,3 mil millones de dólares y tiene 23.701 ensayos clínicos en curso. En 2015 el gobierno lanzó el programa de subvenciones Governor's University Research Initiative (GURI) con el objetivo de atraer a los mejores investigadores. Y hasta la fecha, ha otorgado 45,5 millones de dólares para atraer y reclutar a 14 investigadores destacados en campos como la biología molecular y la genética animal. En 2016, la junta de dirección de la University of Texas aprobó un presupuesto de 30 millones de dólares, el doble del año anterior, para reclutar a los mejores profesores para sus áreas de ciencias de la salud a través de su Programa STARS (Science and Technology Acquisition and Retention).

Por último, Texas es líder a nivel nacional en la investigación del cáncer, principalmente por su compromiso de 3 mil millones de dólares con el Cancer

Empresas de ciencias de la salud en Texas

TOP LIFE SCIENCE COMPANIES IN TEXAS

Select firms with corporate management, research or manufacturing facilities in the state.



Fuente: businessintexas.com

Prevention and Research Institute of Texas (CPRIT). Además, tiene cuatro centros designados por el National Cancer Institute.

Florida

El estado de Florida también tiene una fuerte presencia del sector de biotecnología y biosalud, con más de 400 empresas de biotecnología, 350 de farmacéutica y 690 de desarrollo médico. Además, su situación geográfica le permite ser uno de los puntos más accesibles de Estados Unidos por tierra (con largas autopistas y casi 5.000km de vías ferroviarias), mar (con 15 puertos marítimos) y aire (con 20 aeropuertos comerciales), lo que permite que el despliegue del sector se extienda a lo largo de la península.

Es por ello también que tiene una de las mayores concentraciones de distribuidores del sector (8,5%). La mayor concentración de las empresas y de los profesionales se encuentra en las ciudades de Orlando, Miami y Tampa para ambos casos. El gran desarrollo del sector atrae a su vez mayor financiación.

2018 y el inicio de 2019 han sido los años de mayor financiación mediante capital riesgo para el sector de biosalud en Florida. Con un crecimiento del 85% sobre el 2017, en 2018 alcanzó los 269,8 millones de dólares, con una media de 18 millones de dólares por acuerdo, y en el tercer trimestre de 2019 la financiación alcanzaba el 80% de esa cifra.

Nueva York

A través de la inversión estratégica en investigación, desarrollo y producción de biofarmacéutica, dispositivos y métodos de diagnóstico, el estado de Nueva York impulsa la creación de soluciones vanguardistas para el sector sanitario. Es el segundo estado con mayor número de empleos en biociencias y con mayor concentración de empresas distribuidoras del sector, seguido de California, con un 10,3%.

Ha recibido 2,6 mil millones de dólares del fondo del National Institutes of Health, y junto con una amplia gama de programas de desarrollo económico y asociaciones público-privadas está haciendo crecer su área de biociencias. Por un lado, a través de Life Science Initiative valorada en 620 millones de dólares, Nueva York está expandiendo su capacidad para comercializar las investigaciones y estimulando el crecimiento de un clúster de investigación de ciencias de la vida con proyección mundial. Esta iniciativa incluye 100 millones de dólares para ampliar el Excelsior Jobs Program de créditos fiscales reembolsables; 100 millones de dólares para un nuevo crédito fiscal de I+D en ciencias de la vida; y 320 millones de dólares en subvenciones estatales para apoyar el desarrollo del laboratorio húmedo y el área de innovación, para apoyar operaciones y como capital de inversión para empresas del sector que están en su etapa inicial.

Además, también incluye otros 100 millones de dólares para la inversión en el sector privado. Por otro lado, el Empire Discovery Institute, con la University of Rochester, la University at Buffalo y el Roswell Park Cancer Center como instituciones fundadoras, acelerará el paso de la investigación y desarrollo de productos al mercado. Además, el Centro Wadsworth de Nueva York, uno de los principales sistemas de salud pública del país, se está asociando con empresas biofarmacéuticas de carácter mundial para crear soluciones comerciales que aborden problemas críticos de salud pública, incluida la enfermedad de Lyme, una de las enfermedades infecciosas con más rápido crecimiento del país.

Otro agente del sector que juega un papel fundamental en el desarrollo de la innovación, son las incubadoras empresariales. Una de las más importantes es JLABS@NYC, la nueva instalación de aproximadamente 2.800 m² de Johnson & Johnson Innovation LLC ubicada en el SoHo. Es una colaboración con el New York Genome Center y ya acoge a más de 24 start-ups de biociencia. Y al norte de la ciudad, en el bajo condado de Westchester, BioInc@NYMC también apuesta por el potencial de colaboración de las empresas de biociencia establecidas y emergentes. Ubicada en el campus de la Facultad de Medicina de Nueva York, en Valhalla, la incubadora ofrece espacio de oficina compartido y espacio de laboratorio húmedo totalmente equipado a un precio asequible. De esta forma, permite que start-ups con alto potencial y un capital mínimo tengan acceso a recursos de primera categoría.

Carolina del Norte

Carolina del Norte, con el 3,6% de las empresas de biotecnología de Estados Unidos y el 2% de los hospitales comunitarios del país, tiene cada vez más peso en el sector por la reconocida Región del "Research Triangle Park", el mayor parque de investigación de Estados Unidos, el cual está comercializado por la organización de desarrollo económico Research Triangle Regional Partnership.

Se encuentra en un área de aproximadamente 2 millones de habitantes, más de 7.000 empresas, de las cuales más de 700 son internacionales y con la tasa de impuestos a la actividad empresarial más baja de Estados Unidos, de un 2,5%. Alberga empresas principalmente de los sectores de fabricación avanzada, ciencias de la vida, tecnología, tecnología para la agricultura sostenible y tecnología limpia (o verde, de menor impacto medioambiental). Concretamente, alberga 569 empresas del sector de Ciencias de la Vida, desde start-ups hasta multinacionales, de las que algunas se dedican solo a la investigación y otras a la producción de fármacos terapéuticos.

Además, emplea a más de 24.000 profesionales del sector, lo que supone un 2.5% del empleo de la región, con una tasa anual de crecimiento del 12%. El salario anual medio es de 142.900 dólares. Por ello, Carolina del Norte es el mayor productor de vacunas de Estados Unidos y a nivel mundial tiene la mayor concentración de organizaciones de investigación por contrato (contract research organizations).

En este estado están ubicadas tres universidades de investigación de primer nivel: North Carolina State University (Raleigh), Duke University (Durham) y University of North Carolina (Chapel Hill). Estas universidades han ayudado a atraer cerca de 3 mil millones de dólares anuales de fondos federales para I+D y a lanzar cientos de start-ups. Además, en la Triangle Region, hay otros centros de enseñanza superior (colleges), centros de enseñanza comunitarios y universidades, que suman un total de 17, y trabajan de forma directa con las empresas y desarrolladores económicos de la Región para que la enseñanza ofrecida, y por lo tanto los sus estudiantes, estén orientados a las necesidades actuales y del futuro.

La gran concentración de universidades, organizaciones de investigación y compañías tecnológicas crean el ecosistema perfecto para nuevas empresas y empresarios que a su vez atraen inversiones de capital riesgo tanto locales como globales. En 2019, las start-ups del Triangle Region recaudaron más de 2 mil millones de dólares de capital riesgo, que representaron el 89% del total obtenido en Carolina del Norte, a través de 159 acuerdos, que fueron el 77% de los acuerdos totales también de Carolina del Norte.

PERSPECTIVAS Y OPORTUNIDADES DEL SECTOR

Estados Unidos es un mercado que ofrece enormes oportunidades en todos los sectores. Es la primera economía del mundo y representa una cuarta parte del PIB mundial, con un clima de negocios muy dinámico gracias a su regulación pro-business y mano de obra cualificada, innovadora y flexible.

Estados Unidos es líder mundial en biotecnología y productos farmacéuticos y la demanda de estos productos en el país es creciente. Así, en el periodo 2020-2024 se prevé que los ingresos del sector de la biotecnología aumenten con una tasa anual del 1,9%, alcanzando los 123,7 mil millones de dólares en 2024.

Las empresas farmacéuticas seguirán siendo el mayor subsector de la biotecnología, principalmente por el crecimiento de su mercado. El envejecimiento de la población impulsará la expansión del mercado de diagnóstico, mientras que los actuales proyectos de investigación en bio fármacos y biocatalizadores supondrán grandes avances para el área de investigación.

A nivel de país, el sector está bien posicionado para seguir aprovechando los beneficios de las últimas normas legales que se han aprobadas recientemente. La "Patient Protection and Affordable Care Act" proporciona exenciones fiscales a las pequeñas empresas biotecnológicas, simplificando algunos aspectos reglamentarios, y en algunos casos reduciendo el coste asociado a la investigación y los ensayos clínicos (concretamente con el Therapeutic Discovery Project Credit).

Además, su vía de aprobación para productos biológicos biosimilares (Approval Pathway for Biosimilar Biological Products) también permite que los productos biológicos (aquellos productos terapéuticos que producen muchas empresas biotecnológicas) tengan la exclusividad de comercialización durante 12 años tras la aprobación de la FDA.

Esto permite a los inversores prever el potencial de ventas de los productos que están en desarrollo. También se prevé un aumento del comercio internacional en los próximos cinco años. En el periodo 2020-2024 se espera que las exportaciones crezcan con una tasa anual de 0,9% alcanzando los 20,3 mil millones de dólares en 2024.

En cuanto a las importaciones se prevé un crecimiento anual del 1,7% en el mismo periodo, alcanzando los 42,1 mil millones de dólares en 2024. Al mismo tiempo, es probable que los inversores estadounidenses busquen oportunidades de producción en la Unión Europea y América Latina debido a los altos costes estructurales en Estados Unidos.

A pesar de la creciente incertidumbre de los inversores, no se espera que afecte especialmente a este sector, ya que su fortaleza y rentabilidad lo siguen haciendo atractivo para la inversión. Tras la crisis provocada por el coronavirus, se espera un aumento de la demanda del sector salud en general: biotecnología, sector farmacéutico, dispositivos médicos, salud digital, tercera edad e innovaciones en el sector.

Tras la pandemia COVID-19, se han generado y reforzado una serie de programas y plataformas que ofrecen oportunidades para las empresas del sector. Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA) Forma parte del US Department of Health and Human Services. BARDA impulsa los productos regulados por la FDA que pueden utilizarse en caso de emergencia

sanitaria, desde la investigación hasta la aprobación de la FDA y su inclusión en la Reserva Estratégica Nacional.

Este apoyo incluye financiación, asistencia técnica y servicios básicos, que van desde una red de organizaciones de investigación clínica hasta los Centros de Innovación en Desarrollo y Fabricación Avanzados, y una red de fabricación final. Hasta la fecha, BARDA ha apoyado 42 aprobaciones de la FDA y busca colaboración en productos o tecnología que puedan ayudar en las áreas de diagnóstico, tratamiento o defensa frente al COVID-19.

Conclusiones

1. El estudio conto con una importante predisposición y colaboración permanente de las autoridades y miembros de la SECITI, como de los ministros, funcionarios y la gobernación de la Provincia de San Juan permitiendo alcanzar importantes resultados. Su alcance fue originado en parte de las necesidades y voluntades que detecto el gobierno en las instancias participativas del denominado Acuerdo San Juan y de los Objetivos de Desarrollo Sustentable ODS 2030 de las Naciones Unidas adecuados a la realidad de la provincia de San Juan.
2. El anteproyecto de Ley propuesto por el Equipo Técnico del proyecto fue construido participativamente junto a los actores claves del sistema sanjuanino de ciencia, tecnología e innovación quienes participaron masivamente de las encuestas diseñadas a tal fin y de las entrevistas en profundidad, tanto del sector público, como del sector privado y social.
3. Las entrevistas en profundidad con las máximas autoridades del sistema científico, tecnológico nacional. Ministro de Ciencia y Tecnología de la Nación, Presidente de la Agencia Nacional de I+D+i, Presidente del INTI, el INTA, las Universidades, entre otras, como los ministros de la provincia de San Juan y los máximos funcionarios que participaron de las entrevistas, posibilitaron enriquecer el proceso que compatibilizo los lineamientos nacionales con los provinciales y la necesidades departamentales y municipales del territorio de San Juan.
4. La Ley fue presentada por el Gobierno de la Provincia y las autoridades de la SECITI a la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan bajo el Mensaje 0093 Expediente N°1738_210906_181717 acompañando el Coordinador del Estudio, Mge. Rubén Zarate a la presentación de la misma al conjunto de los legisladores con la presencia de las máximas autoridades de la provincia.
5. El Estudio incorporo una serie de pilares o ejes en lo que propuso como Estrategia del Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (EPCTI) que contempla el diseño de las denominadas Plataformas Tecnológicas en ocho (8) sectores estratégicos identificados con mayor potencialidad de desarrollo territorial e innovación provincial. La propuesta fue abiertamente incorporada por la SECITI con una idea de fortalecer el futuro Polo de I+D+i provincial.
6. El actual Informe presenta una serie de estrategias necesarias consideradas por el Equipo Técnico que consolidarían la internacionalización de las Plataformas Tecnológicas propuestas, dotando a la provincia de un mayor grado de innovación y desarrollo científico tecnológico para generar bienestar y mayor calidad de vida a todos los sanjuaninos.

LINK A NOTAS DE PRENSA PUBLICACIONES DEL ESTUDIO

<https://sisanjuan.gob.ar/ciencia-tecnologia-e-innovacion/2021-08-06/34116-avanza-la-planificacion-y-diseno-de-la-estructura-de-red-del-polo-cientifico-y-tecnologico-de-la-provincia-y-el-plan-de-internacionalizacion-de-la-ciencia-local>

<https://sisanjuan.gob.ar/ciencia-tecnologia-e-innovacion/2021-05-27/32242-continua-avanzando-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-de-la-provincia-de-san-juan>

<https://sisanjuan.gob.ar/ciencia-tecnologia-e-innovacion/2021-05-19/32076-san-juan-avanza-con-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion>

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Diario de Cuyo

Presentan un proyecto de ley de Ciencia y Tecnología en Diputados

<https://www.diariodecuyo.com.ar/politica/Presentan-un-proyecto-de-ley-de-Ciencia-y-Tecnologia-en-Diputados-20210914-0121.html>

Tiempo de San Juan

Crearán una agencia provincial para desarrollar la ciencia y técnica en San Juan

<https://www.tiempodesanjuan.com/politica/2021/9/14/crearan-una-agencia-provincial-para-desarrollar-la-ciencia-tecnica-en-san-juan-323175.html>

Diario La Provincia

Presentaron el proyecto de Ley de Ciencia y Tecnología

<https://www.diariolaprovinciasj.com/politica/2021/9/14/presentaron-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-tecnologia-160029.html>

Diario el Zonda

Presentaron el proyecto de Ley de Ciencia y Tecnología

<https://www.diarioelzondasj.com.ar/presentaron-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-y-tecnologia/>

Voces Paralelas

Se presentó el Proyecto de Ley de Ciencia y Tecnología en la Cámara de Diputados de San Juan

<https://vocesparalelas.com.ar/sitio/se-presento-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-y-tecnologia-en-la-camara-de-diputados-de-san-juan/>

Cámara de Diputados

Presentación oficial del proyecto de Ley de Ciencia y Tecnología

<https://diputadosanjuan.gob.ar/prensa/item/10005-presentaron-el-proyecto-de-ley-de-ciencia-y-tecnologia-que-estructurara-un-sistema-provincial-de-articulacion>

Diputado Horacio Quiroga

<https://www.facebook.com/horaciojuan.quiroga/posts/386877359549532>

Bibliografía:

Ahedo, Manuel (2012). Repensando los Estudios de Sistemas de Innovación. El Sistema Catalán de Innovación como Caso Estratégico de Investigación. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, vol. 188, nº 753 enero-febrero, pp. 49-62.

Arciénaga, Antonio A. (2006). *Modelo Argentino de Innovación*. La Plata: Comisión de Investigaciones Científicas.

Arocena, R. y Sutz, J. (1999). Mirando los Sistemas Nacionales de Innovación desde el Sur. Disponible en www.oei.es, Sala de Lectura de CTS+I (fecha de acceso 12/10/04). Papel presentado en la Conferencia “Sistemas Nacionales de Innovación, Dinámica Industrial y Políticas de Innovación”, organizado por la Danish Research Unit on Industrial Dynamics (DRUID) en Aalborg, Dinamarca, 9-12 de junio de 1999.

Asheim, B., and Isaksen, A. (1997). Location, Agglomeration and Innovation: Towards Regional Innovation Systems in Norway? *European Planning Studies*, vol. 5, nº 3, pp. 299–330.

Asheim, Bjørn T., Isaksen, Arne and Tripl, Michaela (2021). The Role of the Regional Innovation System. Approach in Contemporary Regional Policy: Is it still relevant in a Globalised World? Included in González-López and Asheim (2011, eds.).

Bartocci Liboni, Lara; Oranges Cezarino, Luciana; Chiappetta Jabbour, Charbel J., Garcia Oliveira, Bruno and Oliveira Stefanelli, Nelson (2019). Smart industry and the pathways to HRM 4.0: implications for SCM. *Supply Chain Management: An International Journal*, <https://doi.org/10.1108/SCM-03-2018-0150>

BMAS (2015). *Re-Imagining Work: White Paper Work 4.0*. Berlin: Federal Ministry of Labour and Social Affairs.

Braczyk, H. J., Cooke, P., and Heidenreich, M. (1998). *Regional Innovation Systems. The role of Governance in a Globalised World*. London: Routledge.

Cooke, P. (1992). Regional Innovation Systems: Competitive Regulations in the New Europe. *Geoforum*, vol. 23, nº 3, pp. 365–382.

Costamagna, Pablo; Lepratte, Leandro; Gutiérrez, María Cecilia y Delbón, Samuel (2018). Sistemas Regionales de Innovación, diálogo con el Desarrollo Territorial y la Investigación Acción a partir del caso Rafaela (Argentina). Incluido como Capítulo 1 en “Planificación del desarrollo territorial en la Argentina contemporánea”. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327387797_Sistemas_Regionales_de_Innovacion_dialogo_con_el_Desarrollo_Territorial_y_la_Investigacion_Accion_a

partir del caso Rafaela Argentina Version preliminar Capitulo Libro Planificación del desarrollo ter

Dedehayir, O., Mäkinen, S. J., & Roland Ortt, J. (2016). Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 136, pp. 18-29.

Dobrowolska, M., Ślęzyk, S., Arciénaga Morales, A. A., & Brodny, J. (2021). *Research and Analysis of Working Conditions in Industrial Occupations: The Future of Work and Industry 4.0 in the context of Industrial Revolution*. Volume 3. Gliwice, Silesia, Poland: Publishing House of the Silesian University of Technology.

Doloreux, D. (2002). What we should Know about Regional Systems of Innovation. *Technology in Society*, vol. 24, pp. 243–263.

Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. y Soete, L. (1988, eds.). *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publisher.

Dutrénit, Gabriela y Sutz, Judith (2013, eds.). *Sistemas de Innovación para un Desarrollo Inclusivo. La Experiencia Latinoamericana*. México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. y LALICS.

Fajnzylber, Fernando (1992). Industrialización en América Latina. De la “caja negra” al “casillero vacío”. *Nueva Sociedad*, nº 118, Marzo-Abril, pp. 21-28.

Freeman, C. (1988). Japan: a New National System of Innovation. Incluido en Dosi et al. (1988, eds.).

Freeman, C. y Pérez, C. (1988). Structural crises of adjustment, business cycles and investment behavior. Incluido en Dosi et al. (1988, eds.).

Georghiou, Luke; Edler, Jakob; Uyarra, Elvira and Yeow, Jillian (2014). Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 86 (C), pp. 1-12.

Gomes, L. A. de V., Facin, A. L. F., Salerno, M. S., & Ikenami, R. K. (2016). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 136, pp. 30-48.

González-López, Manuel and Asheim, Bjørn T. (2021). *Regions and Innovation Policies in Europe: Learning from the Margins*. Cheltenham: Edward Elgar.

Isaksen, A., Martin, R. and Trippel, M. (2018, eds.). *New Avenues for Regional Innovation Systems – Theoretical Advances, Empirical Cases and Policy Lessons*. Cham (Switzerland): Springer International Publishing AG.

Johnson, B. y Lundvall, B-Å. (1994). Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional. *Revista Comercio Exterior*, vol. 44, Nro.8.

- Johnson, B., Edqvist, Ch. y Lundvall, B-A. (2003). Economic Development and the National System of Innovation Approach. Documento presentado en Globelics, *Conferência Internacional sobre Sistemas de Inovação e Estratégias de Desenvolvimento para o Terceiro Milênio*, noviembre del 2003, San Pablo.
- Kono, Toshiyuki and Kagami, Kazuaki (2015). An Institutional Approach to the Creation of Innovation Ecosystems and the Role of Law, 4 PENN. ST. Journal of Law & International Affairs, vol. 167.
- Kushida, K.E. (2015). A Strategic Overview of the Silicon Valley Ecosystem: Toward Effectively “Harnessing” Silicon Valley. SVNJ Working Paper 2015-6, March, Stanford University. Disponible en: https://fsi-live.s3.us-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/strategic_overview_of_sv_ecosystems.pdf
Acceso el 10/05/2021.
- Larsimont, Robin (2019). El Modelo de Agro-negocios en los Oasis de Mendoza (Argentina). Notas para una Eco-síntesis Territorial. *Eutopía. Revista De Desarrollo Económico Territorial*, nº 16 (diciembre), 73-98.
- Lundvall, B-Å. (1988). Innovation as an Interactive Process: From User–Producer Interaction to the National System of Innovation. Incluido en Dosi et al. (1988, eds.).
- Lundvall, B-Å., Johnson B., Andersen, E.S. y Dalum, B. (2001). National systems of production, innovation and competence building. *DRUID Summer Conference*, Aalborg Congress Center, Aalborg, Dinamarca, junio 12-15/2001.
- Llisterri, J.J. and C. Pietrobelli (2011, eds.). Los Sistemas Regionales de Innovación en América Latina. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Marques, P. y Morgan, K. (2018). The Heroic Assumptions of Smart Specialisation: A Sympathetic Critique of Regional Innovation Policy. Incluido en A. Isaksen et al. (2018, eds.).
- Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Barcelona: Editorial Plaza & Janes.
- Leydesdorff, L. y Etzkowitz, H. (1998). The Triple Helix as a Model for Innovation Studies. *Science and Public Policy*, vol. 25, nº 3, pp. 195-203.
- Mazzucato, M. (2013). *The Entrepreneurial State: Debunking the Public vs. Private Myth in Risk and Innovation*. London: Anthem.
- Mitchell, Tom and Brynjolfsson, Erik (2017). Track how technology is transforming work. *Nature*, vol. 544, pp. 290–292, 13 April 2017. Disponible en: <http://www.nature.com/news/track-how-technology-istransforming-work-1.21837>
Access on 114/08/2020.

National Academies of Science, Engineering and Medicine (2017). *Information Technology and the U.S. Workforce: Where Are We and Where Do We Go from Here?* Washington, DC: The National Academies Press. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/24649/information-technology-and-the-us-workforce-where-are-we-and> Acceso el 14/08/2020.

Nelson, R. (1992). National Innovation System: a Retrospective on Study. *Industrial and Corporate Change*, vol. 1, nº 2, pp. 347-374.

Pino, Ricardo M. and Ortega, Ana María (2018). Regional Innovation Systems: Systematic Literature Review and Recommendations for Future Research. *Cogent Business & Management*, vol. 5, nº 1, pp. 1-17.

Sábato, Jorge y Botana, Natalio (1968). La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina. *Revista de la Integración*, Nro. 3.

Schwarz Müller, Tanja; Brosi, Prisca; Duman, Denis and Welp, Isabell M. (2018). How Does the Digital Transformation Affect Organizations? Key Themes of Change in Work Design and Leadership. *Management Review*, vol. 29, No. 2, pp. 114 – 138.

Skilton, Richard and Hovsepian, Felix (2018). *4th Industrial Revolution - Responding to the Impact of AI on Business*. Cham (Switzerland): Palgrave.

Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2017). A Review of the Ecosystem Concept — Towards Coherent Ecosystem Design. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 136, pp. 49-58.

Uyarra, Elvira (2010). What is Evolutionary about 'Regional Systems of Innovation'? Implications for Regional Policy. *Journal of Evolutionary Economy*, vol. 20, pp. 115–137.

Weick, Karl E. (1984). Small Wins. Redefining the Scale of Social Problems. *American Psychologist Journal*, vol. 39, nº 1, pp. 40-49.

Wonglimpiyarat, Jarunee (2006). The Boston Route 128 Model of High-tech Industry Development. International Journal of Innovation Management, vol. 10, nº 1 (March), pp. 47–63.

TEXTO PROPUESTO PARA LA ELEVACION DEL PROYECTO DE LEY

SEÑOR PRESIDENTE

DE LA CAMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA

S. / D.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, a fin de someter a consideración de esa Cámara el adjunto Proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

En tal sentido, cabe señalar que el artículo 75 de la Constitución Nacional establece las Atribuciones del Congreso Nacional señalando en su inciso 19 que le corresponde *“Proveer lo conducente al desarrollo, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de la moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento”*.

En forma concurrente, establece en el segundo párrafo de su artículo 125 que *“Las provincias y la ciudad de Buenos Aires pueden (...) promover el progreso económico, el desarrollo humano, la generación de empleo, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura”*.

Por su parte, la Constitución de la Provincia de San Juan, sancionada el 26 de abril de 1986, establece en su Sección Primera “Declaraciones, Derechos y Garantías” un Capítulo dedicado a la “Ciencia y Técnica”, declarando que *“El Estado reconoce a la Ciencia y a la Técnica como una de las bases de nuestra civilización, como un medio idóneo para lograr mejores condiciones de vida, resolviendo complejos problemas, superando limitaciones que afecten a la sociedad y para ampliar las fronteras del conocimiento humano sin límite alguno”*.

Por otro lado, el Congreso Nacional sancionó el 29 de agosto de 2001 la Ley N° 25.467 de “Ciencia, Tecnología e Innovación” con el objetivo de establecer un marco general que structure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, estructurando el “Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” que se encuentra integrado, entre otros, por el sector público provincial.

Dicha ley además creó el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT), como cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales, integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que adhieran a la ley.

A saber, la Provincia de San Juan ha adherido a la Ley Nacional N° 25.467 a través de la Ley N° 1253-B.

El pasado año, la citada Ley Nacional N° 25.467 fue modificada por Decreto de Necesidad y Urgencia N° 157/2020, por el que a su vez se crea la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, con la misión de atender a la organización y la administración de instrumentos para la promoción, fomento y financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación.

Por otro lado, la Ley Nacional N° 27.614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada el 27 de febrero de 2021, establece en su artículo 8° que a fin de promover un sistema de ciencia y tecnología de carácter federal *“b) Se promoverá una consolidación y crecimiento de los sistemas provinciales de ciencia y tecnología e innovación, a partir de la articulación con el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT)”*.

Así, por el artículo 12 de la citada Ley se invita a las Provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adoptar medidas legislativas similares a ella.

Asimismo la Ley N° 27.570 que modifica la Ley N° 27.506 establece un novedoso Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y al que la provincia de San Juan adhirió por Ley N° 2.020. El mismo señala en su artículo 1° *“Creación del régimen. Créase el “Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento” que regirá en todo el territorio de la República Argentina y que tiene como objetivo promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos, con los alcances y limitaciones establecidos en la presente ley y las normas reglamentarias que en su consecuencia se dicten”*.

En dicho marco, y atendiendo a los derechos y garantías establecidos en la Constitución de la Provincia de San Juan, resulta esencial la sanción de una Ley de Ciencia y Tecnología que structure el Sistema Provincial en la materia, organizando las distintas funciones y responsabilidades, así como su financiamiento, y fortaleciendo su consolidación, articulación e integración en el sistema nacional, y que incluya a la innovación como herramientas para garantizar el desarrollo local.

En tal sentido, a través del presente proyecto, se propicia fortalecer, por un lado, la ciencia y la innovación productiva y, por el otro, las Instituciones de ciencia en la Provincia.

El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos

mediante la coordinación con las instituciones del estado provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales e instituciones educativas y científicas.

Las acciones propuestas buscan propiciar el incremento del desarrollo tecnológico, otorgando valor agregado a sus productos, consolidando al mercado local con una participación conjunta de todos los sectores involucrados, favoreciendo el crecimiento tecnológico sin descuidar el aspecto e inclusión de personas al sistema, el trabajo interinstitucional e interdisciplinario, así como asegurar condiciones de igualdad y equidad en sus diversos aspectos, en un ambiente sustentable.

Para ello, se ha previsto la constitución de un Consejo Consultivo Asesor con participación de todas las instituciones provinciales de las que la Provincia es parte y que tienen una incumbencia técnica específica, con la invitación a participar de los diversos sectores de la sociedad civil y empresarial, académica, técnica, financiera y de las instituciones estatales nacionales que en dichas disciplinas cuenten con delegaciones en la Provincia.

Asimismo, se prevé la elaboración de un Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la base de prioridades regionales y locales de corto, mediano y largo plazo, cuya propuesta partirá del citado Consejo Consultivo Asesor, con amplia consulta y participación de todos los actores y sectores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En ese orden de ideas, se propone un modelo de ciencia abierta, donde la toma de decisiones introduce sistemas de gobernanza y consultas ciudadanas en temas estratégicos, sin perder por ello la centralización necesaria que aúne y coordine los distintos aspectos y sectores del sistema, previendo como autoridad de aplicación de la ley a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y creando un Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador.

A su vez, es imprescindible dotar de agilidad al sistema, y facilitar el acceso de los diversos sectores y actores a herramientas que les permiten o coadyuvan a alcanzar el fin último de la norma, por lo que asimismo se ha dispuesto crear una Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, como entidad autárquica, la que primordialmente tendrá a su cargo dos programas que se crean por la presente: "San Juan Innova" y "San Juan Ciencia", que junto con el Plan Estratégico Provincial son instrumentos de la política de ciencia, tecnología e innovación.

A los fines de lograr la efectividad y eficiencia de dichos Programas se ha considerado oportuno la creación de un fondo fiduciario, cuya administración estará a cargo de la citada Agencia CTI-SJ, que permitirá financiar específicamente los proyectos que se desarrollen en el marco de los Programas aludidos.

Finalmente, a los fines de completar el sistema, y marcando el compromiso del Poder Ejecutivo Provincial en la formación y capacitación en materia de ciencia, tecnología e innovación, se ha considerado oportuno crear un Instituto Universitario de Innovación y Tecnología.

Es importante señalar que para la elaboración del presente proyecto han sido consideradas las opiniones vertidas por distintos actores claves, quienes han participado de un relevamiento de encuestas, sobre aspectos puntuales respecto de los cuales han sido consultados.

Dicho Proyecto se halla dividido en dos Títulos. El primero de ellos, se divide en distintos Capítulos, los que se detallan a continuación: Capítulo I: “Del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”; Capítulo II: “De la estructura del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”; Capítulo III “Del financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”; Capítulo IV “De la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación” y, Capítulo V “Del Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación”. Título II que incluye dos Capítulos, que se detalla a continuación. Capítulo I. “De la formación para la sociedad del conocimiento” y, Capítulo II. “De la Creación del Instituto Universitario de Innovación”. Finalmente, el Título III contempla las “Disposiciones Finales”.

TEXTO PROPUESTO DEL ANTEPROYECTO DE LEY

"La Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan sanciona con fuerza de Ley"

TÍTULO I

CAPÍTULO I

“Del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTICULO 1°. – “Del Sistema”. El Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación es un conjunto de principios, reglas y procedimientos, organizados y relacionados entre sí, del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como los distintos actores que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, y que interactúan entre sí, con el fin último de fomentar el desarrollo sustentable de la Provincia.

ARTÍCULO 2º. – “Objetivos y Prioridades”. Son objetivos y prioridades de la Política Científica, Tecnológica y de Innovación Provincial:

- a) Contribuir a la consolidación de un sistema científico-tecnológico integrado en la estructura nacional, que posibilite la transferencia de los resultados a los diversos ámbitos de la sociedad, con la finalidad de su desarrollo integral con mayor equidad, atendiendo a los requerimientos del desarrollo autónomo, en lo social, cultural y económico.
- b) Impulsar y promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, teniendo en cuenta la realidad geográfica de la Provincia y de los Municipios que la integran, en un marco de inclusión, sustentabilidad ambiental y equidad.
- c) Propiciar la innovación como un proceso interactivo, haciendo hincapié en la importancia de las interacciones de los distintos actores e instituciones que participan en el complejo proceso colectivo.
- d) Estimular el desarrollo y usos de tecnología de avanzada y con alto valor agregado, relacionándola con la transformación y progreso socio-económico de la Provincia, como medio idóneo para lograr mejores condiciones de vida, resolviendo problemas complejos, que coadyuven a superar limitaciones que afecten a la sociedad.
- e) Propender al desarrollo provincial, promoviendo los procesos de agregado de valor en origen, la generación de trabajo local y de actividades sustentables, impulsando a sectores estratégicos de la economía provincial, y contribuyendo al bienestar social y a la calidad de vida de los habitantes de la Provincia.
- f) Impulsar la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica que resguarden el ambiente y que resulten aptas para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, tendiendo a preservar los recursos no renovables, y atendiendo a las realidades locales.
- g) Establecer los regímenes provinciales de promoción de la economía del conocimiento basado en quienes participan de forma activa en el sistema provincial de innovación, atendiendo especialmente los instrumentos que orienten los sistemas de compras públicas y las inversiones privadas como herramientas para la innovación.
- h) Aumentar la eficiencia de las organizaciones públicas y fomentar la de las privadas, con el fin de mejorar la producción y la transformación de las materias primas y de todas las actividades ligadas al mejoramiento individual y colectivo de los habitantes de la Provincia.

- i) Fomentar el trabajo interdisciplinario, poniendo la investigación al servicio del desarrollo de vastos sectores de la economía local, contribuyendo al mejoramiento de los servicios públicos.
- j) Estimular y garantizar la investigación básica, aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación de investigadores y tecnólogos.
- k) Propiciar la transferencia de tecnología, la creación de Centros de formación científicos tecnológicos de excelencia, Polos de Competitividad y Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, entre otros instrumentos orientados al uso intensivo del conocimiento.
- l) Propiciar el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales y su articulación con todas las instituciones de investigación y desarrollo provincial, nacional e internacional.
- m) Propender a la divulgación y visibilización de la actividad científica y de sus resultados en todos los estratos de la sociedad, sin discriminación de ninguna clase.
- n) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos técnicos científicos, propiciando su difusión y transferencia.
- o) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral de la Provincia y de los Municipios que lo componen, priorizando las zonas geográficas de menor desarrollo relativo.

En todos los casos los actores del sistema deberán proveer a la protección del ambiente, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental y científica tecnológica.

ARTICULO 3°. – “Principios y Garantías”. Se establecen los siguientes principios y garantías, que regirán en cualquier actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación:

- a) El respeto por la dignidad de la persona humana y de sus derechos fundamentales, incluyendo la equidad de género;
- b) El respeto de la privacidad e intimidad de los sujetos de investigación, la participación libre y voluntaria de las personas en ensayos de investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos;
- c) La obligatoriedad de utilizar procesos de consentimiento informado en forma previa al reclutamiento de sujetos de investigación;
- d) El cuidado y protección del ambiente y la biodiversidad de todas las especies;
- e) El cuidado y protección del bienestar de las generaciones futuras;
- f) La no discriminación de personas en razón de su condición física, salud, historial y datos genéticos.

La enumeración precedente no excluye otros principios y garantías surgidos de otras normas, que resulten de aplicación, directa o indirectamente, a la actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación.

CAPITULO II

“De la estructura del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTICULO 4°. – “Estructura del Sistema”. Estructúrese el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de San Juan (SPI), que estará constituido por aquellas entidades que realicen en la Provincia actividades sustantivas vinculadas al desarrollo innovador, de vinculación científico-tecnológica con el medio productivo y social, de creación de conocimiento científico-tecnológico, de financiamiento emprendedor e innovador, de formación del capital humano, y de formulación e implementación de políticas activas en este campo, incluyendo a todos los órganos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación del Gobierno Provincial, a las Instituciones de Educación Superior en particular las universidades, al conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial y municipal actuantes en la Provincia de San Juan y a las entidades del sector privado que se desenvuelvan dentro del marco del Sistema.

ARTICULO 5°. – “Modelo de Gestión. Criterios de Organización y Funcionamiento”. Se adopta un Modelo de Ciencia Abierta, contemplando en la toma de decisiones sistemas de gobernanza y consultas en temas estratégicos.

En la organización y funcionamiento del Sistema se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) El funcionamiento en forma de red, posibilitando y facilitando las interacciones y la coordinación armoniosa y flexible del Consejo Consultivo Asesor, en primer término, y de todos quienes conforman el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de San Juan, en general;
- b) Procurar la construcción de consensos y la cooperación entre todos los actores que integren el Sistema, respetando tanto la pluralidad de perspectivas y metodologías de quienes lo integran.
- c) Procurar la participación real y activa de todos los sectores y de la población sanjuanina en general, teniendo presente y evaluando los requerimientos e inquietudes de la sociedad.

- d) Establecer los espacios propios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, procurando una fluida interacción y armonización entre todas.

ARTÍCULO 6°.- “Órganos e Instrumentos”. Son órganos de la Ley, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación o el organismo con competencia técnica específica que en el futuro la reemplace, el Consejo Consultivo Asesor, el Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador y la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ).

Son instrumentos de la política de ciencia, tecnología e innovación el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y los Programas “San Juan Ciencia” y “San Juan Innova” creados por la presente ley, así como el Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

Constituyen la base de la toma de decisiones las estadísticas específicas con datos, información y análisis producidas y actualizadas por al menos dos áreas: a. Área de Estadísticas provinciales en ciencia, tecnología e innovación y, b. Área de Vigilancia Tecnológica.

ARTÍCULO 7°.- “De la planificación estratégica en ciencia, tecnología e innovación”. El Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación será el instrumento central de la política de ciencia y tecnología y tendrá como bases:

- a) El establecimiento de líneas estratégicas;
- b) La fijación de prioridades;
- c) El diseño y desarrollo de programas provinciales, regionales, sectoriales, locales y especiales, de corto, mediano y largo plazo.

ARTÍCULO 8°.- “Autoridad de Aplicación”. Será autoridad de aplicación de la ley el Poder Ejecutivo, a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación o el organismo con competencia técnica específica que en el futuro la reemplace.

ARTÍCULO 9°.- “Atribuciones de la Autoridad de Aplicación”. Son atribuciones de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, además de las mencionadas en la Ley de Ministerios N° 8193 -T.O. Ley N° 1101-, las siguientes:

- a) Promover estrategias de divulgación para la generación de vocaciones científicas y como herramienta educativa, arbitrando las medidas necesarias para asegurar el acceso de todas las personas a los beneficios de la ciencia y la técnica en condiciones de igualdad.
- b) Jerarquizar la investigación científico tecnológica e innovativa y garantizar el cumplimiento de los objetivos, principios y garantías de la

- presente Ley, así como de los objetivos y principios propuestos para el sistema científico tecnológico nacional.
- c) Definir las políticas que permitan priorizar los esfuerzos provinciales tanto presupuestarios, como de recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros.
 - d) Optimizar el empleo de los recursos existentes con una mayor articulación entre los programas y proyectos de las instituciones del sistema, a fin de evitar superposiciones en las actividades.
 - e) Organizar y mantener un registro provincial de investigadores científicos y tecnólogos, personal de apoyo y becarios internos y externos que revisten en instituciones oficiales o privadas provinciales, instrumentando un registro de las publicaciones realizadas por investigadores sanjuaninos.
 - f) Organizar un banco provincial de proyectos de investigación científica y tecnológica, a fin de identificar y articular ofertas y demandas de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y de entidades o empresas privadas.
 - g) Favorecer la formación, desarrollo y consolidación de investigadores, tecnólogos, becarios y personal de apoyo de la Provincia, resguardando las especificidades propias de las diferentes áreas temáticas de la ciencia y la tecnología.
 - h) Mejorar los vínculos entre los sectores público y privado, promoviendo la participación del sector privado en la inversión en ciencia, tecnología e innovación.
 - i) Proponer las normativas que considere necesarias para garantizar la efectividad, economía y eficiencia del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y mejorar los procesos internos.
 - j) Proponer políticas de incentivos para las empresas del sector privado que favorezcan la economía del conocimiento y en particular la innovación tecnológica, tales como reducciones y exenciones impositivas, beneficios económicos, préstamos, subsidios, beneficios específicos para la importación de materiales y equipamiento científico tecnológico, entre otros, en los ámbitos que en cada caso correspondan.
 - k) Promover la actividad científica, propiciando y arbitrando las medidas necesarias tendientes a la adhesión a planes nacionales e internacionales de investigación y desarrollo que tiendan a la transferencia de tecnología, creación de centros de excelencia y formación de recursos humanos.
 - l) Articular con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, o con el que en el futuro lo reemplace, y con las autoridades provinciales en la materia, así como con la Agencia San Juan de

Desarrollo de Inversiones y la Agencia Calidad San Juan Sociedad de Economía Mixta, entre otros entes autárquicos y descentralizados.

- m) Promover, fomentar y desarrollar las relaciones e interacciones de los actores provinciales, nacionales e internacionales actuantes en el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia.
- n) Coordinar la actuación de los órganos y la utilización de los instrumentos que integran el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia, a los fines de evitar la superposición de políticas y acciones en la materia.

ARTÍCULO 10. – “Del Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador”. Créase el Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador (GAPCTI), el que estará integrado por todos los ministros y todos los secretarios de Estado que dependan directamente de la Gobernación y que tengan actividades que se vinculen con la innovación, ciencia y tecnología. La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación actuará como la secretaria ejecutiva y organismo de apoyo del citado Gabinete.

Son funciones del Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador:

- a) Aprobar el proyecto del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, que establecerá las prioridades y las respectivas políticas provinciales, con sus respectivos fundamentos al menos de forma trienal, correspondiendo a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación su consolidación anual para incluirlo para su tratamiento y aprobación por la Cámara Legislativa de la Provincia como anexo en el proyecto de ley de presupuesto de la administración pública provincial;
- b) Establecer los lineamientos para que la Secretaría de Ciencia Tecnología e Innovación en su calidad de Secretaria Ejecutiva proponga el presupuesto anual de ingresos y gastos de la función Innovación, Ciencia y Tecnología a ser incorporado al proyecto de ley de presupuesto de la administración pública provincial, cuidando que los diversos organismos provinciales incluyan la innovación;
- c) Evaluar anualmente la ejecución del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente a Legislatura Provincial.

El proyecto del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación que el Gabinete remita a la Legislatura deberá encontrarse acompañado, entre sus antecedentes, del anteproyecto que le fuera sometido por el Consejo Consultivo Asesor y de un informe circunstanciado que dé cuenta de las políticas que propuestas por aquel no han sido adoptadas en el proyecto de plan sometido a aprobación, y la fundamentación de sus adecuaciones.

ARTÍCULO 11. – “Del Consejo Consultivo Asesor”. Créase el Consejo Consultivo Asesor, el que estará presidido por la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia e integrado mínimamente por representantes de las siguientes instituciones:

Dos (2) Representantes de los Municipios de cada Categoría de la Provincia de San Juan.

Un (1) Representante Provincial del Consejo Consultivo de la Ley N° 23.877.

Un (1) Representante de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ).

Un (1) Representante de la Agencia San Juan Desarrollo de Inversiones.

Un (1) Representante de la Agencia Calidad San Juan.

Un (1) Representante del Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (COPEJ).

Asimismo, este Consejo Consultivo estará integrado por representantes de los diferentes actores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector profesional, financiero público y privado, empresarial y de los trabajadores organizados, a cuyo fin la mencionada Secretaría deberá invitarlos a participar.

La Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá proponer la participación de otros sectores que oportunamente se erijan como actores clave para el Sistema.

Los integrantes del Consejo Consultivo Asesor deberán procurar la construcción de consensos y la cooperación entre todos sus actores, respetando tanto la pluralidad de perspectivas como las metodologías de sus integrantes.

ARTÍCULO 12.- “Funciones del Consejo Consultivo Asesor”. Son funciones del Consejo Consultivo Asesor:

- a) Proponer políticas de ciencia, tecnología e innovación contemplando la diversidad de perspectivas de los distintos sectores con el objeto de integrarlas al Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- b) Proponer el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, el que será coordinado por la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación, y remitido al Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador (GAPCTI), para su tratamiento y aprobación.

- c) Participar a requerimiento del Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador (GAPCTI) en temas específicos que ameriten su opinión.
- d) Interactuar con la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación con el objeto de fijar prioridades para el diseño de políticas públicas de innovación, ciencia y tecnología.
- e) Realizar un seguimiento de la ejecución del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento, señalando los desvíos a fin de coadyuvar a su cumplimiento.
- f) Plantear las problemáticas o necesidades sectoriales o regionales.
- g) Fijar su reglamento de actuación interna.

ARTÍCULO 13.- “Actuación Ad-honorem”. La participación en el Consejo Consultivo Asesor y en el Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador instituidos por la presente ley tendrá carácter honorario.

CAPITULO III

“Del financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTICULO 14.- “Financiamiento del Sistema”. Concurren al financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación:

- a) Los fondos que provea el Gobierno Nacional en el marco de las leyes N°23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, N°27.614 de Financiamiento del Sistema de Ciencia; Tecnología e Innovación y N° 27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.
- b) El Estado provincial mediante las partidas presupuestarias asignadas correspondientes a la función de Ciencia y Tecnología en la respectiva ley de presupuesto y previstas en los presupuestos plurianuales;
- c) Los aportes a la ciencia y técnica resultantes de otras leyes provinciales;
- d) Las empresas privadas, instituciones u organismos no gubernamentales que realicen promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas por sí mismas o en concordancia con el Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- e) Aportes públicos o privados de fuente interna o externa.
- f) Los préstamos o subsidios otorgados para el cumplimiento de los objetivos y fines de la presente ley.

ARTÍCULO 15.- “Progresividad. Garantía”. A fin de fortalecer el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, al momento de elaborarse el presupuesto provincial, la inversión en la función ciencia y técnica se incrementará en forma progresiva y sostenida, no pudiendo resultar la asignación de recursos para la función ciencia y técnica del presupuesto inferior, en términos absolutos, a la del presupuesto del año anterior.

ARTICULO 16.- “Ejecución de los recursos”. El Poder Ejecutivo Provincial, a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, remitirá anualmente al Poder Legislativo un informe respecto de la ejecución del presupuesto detallando su grado de cumplimiento, para su control y seguimiento.

CAPÍTULO IV

“De la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTÍCULO 17.- “De la Agencia”. Créase la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ), como ente autárquico actuante en la órbita de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, con la misión de promover, fomentar, financiar y desarrollar la política estratégica de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de San Juan, ejecutando las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia en el marco del Plan Estratégico.

ARTÍCULO 18.- “Finalidad”. La Agencia CTI-SJ, tendrá como objeto principal organizar y administrar instrumentos destinados a la promoción, el fomento y el financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación, en el marco del Plan Estratégico Provincial y respetando las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de San Juan.

ARTÍCULO 19.- “Gobierno y Administración de la Agencia”. El gobierno y administración de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ) estará a cargo de un Directorio integrado por UN (1) Presidente, y CINCO (5) Vocales que se desempeñarán con carácter “ad honorem”.

La integración del Directorio tenderá a una adecuada representación de los diferentes sectores pertenecientes a diversas disciplinas, respetando la perspectiva de género.

ARTÍCULO 20.- “Designación y Remoción”. El Presidente y los Vocales de la referida Agencia serán designados y removidos por la Gobernación, a propuesta de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 21.- “Objetivos y Funciones”. La Agencia CTI-SJ tendrá los siguientes objetivos y funciones:

- a) Elaborar un Plan Estratégico de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico, en armonía con el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, que incluya el diseño de programas e instrumentos promocionales, de corto y mediano plazo.
- b) Identificar y proponer a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, la administración y evaluación de instrumentos de promoción de la innovación, de vinculación científico–tecnológica, de desarrollo científico-tecnológico, de formación de capital humano y de financiamiento emprendedor e innovador.
- c) Fomentar la investigación científica, tecnológica y la innovación productiva en todo el territorio provincial, proponiendo instrumentos para el financiamiento de proyectos.
- d) Orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios para la realidad local.
- e) Proponer la creación de incentivos fiscales y presupuestarios de los procesos de innovación científico-tecnológico.
- f) Favorecer la formación y capacitación de las personas tanto para la empleabilidad como para el desarrollo de iniciativas emprendedoras, en el área de I+D.
- g) Establecer relaciones de cooperación recíproca con instituciones públicas y privadas y con organismos nacionales e internacionales, con el objeto de celebrar acuerdos que permitan el desarrollo de tareas conjuntas.
- h) Promover y articular el desarrollo de polos de competitividad, incubadoras y aceleradoras de empresas, aglomerados productivos y distritos tecnológicos, vinculados con las cadenas de valor en cada zona del territorio provincial, así como a la economía del conocimiento, la ciencia y la innovación potenciando el talento y la competitividad de la Provincia.
- i) Potenciar la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica.
- j) Articular y consolidar una red de organizaciones, instituciones y empresas ligadas al desarrollo de la ciencia, tecnología en innovación con impacto en todo el territorio provincial.
- k) Articular con la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) y las Agencias Provinciales, incentivando la creación de redes y objetivos conjuntos.
- l) Articular con fondos e programas surgidos de la Ley N° 27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y otras similares.
- m) Ejecutar las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de San Juan, en el marco del Plan

Estratégico Provincial, en materia de innovación, vinculación tecnológica con el sector productivo provincial, desarrollo científico-tecnológico, impulso del ecosistema innovador y transformación digital de los procesos productivos y de la sociedad.

- n) Administrar los recursos que le fueran asignados y aquellos específicos para financiar los “Programas” creados por la presente ley y promover y difundir los instrumentos promocionales de financiamiento que administra.
- o) Determinar los principios, criterios, mecanismos, pautas y procedimientos que rigen la implementación de los instrumentos promocionales que administra, y adoptar las acciones que resulten necesarias para ello.
- p) Asesorar y asistir técnicamente a los posibles beneficiarios de los proyectos en el marco de las líneas de financiamiento, y brindar apoyo y asesoría especializada para evaluar una idea de negocio y lograr que se convierta en una empresa formal.
- q) Estimular y promover, a través sus instrumentos promocionales, la articulación y coordinación de las acciones de actores públicos y privados, potenciando las sinergias entre ellos y aprovechando al máximo los recursos disponibles.
- r) Celebrar convenios de cooperación recíproca con organismos Nacionales y Provinciales orientados al desarrollo de la innovación, de vinculación científico-tecnológica, y de desarrollo científico-tecnológico.
- s) Diseñar y desarrollar los concursos de proyectos en el marco de los Programas creados por la presente ley.
- t) Actuar como garante o como agente de pago de los proyectos aprobados y adjudicados.
- u) Llevar el registro de contratos y mantener un sistema de información acerca de la situación de los proyectos y del propio Fondo Fiduciario de Promoción del Ecosistema Innovador de la Provincia de San Juan Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 22.- “Patrimonio de la Agencia”. El patrimonio de recursos y activos de la Agencia CTI-SJ estará constituido por:

- a) Los recursos que anualmente se asignen a través de la correspondiente ley de Presupuesto y otras leyes sancionadas por la Legislatura de la Provincia.
- b) Los ingresos provenientes de donaciones o legados.
- c) Los préstamos o subsidios otorgados para el cumplimiento de los objetivos y fines de la presente ley.
- d) Los recursos provenientes de la realización de trabajos o prestación de servicios para terceros y tasas percibidas por ello.

- e) Todo otro aporte público o privado destinado al cumplimiento de los fines y objetivos fijados.
- f) Los fondos que provea el Gobierno Nacional en el marco de las leyes N°23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica y N°27.614 de Financiamiento del Sistema de Ciencia; Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 23.- “Creación de Programas”. Créanse los siguientes Programas:

- a) De desarrollo científico-tecnológico aplicado, denominado en adelante “San Juan Ciencia”, en el que se financiarán proyectos con probada aplicación sobre problemáticas, necesidades u oportunidades pertinentes para la Provincia de San Juan. Se podrá con este programa complementar la financiación nacional de proyectos científico-tecnológicos, para afianzar este tipo de proyectos en el Sistema Provincial Ciencia, Tecnología e Innovación, incluyendo la formación de recursos humanos de alto nivel tanto en las disciplinas y saberes requeridos como en la gestión de ciencia tecnología e innovación.
- b) De desarrollo innovador y emprendedor, denominado en adelante “San Juan Innova”, en el cual se financiarán proyectos que presenten innovaciones de producto, de procesos, de métodos o de cambio organizacional, con un grado de novedad a escala local, provincial, nacional, e inclusive internacional, incluyendo no sólo proyectos productivos y comerciales sino también de naturaleza social que contribuyan al agregado de valor y su distribución en el territorio, considerando la articulación armoniosa entre los basados en recursos naturales y aquellos que de la economía del conocimiento. En particular, se incluyen proyectos que permitan transformaciones digitales, sobre todo colectivas, y el desarrollo de interrelaciones cruzadas entre los actores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este programa articulará especialmente con las iniciativas de compras públicas y las inversiones privadas destinadas a la innovación

ARTÍCULO 24.- Los programas precedentemente creados estarán destinados a otorgar aportes no reembolsables o préstamos destinados a dar garantías o a financiar proyectos de promoción de Polos y Parques Tecnológicos y aceleradoras e incubadoras de empresas; a dar garantías o a financiar proyectos de clúster de empresas innovadoras; a financiar proyectos para la difusión de tecnologías estratégicas para la Provincia; a financiar el desarrollo de interacciones que fortalezcan el desarrollo del ecosistema innovador de la Provincia; a dar garantías o a financiar proyectos innovadores, tanto destinados

al ámbito productivo como al social de la Provincia; a complementar fondos nacionales o a financiar proyectos de desarrollo científico-tecnológico aplicado, pertinentes para la realidad de San Juan, y ejecutados por centros de investigación o unidades académicas localizadas en la Provincia de San Juan; a dar garantías o a financiar proyectos de desarrollo de tecnologías identificadas como estratégicas para el Sistema Provincial; a dar garantías o a financiar proyectos de validación de tecnologías ya desarrolladas y de probado impacto estratégico en el Sistema Provincial; y a financiar compra de equipamiento o cualquier otro destino que se enmarque dentro de la finalidad de los programas y marco de la disposiciones de la ley.

CAPÍTULO V

“Del Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTÍCULO 25.- “Creación del Fondo”. Créase el Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objeto es la financiación de los Programas “San Juan Ciencia” y “San Juan Innova” creados por el artículo 23 de la presente ley.

ARTÍCULO 26.- A los efectos de la presente ley, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

Fiduciante: Es el Estado Provincial, en cuanto transfiere la propiedad fiduciaria de los bienes fideicomitidos al fiduciario con destino exclusivo e irrevocable al financiamiento de proyectos de innovación, ciencia y tecnología en el marco de los Programas “San Juan Ciencia” y “San Juan Innova”.

Fiduciario: Es una entidad bancaria pública autorizada por el Banco Central de la República Argentina para actuar como tal, de conformidad con lo la Ley Nacional Nº 21.526 y sus modificatorias, como administrador de los bienes que se transfieren en fideicomiso con el destino exclusivo e irrevocable que se establece en la presente ley, de conformidad con las pautas establecidas en el Contrato de Fideicomiso y las instrucciones dispuestas por la Unidad Ejecutiva.

Beneficiario: Son las personas humanas, empresas, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, universidades e Institutos Universitarios y centros de investigación, debidamente constituidas y habilitadas, con domicilio legal en la Provincia de San Juan que desarrollen actividades productivas, científicas, tecnológicas y de innovación, que adhieran a los términos de la ley.

Fideicomisario: El Estado Provincial será el destinatario final de los fondos integrantes del Fondo de Fideicomiso, en caso de su extinción o liquidación, los

cuales deberán destinarse a la asistencia directa a las entidades que desarrollen actividades en el marco del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia.

Unidad Ejecutiva: La Unidad Ejecutiva es la encargada de impartir instrucciones y/o autorizar en forma previa las actividades a cargo del fiduciario y efectuar su seguimiento. La Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación brindará las instrucciones y decidirá el destino de los bienes del Fondo de Fideicomiso, sujeta a las políticas establecidas por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia en el marco del Plan Estratégico.

Bienes Fideicomitados: Son los fondos líquidos establecidos por el Artículo N° 27.

ARTÍCULO 27.- Facultase a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación a suscribir el contrato de fideicomiso al que refiere el artículo 26, estableciéndose a la Agencia CIT-SJ como Unidad Ejecutora del fondo fiduciario.

ARTÍCULO 28.- El patrimonio de recursos y activos del Fondo Fiduciario de Promoción de Ciencia, Tecnología e Innovación estará constituido por:

- a) Los fondos que la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, o el organismo que en el futuro lo reemplace, determine, previstos en la Ley de Regalías Mineras 176-M, y sus modificatorias, destinados a financiar actividades de innovación, ciencia y tecnología, la cual asigna el 10% de las regalías de la Provincia a la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación;
- b) Los fondos que la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, o el organismo que en el futuro lo reemplace, determine, y que provea el Gobierno Nacional en el marco de las Leyes N°23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, N°27.614 de Financiamiento del Sistema de Ciencia; Tecnología e Innovación y, N° 27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento;
- c) Los que resulten de los reintegros de los beneficios promocionales otorgados por aplicación la presente ley, de sus intereses y demás accesorios;
- d) Las rentas y frutos de estos activos;
- e) Los fondos provenientes de la colocación por oferta pública de valores negociables emitidos por el fondo a través del mercado de capitales;
- f) Los fondos provenientes de donaciones o legados efectuados por empresas públicas o privadas, nacionales o extranjeras a la Agencia CTI-SJ con cargo al desarrollo de los Programas creados por la ley.

ARTÍCULO 29.- Las autoridades de la Agencia CTI-SJ deberá remitir al final de cada ejercicio la Memoria y Balance al Tribunal de Cuentas de la Provincia.

TÍTULO II

CAPÍTULO I

“De la formación para la sociedad del conocimiento”

Artículo 30.- El Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación incluirá un apartado especial con metas de formación, capacitación y actualización permanente sobre todos los aspectos de la ciencia, la tecnología y la innovación, no solo en sus especialidades académicas y disciplinarias sino también en torno a las nuevas necesidades ciudadanas y competencias para el trabajo y las capacidades emprendedoras la sociedad del conocimiento de forma integral.

Artículo 31.- El Gabinete Provincial Científico Tecnológico Innovador consolidará anualmente programas de formación del personal de todos los organismos públicos centralizados y descentralizados de acuerdo a sus planes de mejora y modernización institucional que incluyan aspectos científicos tecnológicos y de innovación. Sus definiciones orientaran el plan institucional del Instituto Universitario de Innovación Provincial.

CAPITULO II

“Del Instituto Universitario de Innovación Provincial”

ARTÍCULO 32.- Créase el Instituto Universitario de Innovación Provincial (IUIP) como persona jurídica de derecho público, en el carácter previsto en las normas de los Capítulos 1, 2, 3 y 4 del Título IV, de la Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521.

ARTÍCULO 33.- El IUIP tendrá por finalidad específica proporcionar formación superior de carácter universitario en las distintas carreras que se creen, vinculadas con la Ciencia, Tecnología e Innovación y desarrollará las actividades establecidas en sus estatutos.

ARTÍCULO 34 – El proyecto Institucional que se formule, incluirá como mínimo dos (2) áreas disciplinarias a saber: Ciencia y Tecnología e Innovación. Dicho proyecto procurará:

a) El respeto y la subsistencia de los convenios formalizados por la Provincia de San Juan en el Consejo Regional de Educación Superior y en particular con las Universidades Nacionales.

b) Evitar la superposición de carreras con las ya existentes en el ámbito universitario de nuestra Provincia, tendiendo a la complementariedad con el Sistema de Educación Superior provincial y el nivel secundario.

c) Generar mecanismos para la acreditación de saberes adquiridos fuera del sistema educativo formal, en particular los vinculados a los trayectos laborales y facilitar procesos de aprendizajes en redes colaborativas de innovación.

d) Garantizar la estabilidad laboral y salarial de los docentes comprendidos en las iniciativas.

e) Sostener el carácter innovador en el modelo pedagógico, el que tenderá a la adopción intensiva de la tecnología de la información y la comunicación, será consistente con el modelo de ciencia abierta y facilitará procesos de enseñanza y aprendizaje continuos, con diseños curriculares innovadores y experimentales.

ARTÍCULO 35.- El IUIP tendrá su sede en la Provincia de San Juan.

ARTÍCULO 36.- Autorízase al Poder Ejecutivo a designar al rector organizador conforme con lo que dispone la Ley Nacional N° 24.521.

ARTÍCULO 37.- El IUIP se registrará por las normas que dispongan sus estatutos, aprobados conforme las disposiciones de la ley nacional N° 24.521 y las regulaciones y orientaciones definidas por el Ministerio de Educación de la Provincia de San Juan.

ARTÍCULO 38.- En los estatutos del IUIP se deberán prever los mecanismos administrativos necesarios para el reconocimiento y la inserción de los alumnos en los nuevos planes de estudio.

ARTÍCULO 39.- Los gastos que demande el cumplimiento de la presente ley serán atendidos con los fondos de las partidas presupuestarias que la Ley de Presupuesto destine a la presente.

TÍTULO III

“Disposiciones Finales”

ARTÍCULO 40.- El Poder Ejecutivo Provincial procederá a reglamentar la presente ley dentro del plazo de 180 días hábiles a partir de su promulgación.

ARTÍCULO 41.- Dese al Registro Oficial de la Provincia de San Juan y comuníquese al Poder Ejecutivo Provincial.

OPCION ARTÍCULO 11.-

ARTÍCULO 11. – “Del Consejo Consultivo Asesor”. Créase el Consejo Consultivo Asesor, el que estará presidido por la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia e integrado por representantes de las siguientes instituciones:

Dos (2) Representantes de los Municipios de cada Categoría de la Provincia de San Juan.

Un (1) Representante del Consejo Consultivo Provincial de la Ley N° 23.877.

Un (1) Representante de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ).

Un (1) Representante de la Agencia San Juan Desarrollo de Inversiones.

Un (1) Representante de la Agencia Calidad San Juan.

Un (1) Representante del Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (COPEJ).

Asimismo, este Consejo Consultivo estará integrado por representantes de los diferentes actores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector profesional, financiero público y privado, y empresarial, a cuyo fin la mencionada Secretaría deberá invitar a participar:

Un (1) Representante del Consejo Económico y Social de la Provincia.

Un (1) Representante del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, con residencia en San Juan.

Un (1) Representante del Instituto Nacional de Tecnología Industrial, con residencia en San Juan.

Un (1) Representante del Instituto Nacional de Previsión Sísmica, con residencia en San Juan.

Un (1) Representante del Servicio Geológico Minero Argentino, con residencia en San Juan.

Un (1) Representante del Consejo Asesor del Centro Científico Tecnológico CONICET San Juan.

Un (1) Representante de la Universidad Nacional de San Juan.

Un (1) Representante de las Universidad Católica de Cuyo, con residencia en San Juan.

Ocho (8) Representantes del Sector Privado de la Provincia, con un miembro de cada una de las siguientes instituciones: Federación Económica de San Juan, Cámara de la Construcción e Inmobiliaria, Cámara Minera, Unión Industrial de San Juan, Cámara de Empresas Tecnológicas de San Juan, Cámara de Comercio Exterior, Cámara Vitivinícola de San Juan, y Cámara Olivícola de San Juan.

Un (1) Representante del Consejo Profesional de Ingenieros y Agrimensores.

Un (1) Representante del Consejo Profesional de Ciencias Económicas.

Un (1) Representante del Consejo de Profesionales de Higiene y Seguridad.

Un (1) Representante del Banco Nación de la República Argentina, con residencia en San Juan.

Un (1) Representante del Banco San Juan.

Un (1) Representante de los bancos privados que operan en la provincia de San Juan, con residencia en la Provincia.

Un (1) Representante de las fundaciones y organizaciones no gubernamentales, con sede central en la Provincia de San Juan.

Un (1) Representante de las incubadoras, parques y polos tecnológicos con sede en la Provincia de San Juan.

La Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá proponer la participación de otros sujetos que oportunamente se erijan como actores clave para el Sistema.

Los integrantes del Consejo Consultivo Asesor deberán procurar la construcción de consensos y la cooperación entre todos sus actores, respetando tanto la pluralidad de perspectivas como las metodologías de sus integrantes.

Acciones a seguir y conclusiones del informe.

La construcción participativa del anteproyecto de Ley ha sido muy significativa tanto a nivel de la voluntad de los actores provinciales como a nivel nacional de los actores preponderantes del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Debemos destacar el dialogo permanente y la construcción significativa que ha tenido esta etapa del proyecto, producto de la gran interacción y predisposición de las autoridades del área de la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación del gobierno provincial con el Coordinador y el Equipo técnico a cargo del proyecto.

Para esta etapa además se ha consultado a una serie de actores institucionales nacionales y provinciales sobre el anteproyecto de Ley, las cuales acordaron realizar aportes complementarios, a tal efecto la empresa creo un mail particular: proy.cfi.sanjuan@isur.com.ar que junto al texto del anteproyecto permite incorporar sugerencias o consultas particulares de la propuesta.

Uno de los elementos centrales de fortalecimiento del sistema provincial, tiene que ver con el proyecto de ley de incremento de financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. El mismo tiene por objeto establecer el incremento progresivo y sostenido del presupuesto nacional destinado a la ciencia y la tecnología hasta alcanzar, en el año 2032, como mínimo, una participación del 1% del Producto Bruto Interno (PBI) de cada año.

Sumado al incremento producto del Acuerdo San Juan de las regalías mineras destinadas al sector, que implica un diez por ciento (10%), para la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia o el organismo que en el futuro lo reemplace, a efectos de promover el fortalecimiento del Sistema Provincial de Innovación (SPI), con el objetivo de impulsar el desarrollo económico con equidad en la Provincia de San Juan, aumentando simultáneamente la competitividad de las empresas locales, la generación de nuevos puestos de trabajo y la empleabilidad de los ciudadanos.

Se prevé que el incremento de la inversión en ciencia, tecnología e innovación, canalizado en la futura Ley provincial para el sector, esté destinado a fortalecer el sistema científico tecnológico, desarrollar la matriz productiva, generar empleos de calidad, visibilizar los avances científicos tecnológicos, promover la formación de profesionales, incrementar la infraestructura y equipamiento, generar incentivos para la inversión del sector privado, propiciar la participación de las mujeres y la población LGTBI+, jerarquizar la investigación científico tecnológica y contribuir al desarrollo del futuro Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este último también sustentado por el presente estudio.

ANEXO I – ENCUESTA ACTORES CLAVE DEL SISTEMA CIENTIFICO, TECNOLOGICO Y DE INNOVACION DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN

CUESTIONARIO UTILIZADO



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES



GOBIERNO DE
SAN JUAN

SECRETARIA DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN

Proyecto CTI Gobierno de San Juan (CFI - ISUR)

Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

PRESENTACION

La ciencia, la tecnología y la innovación son las mejores herramientas con las que cuenta la provincia de San Juan para garantizar su desarrollo. Este proyecto tiene por objeto especificar los consensos que se van logrando en el Acuerdo San Juan, en particular en torno a una Ley Provincial de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico, y la Innovación, la creación de un Sistema Provincial de Innovación y la definición de Lineamientos Estratégicos que permitan priorizar los esfuerzos provinciales (presupuestos, recursos humanos, infraestructuras, equipamientos, etc.)

Se busca también brindar mejores condiciones de trabajo para científicos y científicas, así como para las instituciones provinciales e introducir una nueva generación de políticas públicas basadas en el uso intensivo del conocimiento en todos los aspectos del Estado y la Sociedad.

El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos y sanjuaninas, mediante la coordinación con las instituciones del gobierno provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales, considerando el rol de la educación en la formación ciudadana en general y de los trabajadores en particular.

El objetivo de esta consulta es presentar sus elementos esenciales con la finalidad de enriquecerla con sus opiniones.

La FECHA LIMITE para la RECEPCION del FORMULARIO es el día 07 de Mayo de 2021

***Obligatorio**

1. Correo electrónico *

PARTICIPANTES

2. Apellido *

3. Nombres *

4. Cargo o función *

5. Localidad *

Marca solo un óvalo.

- Capital
- Rawson
- Chimbas
- Rivadavia
- Santa Lucía
- Pocito
- Caucete
- Jáchal
- Albardón
- Sarmiento
- 25 de Mayo
- San Martín
- Calingasta
- 9 de Julio
- Angaco
- Valle Fértil
- Iglesia
- Ullum
- Zonda

6. Nombre de la
empresa o
institución *

7. Tipo de

institución *

Marca solo un

óvalo.

- Organismo público provincial *Ir a la pregunta 17*
- Organismo público nacional *Ir a la pregunta 17*
- Institución Educativa *Ir a la pregunta 17*
- Cámara o Federación de empresas *Ir a la pregunta 17*
- Colegio o Asociación de Profesionales *Ir a la pregunta 17*
- Incubadora o Aceleradora de Empresas *Ir a la pregunta 17*
- Empresa Pública *Ir a la pregunta 17*
- Empresa Privada *Ir a la pregunta 8*
- Organización no gubernamental *Ir a la pregunta 17*
- Sindicato *Ir a la pregunta 17*

Ir a la pregunta 17

Empresa Privada

Empresa Privada

8. Sector productivo principal de la empresa *

Marca solo un óvalo.

- Minería y servicios mineros *Ir a la pregunta 9*
- Agropecuario *Ir a la pregunta 10*
- Agroindustria *Ir a la pregunta 11*
- Otros Industria *Ir a la pregunta 12*
- Servicios *Ir a la pregunta 13*
- Construcción *Ir a la pregunta 14*
- Comercio *Ir a la pregunta 14*

Minería y servicios mineros

9. Por favor elija el subsector de actividad que considere principal (Para el caso en que la respuesta fue Minería y servicios mineros)

Marca solo un óvalo.

- Explotación de minas y canteras a gran escala
 - Explotación de minas y canteras a pequeña escala
 - Servicios de alta tecnología (ingeniería, informáticos, etc.)
 - Servicios de carga, transporte y alquiler de vehículos
 - Proveedor de insumos mineros
 - Servicios de alimentación, seguridad, higiene y
 - limpieza Otros:
-

Ir a la pregunta 17

Sector Agropecuario

10. Por favor elija el subsector de actividad que considere principal (Para el caso en que la respuesta fue Agropecuario) * *Marca solo un óvalo.*

- Cultivo de Uva de Mesa
 - Cultivo de otras frutas y frutos secos
 - Cultivo de tomates, hortalizas y legumbres
 - Cultivo de especias
 - Cultivo de cereales
 -
 - Semillas
 - Otros:
-

Ir a la pregunta 17

Sector Agroindustria

11. Por favor elija el subsector de actividad que considere principal. (Para el caso en que la respuesta fue Agroindustria) * *Marca solo un óvalo.*

- Vitivinicultura
 - Olivicultura y aceite de oliva
 - Mostos y jugos de frutas
 - Pasas y frutos desecados
 - Otros procesamiento de frutas y
 - hortalizas Otros:
-

Ir a la pregunta 17

Otros Industria

12. Para el caso de Otros Industria. Por favor elija el subsector de actividad que considere principal: * *Marca solo un óvalo.*

- Farmacéutica, cosméticos, aceites esenciales y afines
 - Otros industria química
 - Industria textil, cuero y calzados
 - Maquinarias, equipos e instrumentos
 - Vehículos y autopartes
 - Elaboración de productos de plásticos, metales, vidrio, maderas, cartón y papel
 - Otros:
-

Ir a la pregunta 17

Servicios

13. (Para el caso en que la respuesta fue Servicios) Por favor elija el subsector de actividad que considere principal: * *Marca solo un óvalo.*

- Servicios de Ingeniería, Científicos o Técnicos
- Informáticos, ecommerce y servicios digitales
- Servicios Financieros
- Servicios turísticos, gastronomía y hotelería
- Transporte, almacenamiento y telecomunicaciones
- Culturales, periodísticos y deportivos Otros:
-

Características generales empresas

14. Indique el tamaño de su empresa según las categorías de SEPYME *

Marca solo un óvalo.

- Micro
- Pequeña
- Mediana
- Grande

15. Indique si se trata de una empresa cuya sede principal se encuentra en San Juan, o si se trata de una filial controlada por un grupo nacional o extranjero

* *Marca solo un óvalo.*

- Empresa local
- Grupo Nacional
- Grupo Extranjero

16. Indique el máximo alcance de sus productos y/o servicios en el mercado en los últimos 5 años *

Marca solo un óvalo.

- Local
- Nacional
- Internacional

Ir a la pregunta 17

Segunda Parte General

17. Teniendo en cuenta las principales cadenas de valor existentes en la provincia, desde el punto de vista productivo, cuáles de estas opciones priorizaría en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación. *

Marca solo un óvalo por fila.

	Poco prioritaria a futuro	Prioritaria	Fundamental
Vitivinícola. Vinos básicos y diferenciados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasas de uva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jugos de uva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olivícola. Aceituna y Aceite de Oliva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frutícola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hortícola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farmacéutica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Industrias Culturales (visuales cine otras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hortalizas y frutas industrializadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Semillas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ganadería	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energía renovable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Textil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maquinaria precisión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Partes industria automotriz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicios intensivos en conocimiento (software e ingeniería)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cannabis Medicinal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fabricación pública de medicamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Indique otra cadena de valor o clúster provincial que por sus indicadores o factores de éxito deban ser considerados para el apoyo en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

19. El Sistema Provincial de Innovación previsto en el proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación es un espacio de coordinación, interacción y comunicación de los sectores público, privado y social. En su opinión, ¿quiénes deberían participar en la toma de decisiones estratégicas para el Sistema? (selecciona tantas respuestas como consideres necesario): *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Gobierno provincial
- Municipios
- Universidades, Instituciones de educación superior
- Sociedad civil organizada
- Trabajadores organizados
- Empresas en general
- Empresas de base tecnológicas en particular
- Consejos Profesionales (de Ingeniería, de Ciencias Económicas, etc.)
- Cámaras Empresarias
- OCTs en San Juan, INTA-CONICET-INTI-INA-SEGEMAR

Otros: _____

20. Nuestra propuesta sugiere un conjunto de prioridades del Sistema Provincial de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por favor elija 3 de las siguientes opciones que considere prioritarias. *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Asegurar la contribución de la CyT a la agenda de desarrollo provincial
- Impulsar a los sectores estratégicos sociales y económicos de la Provincia.
- Formar cuadros de especialistas
- Divulgar el conocimiento para el crecimiento con equidad
- Contribuir a un desarrollo con mayor equidad y sostenibilidad social y ambiental
- Contribuir a la diversificación y desarrollo del sector productivo y minero provincial agregando valor en conocimiento
- Potenciar la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica en la Provincia.

Otros: _____

INSTITUCIONES DE CONSULTA

21. ¿Propondría la creación de comités sectoriales que participen aportando al diseño de políticas públicas a partir de las definiciones estratégicas sobre CTI de gobierno? En caso afirmativo ¿Cuáles considera, de entre las siguientes propuestas, que debieran ser las funciones de estos órganos? (seleccione tantas respuestas como considere necesario). *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- NO
- Generar y proponer instrumentos y normativas legales o fiscales para impulsar la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Encomendar la realización de consultas y solicitar opiniones sobre asuntos de interés general en materia Ciencia, Tecnología e Innovación para sustentar la toma de decisiones.
- Definir esquemas generales de organización para la eficaz atención, coordinación y vinculación de las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Recomendar políticas de enlace con el sector educativo.

Otros: _____

22. ¿Que instituciones y programas priorizarías en el proyecto de Ley? (Por favor seleccione tres opciones). *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Polos de Innovación y Desarrollo
- Parques Tecnológicos
- Agencias de I+D+i
- Incubadoras de Empresas
- Aceleradoras de Empresas de Base Tecnológicas

- -
 -
 -
 - Asociaciones con Institutos Tecnológicos Nacionales (INTA, INA-CRAS, INPRES, SEGEMAR, INTI, otros)
 - Asociaciones con Universidades
 - Centros científicos tecnológicos interinstitucionales
 - Centros Cooperativos de I+D+i para micro y pequeñas empresas.
- Otros: _____

INICIATIVAS DE LA PROPUESTA DE LEY DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION

23. ¿Qué tan de acuerdo está con la propuesta de incorporar en el cuerpo de la Ley algunas de las siguientes iniciativas?: *

Marca solo un óvalo por fila.

	En desacuerdo	Sin opinión	De acuerdo
Promover políticas que aseguren la ética de la investigación científica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promover la equidad de género y todas las formas de inclusión.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Establecer mecanismos de acopio y repositorios de información que garanticen el acceso abierto al conocimiento generado con recursos públicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impulsar la vinculación tecnológica de las micro, PYMEs y grandes empresas con el sistema científico-tecnológico provincial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impulsar la creación de instituciones vinculadas a las actividades CTI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomentar el patentamiento y otras formas de protección de la tecnología generada con recursos público.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impulsar innovaciones digitales que permitan el salto a la economía digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impulsar la vinculación tecnológica de las			

micro, PyMEs y grandes empresas con el sistema científico-tecnológico provincial, nacional e internacional

24. ¿Tiene alguna otra iniciativa o sugerencia que considera necesario incluir en el cuerpo de la Ley?

INTERNACIONALIZACION

25. Programa de Internacionalización para la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la provincia de San Juan. ¿Qué opinión le merecen las siguientes afirmaciones? *

Marca solo un óvalo por fila.

	En desacuerdo	Sin opinión	De acuerdo
Considera necesario fortalecer a su sector con un proyecto de internacionalización.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los Gobiernos Extranjeros y sus instituciones de Ciencia Tecnología e Innovación deberían ser socios prioritarios a nivel internacional para avanzar en un programa de estas características.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las Universidades e Instituciones Extranjeras de formación deberían ser socios prioritarios a nivel internacional para avanzar en un programa de estas características.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las instituciones financieras internacionales (Bancos de Desarrollo otros) deberían ser los socios privilegiados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preferiría impulsar el modelo de internacionalización en caso de la micro y PYMEs sanjuaninas (conectándolas con sus homólogas de países avanzados para proyectos conjuntos de negocios innovadores).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26. Para un proyecto de internacionalización en su sector para la promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel provincial. ¿En qué temas, objetivos, componentes, acciones prioritarias pondría el acento?

APORTES A LA PROPUESTA DE PROYECTO DE LEY

27. ¿Cómo se imagina un escenario futuro positivo para el San Juan del 2030 y cuáles serían los retos y oportunidades que debe resolver y aprovechar la provincia para alcanzar ese escenario propuesto?

28. Por favor indique elementos adicionales o sugerencias para incorporar en el proyecto de Ley.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Resultados Encuesta Proyecto

Realizada desde el 14 de abril a 07 de mayo de 2021

Mayo 2021

Autoridades y Responsables del Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

AUTORIDADES CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Secretario General

Ignacio Lamothe

AUTORIDADES PROVINCIALES PROVINCIA DE SAN JUAN

Sr. Gobernador

Dr. Sergio Mauricio Uñac

Representante titular ante el CFI

Ministra de Hacienda y Finanzas
C.P.N. Marisa Sandra López

Representante alterno ante el CFI

Ministro de la Producción y Desarrollo Económico
Mg. Andrés Díaz Cano

RESPONSABLES PROYECTO

Responsable de Contraparte Provincia de San Juan

Secretario de Ciencia, Tecnología e Innovación
Ing. Tulio Abel Del Bono
Subsecretaría de la Promoción de la Actividad Científica y Tecnológica
Mg. Ing. María Verónica (Marita) Benavente

Coordinador del Proyecto ISUR

Mg. Rubén Oscar Zárate

Coordinador de Contraparte CFI

Dr. Manuel Tejerina Amadeo
Gestión de Gobierno y Regiones Concertadas
Dirección de Coordinación



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

PRESENTACION DE LA ENCUESTA A LAS PERSONAS E INSTITUCIONES CLAVE

La ciencia, la tecnología y la innovación son las mejores herramientas con las que cuenta la provincia de San Juan para garantizar su desarrollo. Este proyecto tiene por objeto especificar los consensos que se van logrando en el Acuerdo San Juan, en particular en torno a una Ley Provincial de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico, y la Innovación, la creación de un Sistema Provincial de Innovación y la definición de Lineamientos Estratégicos que permitan priorizar los esfuerzos provinciales (presupuestos, recursos humanos, infraestructuras, equipamientos, entre otros.)

Se busca también brindar mejores condiciones de trabajo para científicos y científicas, así como para las instituciones provinciales e introducir una nueva generación de políticas públicas basadas en el uso intensivo del conocimiento en todos los aspectos del Estado y la Sociedad.

El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos y sanjuaninas, mediante la coordinación con las instituciones del gobierno provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales, considerando el rol de la educación en la formación ciudadana en general y de los trabajadores en particular.

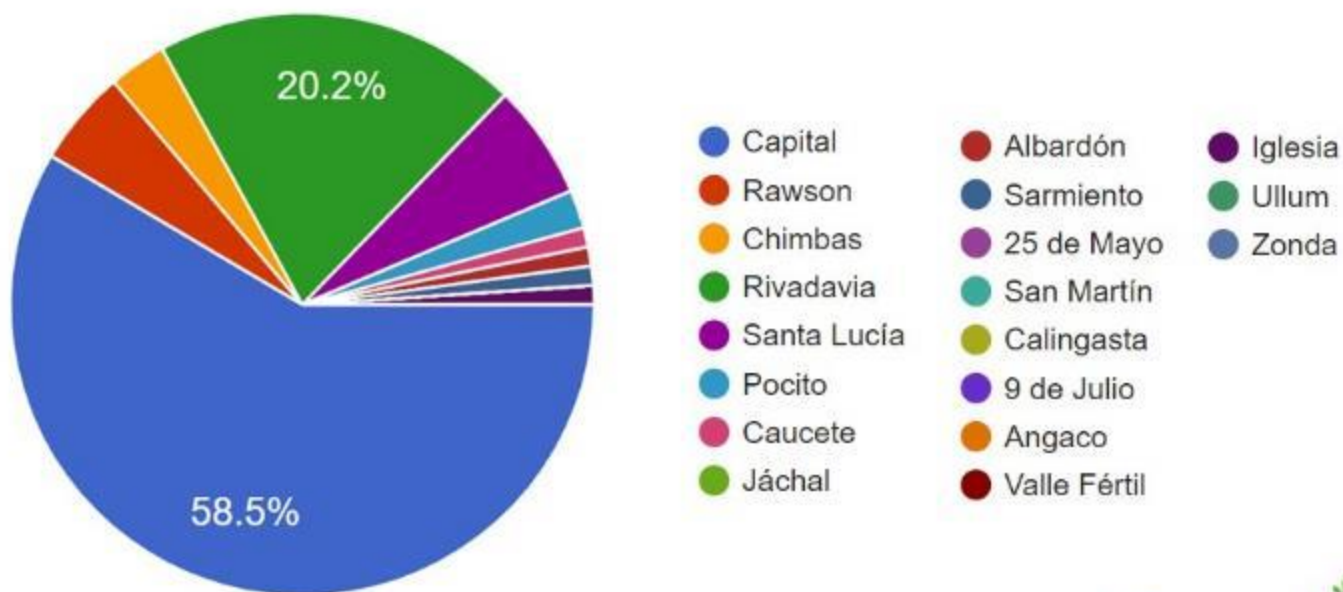
El objetivo de esta consulta es presentar sus elementos esenciales con la finalidad de enriquecerla con sus opiniones.

Total de Encuestas Realizadas: 93



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Departamento - Provincia de San Juan



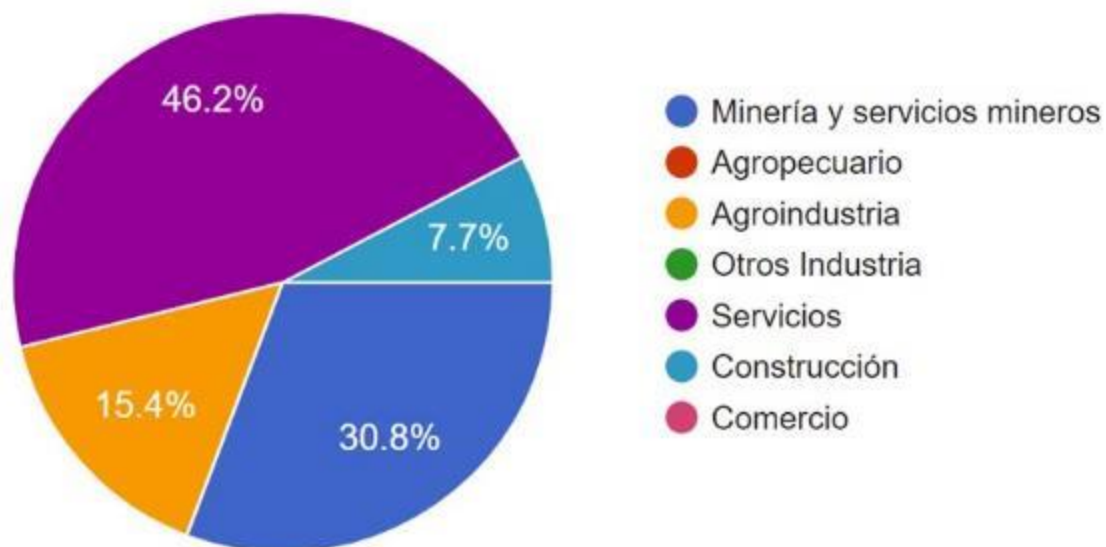
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Tipo de Institución - Provincia de San Juan



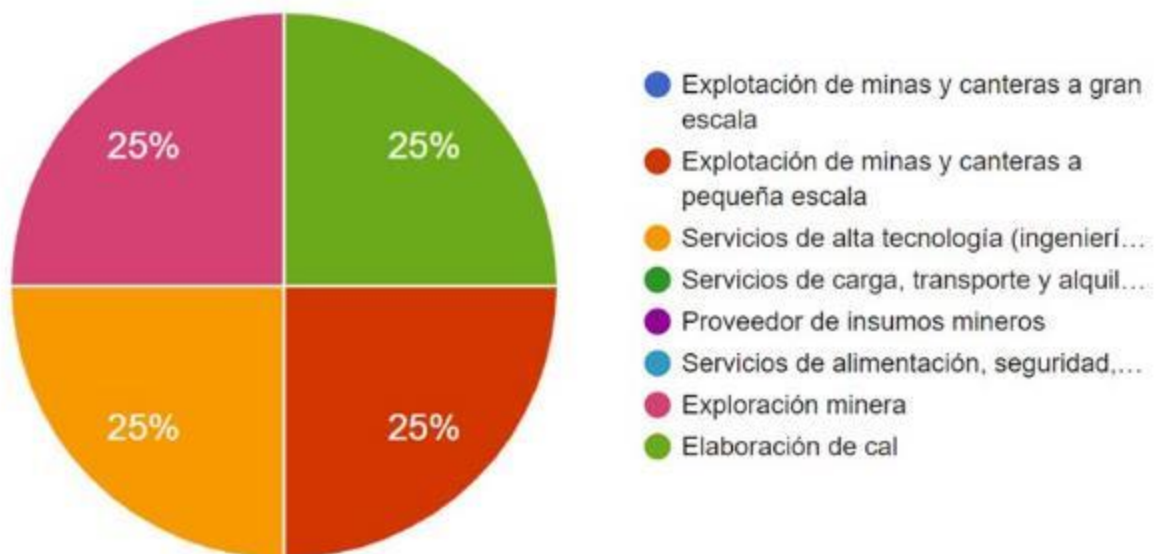
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Sector Productivo Principal de la Empresa - Provincia de San Juan



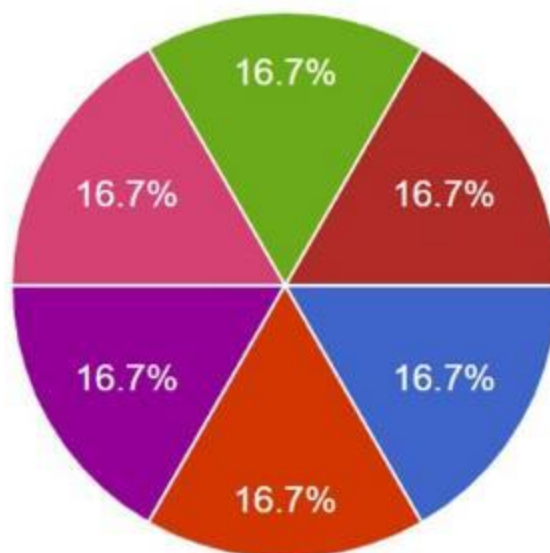
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Sector Empresa Minería y Servicios Mineros - Provincia de San Juan



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Sector Servicios - Provincia de San Juan

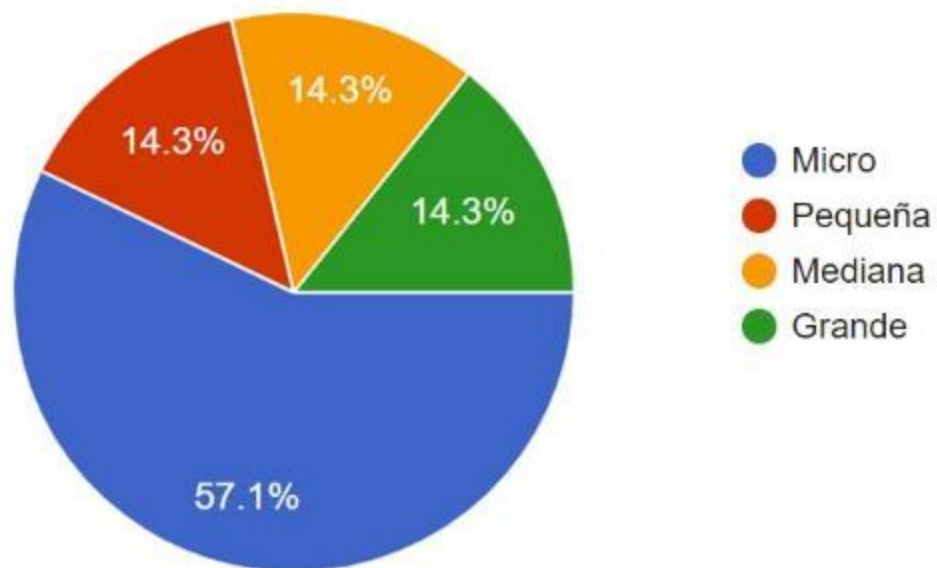


- Servicios de Ingeniería, Científicos o Técnicos
- Informáticos, ecommerce y servicios d...
- Servicios Financieros
- Servicios turísticos, gastronomía y hot...
- Transporte, almacenamiento y teleco...
- Culturales, periodísticos y deportivos
- TELECOMUNICACIONES
- Servicios de manipulación de carga te...
- Consultoría de diseño y desarrollo de...



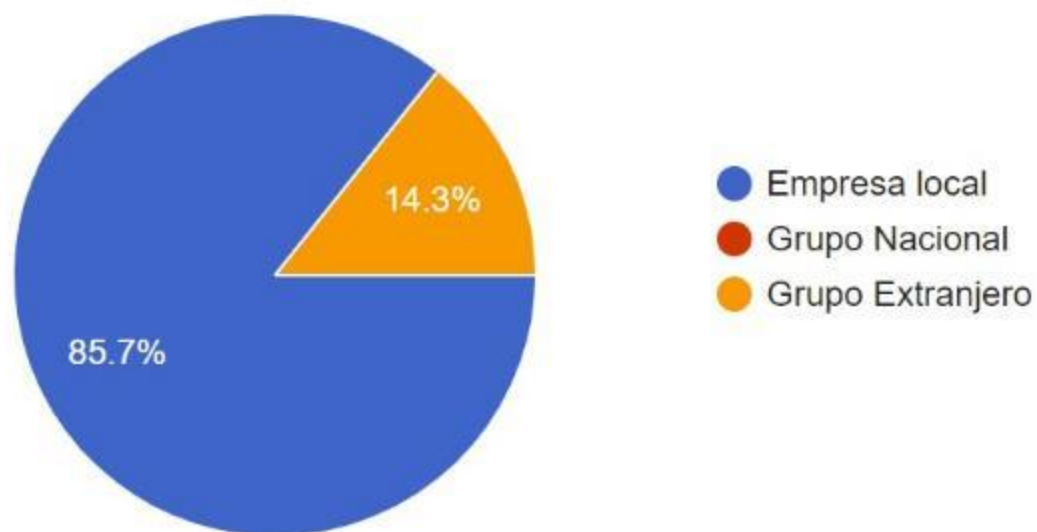
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Tamaño Empresa SEPYME- Provincia de San Juan



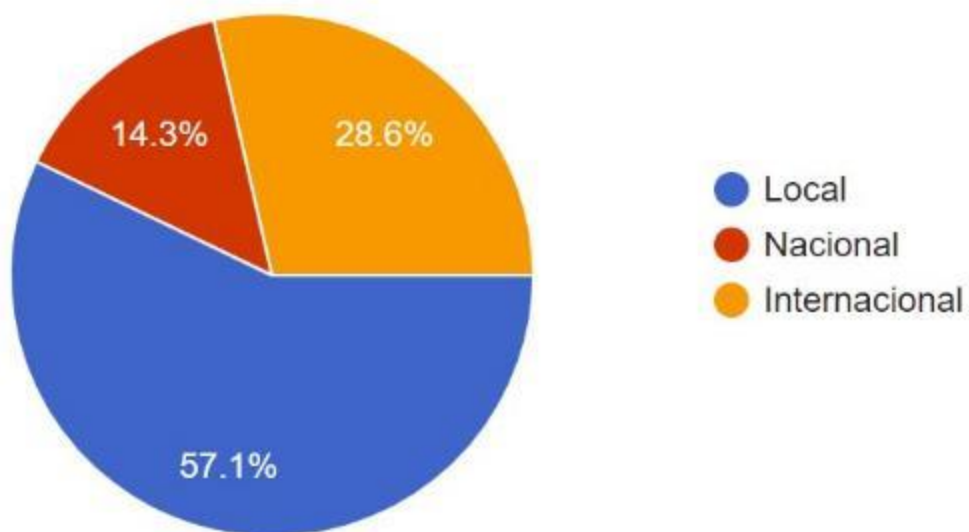
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Origen de la Sede Empresa - Provincia de San Juan



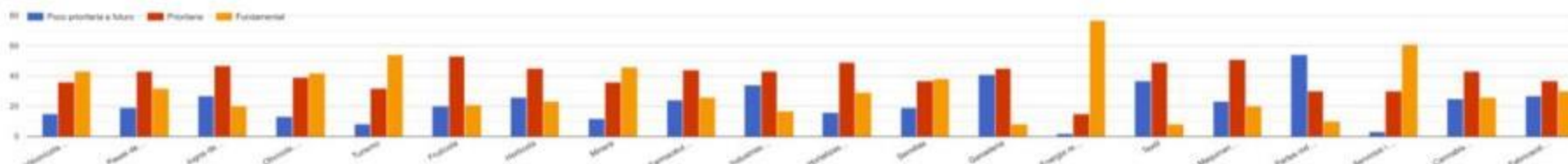
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas por Destino de Productos de la Empresa - Provincia de San Juan



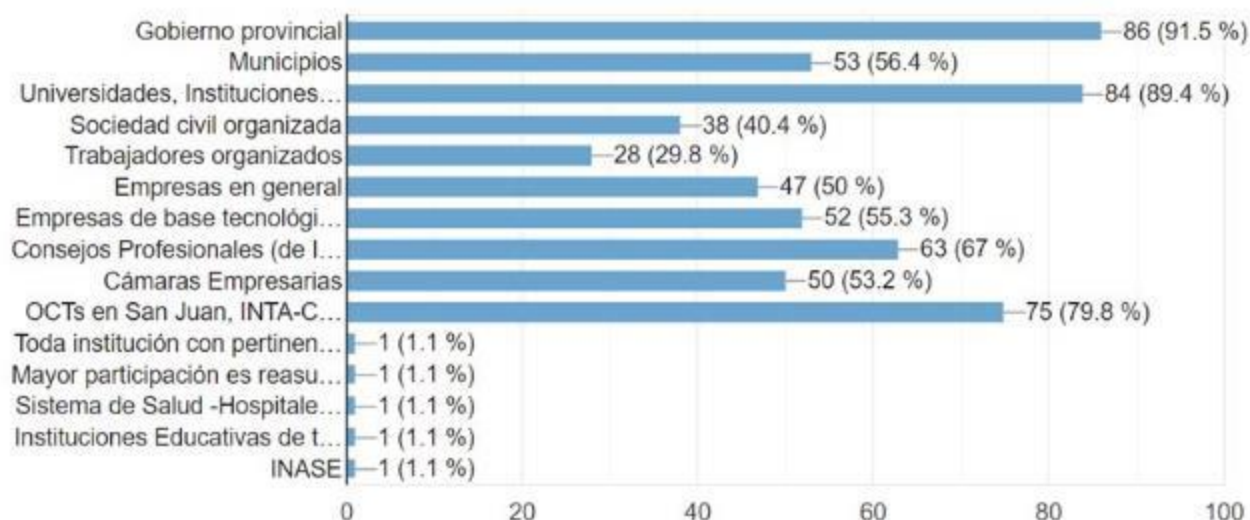
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Respuestas Teniendo en cuenta las principales cadenas de valor existentes en la provincia, desde el punto de vista productivo, cuáles de estas opciones priorizaría en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación.



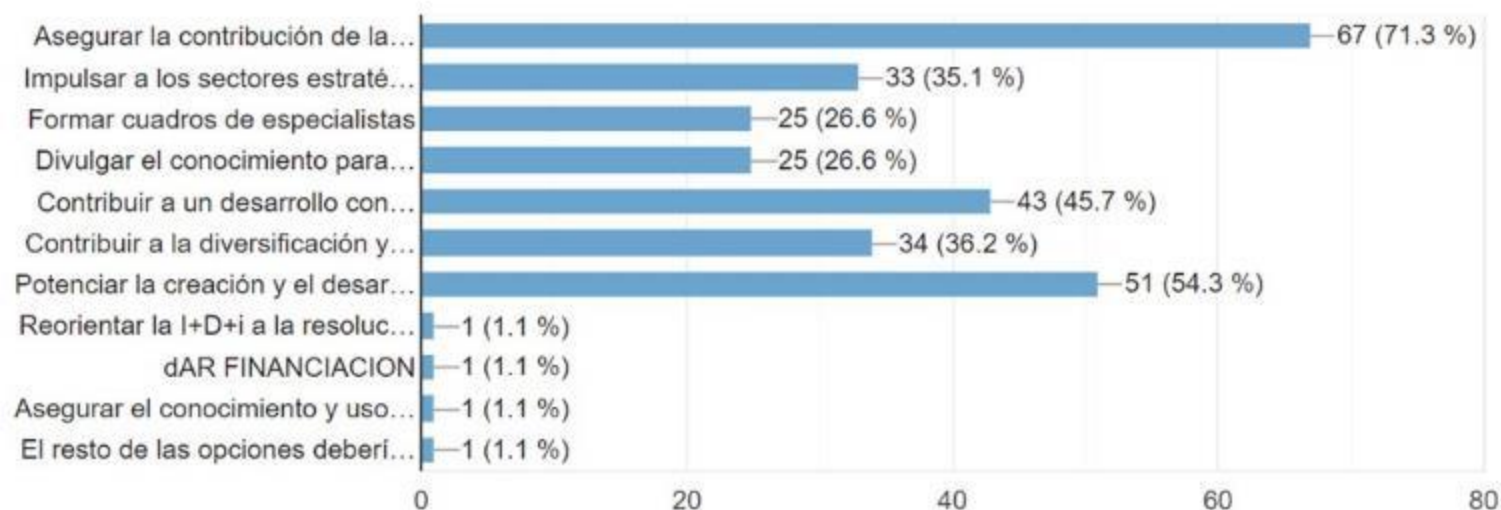
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

El Sistema Provincial de Innovación previsto en el proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación es un espacio de coordinación, interacción y comunicación de los sectores público, privado y social. En su opinión, ¿quiénes deberían participar en la toma de decisiones estratégicas para el Sistema? (selecciona tantas respuestas como consideres necesario)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Nuestra propuesta sugiere un conjunto de prioridades del Sistema Provincial de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación. Por favor elija 3 de las siguientes opciones que considere prioritarias.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Cadena de valor que debería recibir apoyo en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Al consultar a las personas acerca de qué clúster o cadena de valor consideraban **que debería recibir apoyo en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación**, las respuestas mayoritarias se orientaron a las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), alcanzando el 9%.

En segundo lugar con 7,8% se encuentra el sector Salud. Las áreas de Ambiente y Educación comparten la tercera posición de interés, concentrando el 6,5% de las respuestas cada una.

Seguidamente, y en el cuarto lugar de importancia se encuentran las cadenas de valor de las áreas de construcción, hídrica, minera y turística.

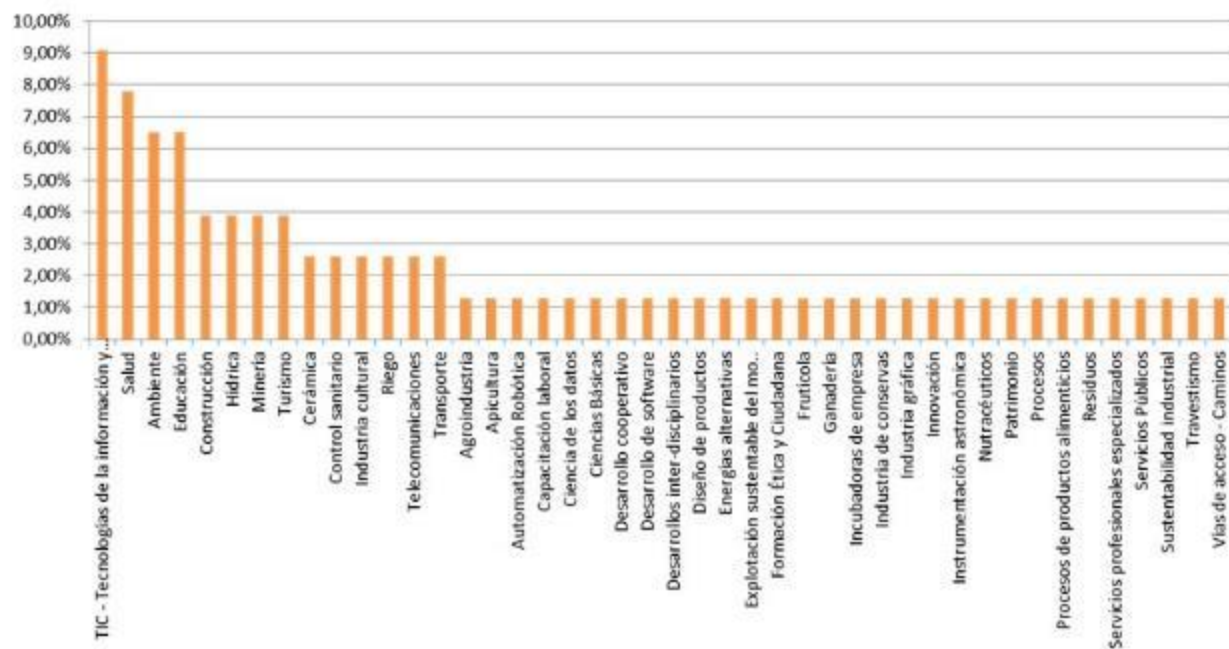
Con el 2,6% cada una, las respuestas valoraron a las industrias Cerámica, Cultural, el Control sanitario, Riego, Telecomunicaciones y Transporte.

Las respuestas restantes concentraron un 1,3% cada una y se refieren a sectores diversos que pueden apreciarse en el gráfico precedente.



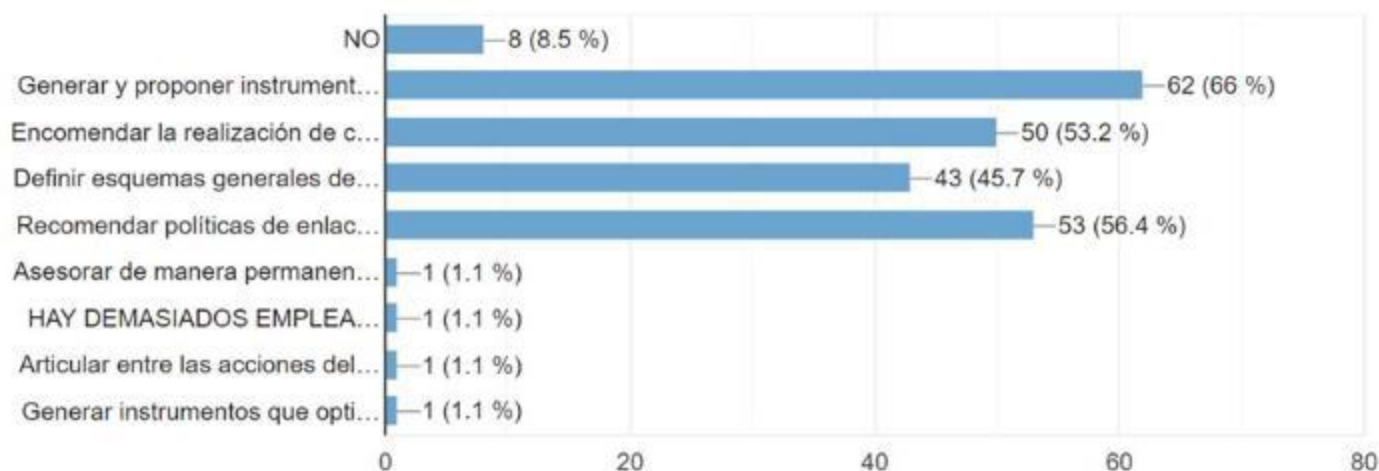
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Cadena de valor que debería recibir apoyo en programas de Ciencia, Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación



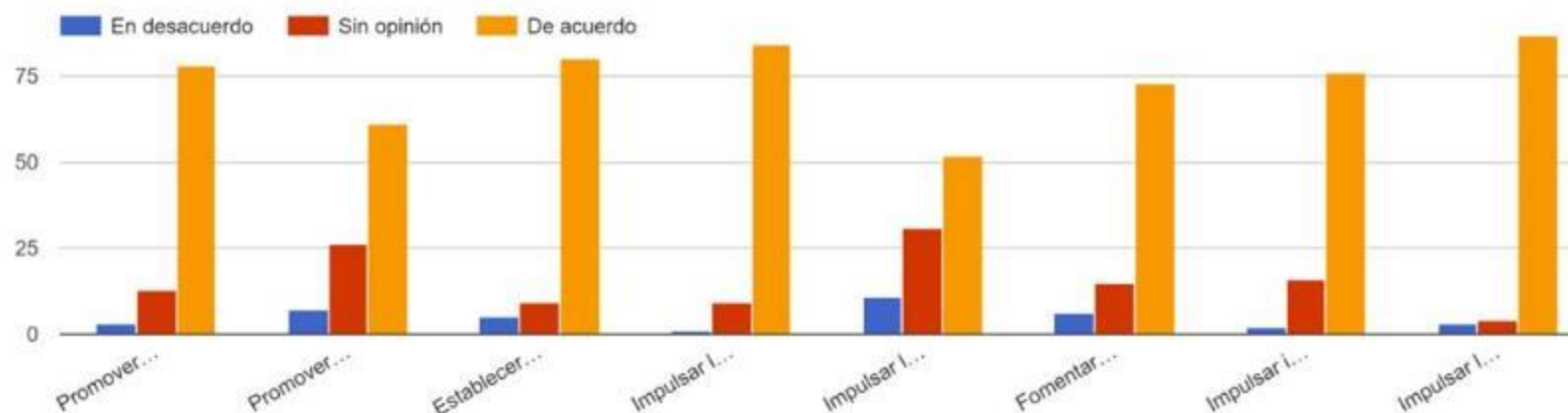
Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

¿Propondría la creación de comités sectoriales que participen aportando al diseño de políticas públicas a partir de las definiciones estratégicas sobre CTI de gobierno? En caso afirmativo ¿Cuáles considera, de entre las siguientes propuestas, que debieran ser las funciones de estos órganos? (seleccione tantas respuestas como considere necesario).



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

¿Qué tan de acuerdo está con la propuesta de incorporar en el cuerpo de la Ley algunas de las siguientes iniciativas?



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Iniciativas o sugerencias para incluir en el cuerpo de la ley

Las sugerencias de las personas consultadas, si bien son variadas y diversas, están orientadas principalmente a los siguientes temas:

BENEFICIOS A EMPRESAS

- Creación de legislación tendiente a beneficiar a las empresas que se involucren con organismos de CyT,
- Beneficios impositivos o reducción impositiva a empresas que generen nuevos desarrollos (modernización) e innovación tecnológica.
- Políticas estatales de CTI diferenciadas según el tamaño y condición (local, nacional o trasnacional) de la empresa, impulsando a las pequeñas al desarrollo tecnológico.

FORMACIÓN DE RRHH / CAPACITACIÓN

- Promover la capacitación y formación de profesionales en áreas de CyT
- Realizar actividades y eventos de captación de talentos, dada la escasez de estudiantes y profesionales en áreas tecnológicas
- Fortalecer becas, intercambios, movilidad virtual y presencial, doble titulación o cotitulación en carreras de posgrado, concursos de antecedente y oposición para cargos
- Fortalecer financiamiento de formación en investigación.
- Articulación entre universidades e instituciones educativas especializadas con organismos de gobierno.

CREACIÓN DE INSTITUCIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES CTI

- Creación de Institutos de doble o triple dependencia (Universidades, Organismos Nacionales como CONICET y el Gobierno Provincial) que permita a Investigadores formados y en formación contar con espacios físicos adecuados, seguros, construidos bajo normas de bioseguridad, para el normal desarrollo de sus actividades.
- Crear institución de educación superior dependiente del Gobierno Provincial y/o instituto de investigaciones científicas y tecnológicas provincial.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Iniciativas o sugerencias para incluir en el cuerpo de la ley

INCLUSIÓN DE OTROS ACTORES

- Promover la participación de ONGs con perspectiva de género en los procesos de generación del conocimiento y la divulgación y capacitación científica tecnológica y de innovación en el campo de la investigación.
- Impulsar el sistema científico-tecnológico provincial, nacional e internacional para mejorar el desarrollo de las instituciones no gubernamentales como uniones vecinales, cooperativas, fundaciones, escuelas, etc.
- Incorporar estrategias y mecanismos de cooperación científica internacional
- Incluir el rol de los medios de comunicación en el trabajo conjunto entre los distintos sectores.
- Incluir la participación de instituciones de profesionales.
- Dar prioridad a los inventores locales que ya cuenten con patente de invención tecnológica.

DESARROLLO CON CONCIENCIA AMBIENTAL

- Fomentar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en un marco de respeto al planeta y el fomento del consumo consciente.
- Promover la inclusión de instituciones educativas para la promoción del cuidado del medio ambiente.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Iniciativas o sugerencias para incluir en el cuerpo de la ley

FINANCIAMIENTO

- Mayor asignación de presupuesto para fortalecer las líneas de financiamiento en la secretaria de Ciencia y Técnica.
- Promover una cultura de inversión privada en CTI que no reemplace la inversión pública, sino que la complemente y potencie.
- Otorgamiento de subsidios (similares a los PME) para la adquisición y puesta en funcionamiento de equipamiento de elevado costo.
- Propiciar estímulos económicos y créditos no reembolsables o de baja tasa de devolución para iniciativas de distintos tipos de desarrollos tecnológicos públicos y privados.

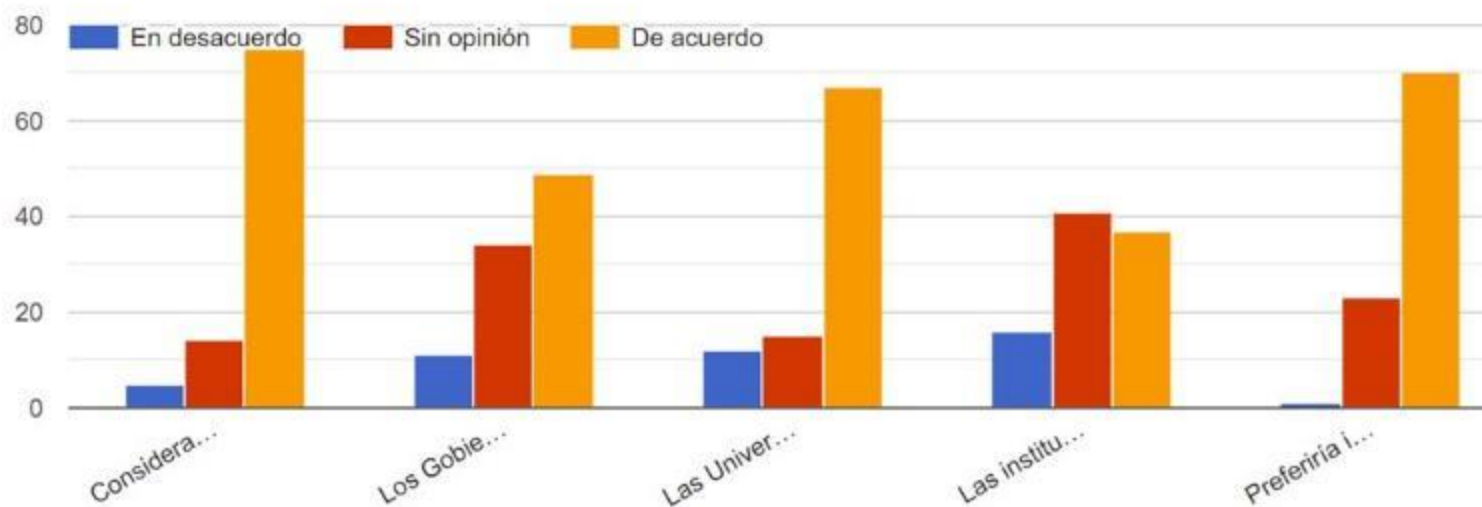
OTRAS

- Protección del cielo ante la contaminación lumínica y electromagnética
- Herramientas de medición del impacto logrado, pero pensado desde el punto de vista de un resultado económico y de transformación que puede lograr un sistema de innovación como el propuesto. Por ejemplo empresas que utilizan las propuestas que surjan de la puesta en marcha de la ley. Calidad de los puestos de trabajo que generan las innovaciones.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Programa de Internacionalización para la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la provincia de San Juan. ¿Qué opinión le merecen las siguientes afirmaciones?



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Programa de Internacionalización

Para un proyecto de internacionalización en su sector para la promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación a nivel provincial. ¿En qué temas, objetivos, componentes, acciones prioritarias pondría el acento?

Entre los temas propuestos destacan los relacionados a la **Educación y al Desarrollo Tecnológico**, posicionándose como los sectores que, según las personas consultadas, requerirían de proyectos de internacionalización.

En materia de Educación, el énfasis está puesto mayoritariamente en formación de RRHH (en docencia e investigación), capacitaciones en idiomas y en uso de herramientas tecnológicas. Asimismo, otro ítem de importancia es la incorporación de TICs (tecnologías, metamodelos, educación a distancia), la generación de talentos y la promoción de programas de perfeccionamiento (posgrados) en temas de prioridad regional.

En el ámbito del Desarrollo Tecnológico, si bien los ámbitos de aplicación propuestos son variados, la mayoría coincide en que hay que orientarse a la digitalización, desarrollo de software y hardware, robótica y mayor conectividad. Otro aspecto relevante fue la tecnificación industrial y agroindustrial. Además de los mencionados, las respuestas a las encuestas arrojaron que otros sectores que requieren de desarrollo tecnológico son: la salud, educación y comunicación.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Programa de Internacionalización

Otras temáticas propuestas

TECNOLOGÍA APLICADA	Medicina / sistema de salud Procesos productivos regionales (digitalización, entre otros) Desarrollo de tecnología médica para alcanzar estándares de internacionalización
TRANSFERENCIA	Obtención de conocimiento, tecnología y experiencias en investigación aplicada Redes de trabajo colaborativo interdisciplinario Apoyo financiero
FINANCIAMIENTO	Becas de grado y posgrado Investigación educativa en Institutos superiores de formación docente Acceso a nuevas tecnologías (equipos, instrumental) Obtención de recursos Créditos para la exportación
PRODUCCIÓN	Primaria Industrial Promover el desarrollo de departamentos alejados

AMBIENTAL	Monitoreo de cambio climático Aprovechamiento y desarrollo sostenible de recursos naturales Cuidado del medioambiente Energías renovables
INTERCAMBIO	de personal en instituciones estatales de información a partir de la experiencia de científicos e Ingenieros Programas de intercambio y residencias en el extranjero
VINCULACIÓN ESTRATÉGICA	Vinculación de agenda estratégica de la Provincia con los mejores centros CTI que entiendan sobre estas temáticas. Trabajar con la universidad, de acá y del país, y tomar conocimiento de instituciones, empresas necesarias para fomentar proyectos y conocimiento en la currícula de las carreras relacionadas a la ingeniería. Identificar acciones y coordinar una agenda de trabajo conjunto entre Gobierno de San Juan, UNSJ y Agencias Internacionales de Cooperación para el Desarrollo. En la integración regional latinoamericana y en la relación Sur-Sur. Lo mismo para los agentes financiadores internacionales: debiera priorizarse a aquellos agentes financiadores latinoamericanos o que integran los bloques multipolares (China, Rusia, India)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Programa de Internacionalización

Otras temáticas propuestas

OTROS	Asesoramiento para la generación de conocimiento competitivo
	Comunicación pública de la ciencia - Difusión de los desarrollos locales
	Resultados de investigaciones orientados a los ODS
	Turismo innovador
	Servicios: articulación y comercialización
	Repatriación de conocimientos científicos
	Metodologías de innovación social
	Minería
	Industria farmacéutica
	Industria alimenticia
	Estudios sobre impactos de la pandemia
	Fortalecimiento del carácter local
	Generación de puestos de trabajo



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

BENEFICIOS/INCENTIVOS ECONÓMICOS

Aquí agrupamos aquellas respuestas orientadas a incluir en la ley canales de financiamiento para I+D+I (aportes, subsidios, préstamos) destinados tanto a organismos públicos como privados. Asimismo, apareció con bastante énfasis la iniciativa de otorgar una reducción impositiva para empresas privadas e instituciones estatales principalmente en la adquisición de materiales y equipamiento científico tecnológico importado.

Financiamiento

- Favorecer a los investigadores con aportes no reembolsables para llevar adelante su investigación (E5)
- Los programas de I+D+I deben contemplar modalidades de subsidio para las instituciones de investigación y préstamos con beneficios considerables a empresas. Asimismo los montos involucrados deben ser de magnitud tal que sean equivalentes a los ofrecidos en proyectos internacionales. De no darse las condiciones anteriormente mencionadas no es posible implementar y desarrollar proyectos reales de transferencia tecnológica. (E6)
- Fortalecer el financiamiento de PDTS con políticas de seguimiento posterior para lograr el spin off (E19)
- Crear un fondo que fomente y apoye las nuevas tecnologías (E36)
- Definir presupuestos razonables para actividades de CyT garantizando el buen uso de esos recursos (E41)
- Que las universidades, institutos tecnológicos o escuelas técnicas / agrotécnicas tengan acceso a proyectos de innovación financiados por el estado provincia (E12)
- Que siempre se destine estos fondos para tal fin y que se aproveche por los expertos en el tema, no por gente nefasta, y no capacitada. (E9)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

BENEFICIOS/INCENTIVOS ECONÓMICOS

Aquí agrupamos aquellas respuestas orientadas a incluir en la ley canales de financiamiento para I+D+I (aportes, subsidios, préstamos) destinados tanto a organismos públicos como privados. Asimismo, apareció con bastante énfasis la iniciativa de otorgar una reducción impositiva para empresas privadas e instituciones estatales principalmente en la adquisición de materiales y equipamiento científico tecnológico importado.

Financiamiento

- Favorecer a los investigadores con aportes no reembolsables para llevar adelante su investigación (E5)
- Los programas de I+D+I deben contemplar modalidades de subsidio para las instituciones de investigación y préstamos con beneficios considerables a empresas. Asimismo los montos involucrados deben ser de magnitud tal que sean equivalentes a los ofrecidos en proyectos internacionales. De no darse las condiciones anteriormente mencionadas no es posible implementar y desarrollar proyectos reales de transferencia tecnológica. (E6)
- Fortalecer el financiamiento de PDTs con políticas de seguimiento posterior para lograr el spin off (E19)
- Crear un fondo que fomente y apoye las nuevas tecnologías (E36)
- Definir presupuestos razonables para actividades de CyT garantizando el buen uso de esos recursos (E41)
- Que las universidades, institutos tecnológicos o escuelas técnicas / agrotécnicas tengan acceso a proyectos de innovación financiados por el estado provincia (E12)
- Que siempre se destine estos fondos para tal fin y que se aproveche por los expertos en el tema, no por gente nefasta, y no capacitada. (E9)

Reducción impositiva

- Formular herramientas de reducción impositiva en el sector privado favoreciendo innovación tecnológica. (E13)
- Que el estado arbitre los medios para que los investigadores puedan adquirir tecnologías y materiales científicos en países extranjeros sin pagar impuestos. (E32)
- También ayudará toda medida tendiente a facilitar y agilizar la importación de equipamiento científico-tecnológico (E37)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

VINCULACIÓN DEL SECTOR CIENTÍFICO CON OTROS SECTORES

Agrupamos aquí todas las respuestas orientadas a induir en la ley diferentes tipos de articulación entre diferentes organismos en materia de CyT. Las acciones propuestas buscan incrementar el desarrollo tecnológico de la provincia, otorgando valor agregado a sus productos, consolidando al mercado local con una participación conjunta del estado provincial, empresas privadas e instituciones educativas y científicas.

Con respecto a la vinculación del sector científico con el sistema educativo, las sugerencias están orientadas principalmente a la formación y capacitación de RRHH locales con financiamiento estatal. Esto tiene su correlato en que las acciones llevadas a cabo favorezcan el crecimiento tecnológico sin descuidar la mano de obra, haciendo efectiva la incorporación de los RRHH formados en el marco de las propuestas aquí desarrolladas.



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

VINCULACIÓN DEL SECTOR CIENTÍFICO CON OTROS SECTORES

Articulación sector científico y productivo

- Generar instrumentos que permitan reducir la brecha entre el sector científico y el productivo. Generar acciones o metodologías que permitan relacionar de mejor forma al sector científico, privado y estado (triángulo de Sábato) en la provincia de San Juan. (E2)
- Otorgar valor agregado a los alimentos como pistachos, melones, espárragos, ciruelas almendros llevándolos al status de Alimentos Funcionales a partir de investigaciones multidisciplinarias que demuestren el potencial de estos alimentos para mejorar la salud humana. Esto requiere una estrategia conjunta del Gobierno Provincial, las Universidades, Organismos Nacionales como INTA, CONICET, INTI. Lo logrado con la denominación de origen es algo muy importante, para un consumidor del país o del extranjero, pero además de su procedencia, conozca que está consumiendo un potencial alimento funcional, sería muy valioso y daría valor agregado a estos productos. Esto es una demanda que existe actualmente sobre los alimentos y se potenciará en el futuro. (E11)
- La ley debe generar las condiciones para el desarrollo de talento y que fomente la suma del mismo para consolidar el mercado local como fuente de generación de I+D+i, con participación prioritaria del Sector Privado para la puesta en mercado con el apoyo del Estado provincial/municipal y los Centros de formación (E24)
- Todo tipo de desarrollo tecnológico y científico tenga orientación específica para la educación, salud, comunicación y producción agroindustrial (E20)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

VINCULACIÓN DEL SECTOR CIENTÍFICO CON OTROS SECTORES

Vinculación CTI – Sistema Educativo

- Especificar las líneas de política educativa implicadas por la Ley y el modo concreto de vinculación entre CTI y sistema educativo (E25)
- Incluir la articulación con las distintas modalidades de educación formal y no formal, resignificando los diseños curriculares con proyección regional y local (E33)
- Debe incluir módulos de capacitación con subsidios del estado (E22)
- Fomentar y desarrollar un programa de CYT provincial para generar becas para la formación de grado y posgrado de RRHH en las universidades de la provincia. (E7)
- Haría mucho hincapié en la formación de recursos humanos (quizás desde los sistemas formales de educación estimulando la inquietud por la actividad científica). (E39)

Incorporación de RRHH

- Favorecer el crecimiento tecnológico sin descuidar el aspecto e inclusión de personas al sistema, para que de esa forma no provoquemos más exclusión. (E14)
- La legislación podría al menos incluir una afirmación de apoyo al desarrollo en instrumentación astronómica. Cualquier otra iniciativa que favorezca y facilite la radicación en San Juan de científicos, tecnólogos y profesionales de otras provincias, será un aporte positivo. (E38)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

VINCULACIÓN DEL SECTOR CIENTÍFICO CON OTROS SECTORES

PARTICIPACIÓN

Un aspecto muy enfatizado es la incorporación de diferentes actores en las iniciativas concernientes a la CyT. La principal demanda tiene que ver con un pedido de apertura e involucramiento orientado a actores que, probablemente, en la actualidad están quedando fuera de las iniciativas estatales en materia de ciencia, tecnología e innovación.

Las respuestas de este ítem son las siguientes:

- Incorporar canales de gestión y participación de todos los profesionales independientes tanto al conocimiento como al financiamiento para proyectos (E29)
- Apertura, atención y participación de todos los involucrados: gestores, proveedores, productores, industriales, consumidores, usuarios, etc. (E30)
- Creo que en San Juan han habido iniciativas referidas a la CTI desde hace años, pero no se han desarrollado más porque, intuyo, no han tenido el apoyo político suficiente. Hace falta convocar a todos los actores y sectores que sean capaces de aportar su grano de arena para lograr un proyecto superador. La ley me parece un buen punto de partida, pero no es lo único. (E10)
- Generar y fomentar redes de trabajo colaborativa para afrontar problemas y desafíos de la provincia. (E1)
- Que se involucren todos los actores de la sociedad. Sin favoritismos (E28)
- Trabajo con organizaciones sociales (E15)
- La ley debe generar las condiciones para el desarrollo de talento y que fomente la suma del mismo para consolidar el mercado local como fuente de generación de I+D+i, con participación prioritaria del Sector Privado para la puesta en mercado con el apoyo del Estado provincial/municipal y los Centros de formación (E24)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

INTERDISCIPLINA

Otra demanda que surge con fuerza y con cierta necesidad es la del fomento del trabajo interdisciplinario, poniendo la investigación al servicio del desarrollo de vastos sectores de la economía local. Asimismo, contribuiría en el mejoramiento de los servicios públicos.

Las personas consultadas se referían a este tema de la siguiente manera:

- Incluir la promoción de nodos inter-disciplinarios en varios campos científicos y tecnológicos respetando los paradigmas de la complejidad en Medicina, Transporte público, Energías Alternativas, Construcción y Abastecimiento inteligente de edificios, entre otros (E8)
- Si bien el otorgar proyectos es fundamental de la I+D+I, creo que en el caso de la Investigación al menos, necesita estímulos luego de la publicación. Tanto Chile como España y Brasil dan plus en los sueldos de los investigadores que cumplen objetivos. El trabajo Interdisciplinario, Interinstitucional, podría ser motivo de ello. El que sea aplicado a una determinada industria, otro. Creo que el mejor método para la estimulación del desarrollo es el reconocimiento luego de haber alcanzado el objetivo, al menos en un sector del sistema (E4)
- Otorgar valor agregado a los alimentos como pistachos, melones, espárragos, ciruelas almendros llevándolos al status de Alimentos Funcionales a partir de investigaciones multidisciplinarias que demuestren el potencial de estos alimentos para mejorar la salud humana. Esto requiere una estrategia conjunta del Gobierno Provincial, las Universidades, Organismos Nacionales como INTA, CONICET, INTI. Lo logrado con la denominación de origen es algo muy importante, para un consumidor del país o del extranjero, pero además de su procedencia, conozca que está consumiendo un potencial alimento funcional, sería muy valioso y daría valor agregado a estos productos. Esto es una demanda que existe actualmente sobre los alimentos y se potenciara en el futuro. (E11)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

INTERDISCIPLINA

Otra demanda que surge con fuerza y con cierta necesidad es la del fomento del trabajo interdisciplinario, poniendo la investigación al servicio del desarrollo de vastos sectores de la economía local. Asimismo, contribuiría en el mejoramiento de los servicios públicos.

Las personas consultadas se referían a este tema de la siguiente manera:

- Incluir la promoción de nodos inter-disciplinarios en varios campos científicos y tecnológicos respetando los paradigmas de la complejidad en Medicina, Transporte público, Energías Alternativas, Construcción y Abastecimiento inteligente de edificios, entre otros (E8)
- Si bien el otorgar proyectos es fundamental de la I+D+I, creo que en el caso de la Investigación al menos, necesita estímulos luego de la publicación. Tanto Chile como España y Brasil dan plus en los sueldos de los investigadores que cumplen objetivos. El trabajo Interdisciplinario, Interinstitucional, podría ser motivo de ello. El que sea aplicado a una determinada industria, otro. Creo que el mejor método para la estimulación del desarrollo es el reconocimiento luego de haber alcanzado el objetivo, al menos en un sector del sistema (E4)
- Otorgar valor agregado a los alimentos como pistachos, melones, espárragos, ciruelas almendros llevándolos al status de Alimentos Funcionales a partir de investigaciones multidisciplinarias que demuestren el potencial de estos alimentos para mejorar la salud humana. Esto requiere una estrategia conjunta del Gobierno Provincial, las Universidades, Organismos Nacionales como INTA, CONICET, INTI. Lo logrado con la denominación de origen es algo muy importante, para un consumidor del país o del extranjero, pero además de su procedencia, conozca que está consumiendo un potencial alimento funcional, sería muy valioso y daría valor agregado a estos productos. Esto es una demanda que existe actualmente sobre los alimentos y se potenciara en el futuro. (E11)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.

Elementos adicionales o sugerencias propuestas para incorporar en el proyecto de Ley.

Entre las sugerencias o elementos adicionales a incorporar en el Proyecto de Ley, identificamos inquietudes similares entre las personas consultadas, las que fueron agrupadas en las siguientes categorías:

SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad y cuidado del ambiente aparecen en las respuestas como un aspecto transversal. Para las personas consultadas, el anteproyecto de ley debería contemplar:

- Protección del medio ambiente y de las reservas hídricas de la provincia, a través de sectores y organismos externos al gobierno. (E23)
- Me parece importante dar lugar a la "sustentabilidad" eje fundamental que necesita de la ciencia y de la tecnología para ampliar horizontes y permitir nuevos desarrollos en un marco de respeto hacia el planeta. (E26)
- Si no se establecen políticas de CyT para cuidado seriamente del ambiente no hay futuro para nadie (E16)

OTRAS

Además de las sugerencias desarrolladas más arriba, la encuesta arrojó otras inquietudes que deberían estar contempladas en una Ley de Ciencia, que son más bien una serie de garantías que deberían ser tenidas en cuenta:

- Asegurar la conectividad en todos los sectores geográficos, económicos y sociales (E34)
- Tecnología al alcance de las instituciones educativas (31)
- Priorizaría la internacionalización, la vinculación, la cooperación con países en los que se visualizan casos exitosos. (E40)
- Garantizar la equidad de género y los derechos fundamentales de las personas (E27)
- Amplia difusión y discusión del anteproyecto de Ley (E35)



Proyecto de Fortalecimiento Institucional mediante la propuesta de una Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, basada en la Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en la Provincia de San Juan.



ANEXO II – Cadenas Económicas Analizadas en la Provincia de San Juan

1. Cadena de valor Olivícola

1.1. La extracción de aceite de oliva es la segunda actividad agroindustrial en importancia en la provincia de San Juan. Durante el proceso de elaboración, se generan residuos líquidos, sólidos y/o semi-sólidos, dependiendo del sistema de producción. Debido a los grandes volúmenes de residuos generados, existen inconvenientes asociados a la disposición final de estos por los altos costos que genera su gestión.

La extracción de aceite de oliva puede llevarse a cabo mediante el sistema tradicional de prensado o bien mediante métodos continuos por centrifugación de dos o tres fases. Mediante los métodos tradicionales y de tres fases se obtiene, además del aceite, un residuo líquido denominado alpechín y un residuo sólido denominado orujo, mientras que mediante los métodos de dos fases se obtiene únicamente un residuo semisólido denominado alperujo. El alperujo está constituido por restos de carozos, pulpa y contenidos variables de agua.

Según el relevamiento realizado, en San Juan existen actualmente 34 empresas extractoras de aceite de oliva. A continuación, se detalla una lista con todas las fábricas de aceite de oliva relevadas:

Listado de fábricas de aceite de oliva por departamento en la Provincia de San Juan (información al 2018)

Nº	Departamento	Nombre de la fábrica
1	Pocito	Tutuna
2	Pocito	Seis Marías
3	Pocito	Aceites El Cata
4	Pocito	Almazara
5	Pocito	Olimos
6	Pocito	Esteban Fábregas
7	Pocito	Refinerías Tauro
8	Pocito	Sierra Verde
9	Pocito	Almar
10	Pocito	La Salmuera
11	Pocito	La Frutícola
12	Pocito	El Cerrillo Génesis
13	Pocito	Cuatro Generaciones
14	Sarmiento	Torres del Sol
15	Sarmiento	Emprendimiento Andino
16	Sarmiento	Esc. Agrotécnica de Sarmiento
17	Sarmiento	Oleoeco
18	Sarmiento	Rolar de Cuyo
19	Sarmiento	Establecimiento Olivum
20	Sarmiento	Cinta Verde
21	Sarmiento	Rihan Olivare
22	Rawson	Tío Yamil

23	Rawson	Olivsan
24	Rawson	Gabriel Mezquida Sacifi
25	25 de Mayo	Sol Frut
26	25 de Mayo	Manantial de Cuyo
27	Rivadavia	Asociación de olivicultores de San Juan
28	Rivadavia	Campo de olivos
29	Caucete	Escuela agrotécnica Gonzalo Doblas
30	Capital	Escuela de enología
31	Santa Lucia	Cibus Sources
32	Ullum	Pracma
33	San Martin	Trilogía
34	Angaco	Tupeli

La mayor parte de las fábricas se encuentran en el departamento de Pocito, seguido del departamento Sarmiento. En el resto de los departamento hay 3 o menos fábricas según el relevamiento realizado.

Fuente: información tomada de: Ing. Nicolás Chumbita (2018): “Elaboración de aceite de oliva en la Provincia de San Juan: alternativas para la disposición final del alperujo”. Trabajo realizado para la Secretaria de Ambiente de la Provincia de San Juan.

1.2. Extraído de: Vita Serman, Facundo - EEA San Juan / Matías, César - EEA Catamarca / 2012. PROGRAMA NACIONAL FRUTALES / CADENA OLIVO

El mapa olivícola argentino actual lo integran principalmente las provincias de Catamarca, La Rioja, San Juan y Mendoza. En San Juan encontramos plantaciones en Valle del Tulum, Jáchal y Ullum-Zonda en San Juan.

La olivicultura moderna ha sufrido un proceso de intensificación de sus actividades lo que la ha llevado a ser más productiva, pero con la necesidad de incorporar mecanización para todas aquellas labores que impactan fuertemente sobre los costos. Los Modelos de Cultivo modernos incluyen como factor excluyente la cosecha mecánica, adaptándose a cada una de los equipos de cosecha mecánica disponibles en la actualidad.

Esta nueva situación dio lugar a la convivencia de dos niveles tecnológicos claramente diferenciados: productores tradicional y los modernos, empresariales o intensivos, cada uno de ellos con características de manejo diferenciadas.

Las principales variedades utilizadas en San Juan son Arbequina, Manzanilla, Picual, Coratina, Barnea y Hojiblanca

La mano de obra tiene un importante impacto en los costos de cultivo, en especial, cuando se analiza el costo de cosecha. La mayor parte de la aceituna, tanto para destino a aceite como para conserva, se realiza en forma manual.

En las últimas décadas se ha registrado un proceso de pérdida o abandono de explotaciones olivícolas en importantes zonas olivícolas debido a problemas productivos, relacionados con la localización geográfica de los emprendimientos.

El importante crecimiento en la superficie cultivada que sucedió en Argentina en los últimos 20 años estuvo asociado a promoción de la actividad desde el Estado a través de la transferencia de capitales con destino al pago de impuestos. Esta expansión, en general, no estuvo asociada a un correcto conocimiento de las aptitudes agroecológicas de las zonas en desarrollo ni a una lógica de selección de tierras de acuerdo a sus condiciones para el cultivo. Los departamentos de 25 de Mayo y Sarmiento (zona bajas) han manifestado severos problemas productivos asociado a factores agroclimáticos como el daño por heladas, viento zonda en época de floración y suelos poco aptos para este cultivo. En estas zonas, por lo general, los niveles productivos promedio alcanzados son muy bajos (aún menores que zonas de secano en Europa) y esto se asocia con las caídas notables de producción luego de algún evento climático extremo. Si esto se asocia con el carácter bianual de olivo como especie, esto repercute fuertemente en la situación financiera de las empresas que tienen que afrontar años de muy baja producción.

El aumento de los costos de cultivo asociado a los problemas productivos, está llevando inexorablemente a la desaparición, la relocalización o la reconversión de productores de esas zonas.

Las nuevas inversiones en olivos con destino a aceite y aceitunas para conserva se están desplazando hacia áreas con mejor aptitud para el desarrollo de este cultivo. El avance de este cultivo se realizará hacia zonas de pedemontanas con pendientes que oscilen entre los 1-2.5% de pendiente y que, en general, no cuentan con recurso hídrico disponible a través de la red de riego. El escaso conocimiento sobre los acuíferos y las altas láminas de riego aplicadas, pueden limitar el desarrollo hacia estas zonas más aptas.

El incremento en la producción primaria dado por el creciente interés en la actividad a nivel regional y por la entrada en producción de gran cantidad de hectáreas implantadas en los últimos años supone un incremento en la actividad industrial, en consecuencia la generación de residuos olivícolas se verá considerablemente incrementada en los próximos años.

1.3. Algunas acciones importantes a realizar en CyT son:

- Estudio de costos operativos eficiencia de trabajo y de inversión para incorporar la cosecha mecánica según tipo de explotación, maquina a utilizar y destino de la producción.
- Transformación de olivares adultos a la cosecha mecánica.
- Pautas de manejo del cultivo para cosecha mecanizada.
- Evaluar formas de uso asociativo como herramienta para incorporar la mecanización en pequeños y medianos productores.
- Alternativas tecnológicas de postcosecha para incorporar la cosecha mecánica en la aceituna con destino a conserva.
- Calificación de mano de obra para los nuevos modelos productivos
- Estrategias para mitigar los problemas asociados a fenómenos extremos como el frío y viento.
- Manejo de cultivo para mitigar los procesos de vecería asociado al impacto de factores ambientales.

- Estudios de aptitud agroecológica de distintas zonas con potencial para el cultivo del olivo según destino de la producción.
- Estudios sobre disponibilidad de agua subsuperficial.
- Estrategias de déficit hídrico que permitan hacer un uso más eficiente del recurso hídrico y la energía.
- Estudios sobre el comportamiento varietal en nuevas zonas productivas.
- Transferir tecnología de riego
- Evaluación de alternativas viables para la reutilización o valorización de los residuos.
- Colaborar con la generación de normativas ambientales específicas para la industria del olivo.
- Desarrollo de estrategias de integración vertical.
- Aportar acciones que faciliten la integración horizontal hacia la compra de insumos, incorporación de la mecanización y venta de la producción.
- Diferenciación de productos apuntando a segmentos de mercado
- Investigación sobre hábitos de consumo y diversas formas de comercialización del producto.

**1.4. Autor: Oviedo, Alejandro Sebastián; Tesis para obtener el grado de Magister Área Desarrollo Rural presentada en la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires en mayo de 2015. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/1564>
https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta-tesis_alejandro_oviedo.pdf**

En Pocito, Jáchal, Santa Lucía y Rivadavia, se concentra la gran mayoría de los pequeños y medianos productores de olivo. Mientras que en 25 Mayo y Sarmiento se localizan la gran mayoría de las empresas de capital, muchas de ellas producto del régimen de Promoción Agrícola bajo la Ley 22.021.

Del total de la producción de aceitunas que se obtienen en la provincia se destina un 80% a la elaboración de aceite de oliva y un 20% a la elaboración de conservas de aceitunas. Del total de aceite elaborado en San Juan un 40% se destina a mercados externos y para el caso de las conservas se destina al comercio exterior el 20% del total elaborado (Novello y Robert, 2009).

La cadena del olivo presenta las siguientes etapas o eslabones, a saber: i) provisión de insumos y servicios; ii) producción primaria; iii) producción agroindustrial; y iv) distribución y comercialización (Novello y Robert, 2009). Estos eslabones están presentes tanto a nivel provincial como departamental.

2. Cadena de valor o clúster semillero

La provincia de San Juan cuenta con una larga tradición en la producción de semillas de hortalizas, gracias a las condiciones agroclimáticas y presencia de suelos agrícolas no contaminados de su territorio para la producción de semillas de alta sanidad. Esta tradición es de larga data, que se inicia

en 1973 con la creación del Departamento de Fomento Semillero por el gobierno provincial para la promoción de esta cadena de valor, contándose a la fecha con un activo conjunto de profesionales, productores y trabajadores con conocimientos en cuidados culturales, cosecha, post cosecha y comercialización de este insumo, así como con entidades públicas y privadas que brindan soporte tecnológico para el fortalecimiento de la actividad semillera.

En los últimos diez años la producción de semillas de hortalizas de San Juan ha presentado un importante crecimiento, tanto en el área cultivada, como en el nivel de exportaciones. A continuación se transcribe información de producción por tipo de semillas y años:

CNA **2002** (INDEC): 1039 ha implantadas con cultivos para producción comercial de Semillas.

Censo de Hidráulica SJ – **2006-2007**: 2188 ha con cultivos de semillas.

EPSA SJ **2012**: Sup. estimada con cultivo de semillas 2200 ha:

- Alfalfa 850 ha. → 595 Tn/año
- Cebolla 550 ha. → 330 Tn/año
- Zanahoria 400 ha. → 280 Tn/año
- Lechuga 140 ha. → 35 Tn/año
- Poroto 100 ha. → 120 Tn/año

430 productores, de los cuales 39 son empresas y 8 de ellas multinacionales.

- **Plan Estratégico 2030 San Juan.** Registra para el Departamento de Iglesia como cultivos principales: Poroto Chala Rosada, Lechuga, Zapallo anco, Maíz, Papa semilla y Alfalfa. Como parte de las estrategias planteadas, contempla el desarrollo del sub-proyecto “Integración de la Cadena Productiva Semillera”, consiste en reflotar la producción de semillas del departamento con potencial de exportación y la integración de la cadena productiva mediante una máquina clasificadora móvil municipal.

Para el departamento de Jáchal, los principales cultivos mencionados son: Alfalfa, Membrillo, Cebolla, Olivo, Maíz, Semillas (1,17 % de la superficie cultivada), Ajo, Tomate, etc. Dentro de la estrategia de desarrollo propuesta para el departamento, propone el desarrollo del subproyecto “Planta Clasificadora de semillas”. Para el departamento de Calingasta no se menciona el cultivo de semillas entre los principales cultivos desarrollados. No contempla proyectos relacionados al sector semillero.

Las principales áreas productoras se localizan en los departamentos de 25 de Mayo (675 ha), Sarmiento (280 ha) y Pocito (277 ha).

San Juan. Superficie dedicada a la producción semillera (has.)

Dpto/año	98-99	00-01	06-07
Zonda	12,150	4,500	6,0
Rivadavia	2,350	0,290	0,0
Santa Lucia	3,100	5,300	9,7
Chimbas	0,570	1,560	12,2
Rawson	23,920	72,225	41,5
Pocito	206,980	98,050	276,7
Sarmiento	253,250	57,000	280,8
9 de julio	0,250	1,000	7,5
Ullum	0,000	8,000	14,5
Albardon	35,460	98,920	118,1
Angaco	14,250	7,500	31,0
San Martin	14,900	60,580	70,4
Caucete	7,000	5,000	21,0
25 de mayo	1,000	349,000	674,5
Calingasta	0,000	0,000	0,0
Iglesia	358,626	469,930	548,7
Jachal	64,137	83,001	76,0
Valle Fertil	0,000	0,000	0,0
TOTAL	997,943	1321,856	2188,5

Fuente: Departamento de Hidráulica de la provincia. 2007

El valor de la producción del clúster semillero es de aproximadamente US\$ 20,0 millones de dólares anuales, del cual un 75 % del mismo corresponde a las ventas en el mercado interno con aproximadamente US\$ 15,0 millones, mientras que las exportaciones totalizan alrededor de US\$ 5,0 millones de dólares (2007).

Antecedentes de políticas públicas y Fortalezas del Sector Semillero provincial:

- Existen organizaciones de productores ASPROSEM, FECOAGRO. Buen nivel tecnológico productivo.
- Trabajo conjunto y coordinado entre entidades públicas y privadas: INASE, INSEMI, INTA, ASPROSEM, FECOAGRO. (Ensayos de variedades de cebolla).
- Proyecto “Desarrollo Competitivo del Sector Semillero” PROSAP. Cluster Semillero, Equipamiento de laboratorios en el INSEMI, equipamiento de plantas clasificadoras de semillas.
- Importante exportación de semillas hortícolas (Cebolla aumentó 500% del 2002 al 2015)
- Configuración del territorio provincial con georeferenciación para lotes de cultivos (ASPROSEM)
- Ley Provincial 8050 → Registro público de Agricultores Semilleros.
- Abril 2018: Firma de acuerdo entre el Gobierno de la Provincia de San Juan y el INASE, con el propósito de conservar la flora nativa y normalizar y controlar el comercio y uso de semillas.
- 2018: Planta procesadora de 1 semillas de Jáchal funcionando (Ej. limpieza de semillas de comino)
- 2018: Consolidación de mercados interno y externo (buena calidad)

Contexto nacional:

- Ley Nacional 20.247 de Semillas y Creaciones Fitogenéticas (1991).
→ Propuesta de modificación, Anteproyecto propuesto por CASEM (Cámara Argentina de Semilleros Multiplicadores): Reconocimiento de propiedad intelectual, creación de Registro de Eventos biotecnológicos (patentes)

Niveles Tecnológicos.

La producción de semillas está caracterizada por una marcada dualidad tecnológica, en la que un pequeño grupo compuesto por 39 establecimientos, gran parte de ellos ligados a las empresas internacionales, fuertemente capitalizados, asentados mayormente en el valle de Tulum, con superficies mayores a 10 ha, llevan adelante una multiplicación de semillas de distintas variedades de híbridos de cebolla, y de crucíferas y umbelíferas (zanahoria y hinojo y otras especies), con genética proporcionada por empresas internacionales de semillas que demanda el mercado externo, con aplicación de modernas técnicas de producción primaria y una administración moderna de sus fincas que les permite aplicar los últimos avances tecnológicos.

Normalmente emplean modernos métodos de riego, con un adecuado manejo agronómico, entre los cuales destacan óptimos niveles de fertilización mediante análisis de suelos y tejidos vegetales; adecuado control de malezas empleando herbicidas y segadoras. A ello se agrega sistemas modernos de administración de las quintas que manejan información actualizada sobre variedades, récords históricos de producción por lote, etc., lo que permite posteriormente obtener en planta de empaque una trazabilidad de la producción.

La cosecha es manual y mecánica. Algunas empresas poseen una gran automatización en la clasificación de la semilla en empaque, llegando a emplear clasificadoras electrónicas por color logrando obtener hasta un 95 % de la cosecha con calidad de exportación, por lo cual obtienen bonificaciones adicionales por mayor calidad de la semilla cosechada.

Frente a ello, coexisten alrededor de 700 productores minifundistas (hasta 5,0 has), con escaso nivel tecnológico, con menores recursos de agua y suelos que hacen uso de tecnologías tradicionales dedicadas a la multiplicación de variedades de polinización abierta y variedades híbridas libres, orientadas exclusivamente al mercado interno. Estos pequeños productores incorporan reducidas cantidades de agroquímicos y hacen un uso intensivo de la mano de obra familiar en la conducción, cosecha y acondicionamiento de la producción (clasificación manual); se concentran principalmente en los departamentos de Jáchal e Iglesia, nucleados mayormente dentro de la Federación de Cooperativas Agropecuarias de San Juan FECOAGRO Ltda.

La comercialización de las variedades híbridas de hortalizas con destino al mercado externo (principalmente cebolla, zanahoria, hinojo puerro, bunching y otras) es realizada por las filiales de las empresas multinacionales quienes llevan a cabo la limpieza y clasificación de la producción sin realizarse ningún fraccionamiento, el cual se efectúa en los países de destino siendo Chile, EE:UU. y Japón los principales importadores quienes posteriormente la reexportan a otros destinos.

En el caso de los pequeños productores semilleristas la mayor parte de la producción se canaliza a través de FECOAGRO quien comercializan alrededor de 300.000 kg/año, de los cuales un 70 % de la producción es absorbido por el Programa PROHUERTA que conduce el INTA a nivel nacional, mientras que el resto es captado por empresas nacionales quienes realizan el fraccionamiento y la reventa de las mismas, así como para exportaciones a Haití en el marco del convenio de cooperación internacional entre el INTA, la FAO y el Gobierno Español. Esta Federación por otro lado, ha obtenido permisos de exportación para el envío de 15,0 tm de semillas a Cuba durante el año 2010.

En el caso de la comercialización de alfalfa, esta es absorbida en su casi totalidad por el mercado interno y son mayormente los propios productores los que realizan acuerdos comerciales con los productores de las principales cuencas lecheras del país para el suministro de este insumo.

Exportaciones.

Las exportaciones sanjuaninas se concentran básicamente en hortalizas a granel, previamente limpiadas y clasificadas. En los últimos diez años, el monto en volumen y valor de los envíos ha sido variable en algunas campañas, aunque en general, estas han evolucionado favorablemente, pasando de U\$S 418.880 en 1997 a U\$S 4,9 millones en 2007.

San Juan. Evolución de exportaciones de semillas de hortalizas

Año	Volúmen (Kg)	FOB (U\$S)
1995	3.782	59.872
1996	4.782	84.653
1997	23.348	418.880
1998	38.825	721.548
1999	40.520	746.616
2000	70.749	1.400.902
2001	79.934	1.463.793
2003	99.840	2.498.244
2004	353.216	7.249.983
2005	118.167	2.563.568
2006	159.607	2.932.746
2007	220.597	4.928.355
2008	135.227	3.221.837

Fuente: Dirección Provincial de Estadística

El 93,0 % de las exportaciones se concentran en tres países: Chile (40,0 %), EE.UU. (32,0 %) y Japón (21,0 %) y las especies más importantes están constituidas por cebolla, zanahoria, hinojo.

San Juan. Destino de las exportación de semillas de hortalizas para siembra 2007

País	Valor FOB U\$S
Bélgica	84.240
Brasil	180.585
Chile	1.950.051

Estados Unidos	1.595.029
Holanda	94.404
Japón	1.016.473
Líbano	4.650
Uruguay	2.920
Total	4.928.355

Fuente: Dirección Provincial de Estadística.

La producción de semilla sanjuanina compite exitosamente en el mercado externo, pero la oferta internacional se incrementa continuamente y con ello la competencia y los requerimientos de calidad y precio. El potencial productivo de la provincia es innegable, sin embargo existen algunos problemas que deben ser subsanados a efectos de mejorar la competitividad de la cadena. Entre estos se pueden mencionar los siguientes:

a) Débil organización territorial del área semillera. Hasta el momento el área semillera sanjuanina no cuenta con un sistema de control georeferenciado de aislamiento de semilleros, a efectos de evitar problemas de contaminación varietal por cruzamientos durante la polinización, que se originan por no respetar las distancias necesarias de aislamiento entre las diferentes variedades cultivadas para asegurar la identidad varietal del producto. Sobre este aspecto, los productores trabajan para diferentes empresas y/o mercados, sin estar convenientemente comunicados entre sí y no disponen de programas de difusión e información sobre la importancia del aislamiento territorial de los lotes de simientes. Como consecuencia de ello la falta de información sistemática sobre el aislamiento territorial de los lotes genera una incertidumbre final sobre la semilla obtenida que va en desmedro de la imagen productiva de la provincia y del desarrollo comercial de la actividad.

b) Pérdida de competitividad por elevados costos de certificación. Si bien San Juan cuenta con un laboratorio de semillas certificado por las normas Mercosur a cargo del Instituto Hortícola Semillero, para los análisis de calidad exigidos por la Ley 20247 y servicios de limpieza y clasificación, el mismo no cuenta con adecuadas facilidades para la certificación de pureza, ni con laboratorios de fitopatología y nematología que aseguren la calidad sanitaria. En el caso de partidas con destino a la exportación, estos análisis deben realizarse en el Laboratorio Central del INASE en Buenos Aires que cuenta con habilitación del ISTA o bien, en el caso de análisis de pureza y poder germinativo, en el laboratorio de semillas del INTA La Consulta de Mendoza, con la consiguiente

pérdida de oportunidades comerciales por mayores incrementos de los costos FOB y demoras para la obtención de la certificación con validez internacional.

c) Ausencia de adecuados canales de comercialización. Con excepción de las filiales de empresas multinacionales que realizan exportaciones, se estima que el 70 % de la producción semillera discurre a través de canales informales de comercialización con elevados niveles de riesgo en el cumplimiento de contratos prefijados para la multiplicación de semillas.

d) Escaso nivel de asociativismo. Si bien se ha formado recientemente una asociación de productores, es aún incipiente el grado de organización logrado para concentrar la oferta, uniformizar la producción y calidad y para el desarrollo de una red de proveedores y mercados

f) Mano de obra informal, influida por legislación no adecuada al trabajo temporal

g) Falta de acceso a líneas de financiamiento, para capital de trabajo y bienes de capital.

h) Ausencia de mecanismos de promoción comercial de la cadena que favorezca el comercio internacional de semillas.

Potencialidades y limitantes para el desarrollo de la industria semillera local.

Potencialidades.

El principal potencial provincial reside en sus óptimos recursos de clima y suelos, particularmente en las zonas agroecológicas del valle de Tulum y sus valles vecinos de Ullum y Zonda, el valle precordillerano de Jáchal y los valles de altura de Calingasta e Iglesia, los cuales cuentan con suelos de alta fertilidad, que permiten ganar en productividad y en diversidad productiva para el desarrollo de cultivos semilleros. Para todos estos rubros existen tecnologías disponibles que, en ciertos casos, deben ser mejor adaptadas en términos socio-económicos y ambientales.

- Posibilidades de incrementar la exportación de semillas en origen a través de Chile y mejorar la presencia y continuidad de la producción en el mercado interno a través de la adecuación varietal a las demandas del mercado.
- Tecnologías probadas para el manejo y conducción de los lotes semilleros, cuya aplicación permitiría incrementar, en el corto plazo, la productividad de los sistemas productivos y la calidad comercial de la semilla.
- Posibilidad de diversificar la exportación de semillas de cultivos no tradicionales como aromáticas y de cultivos andinos de alto valor comercial.
- Hay un importante conocimiento desarrollado en productores, técnicos y personal de campo en el manejo de cultivos semilleros.

- La actividad semillera es alta demandante de mano de obra. El cultivo forzado genera entre 6-10 puestos de trabajo permanente por ha.
- Desarrollo sectorial autosustentado. El sector semillero ha crecido de manera autónoma, sin la existencia de subsidios por parte del Estado.

Limitantes al desarrollo.

- Deficiencia en la capacidad institucional de los organismos públicos provinciales y nacionales responsables de la aplicación de la normativa legal vigente en materia de fiscalización y control, en innovación tecnológica y en asistencia técnica, para transferir tecnologías físicas, biológicas y organizativas, disponibles para pequeños productores.
- Insuficientes servicios de laboratorio para asegurar la calidad sanitaria de semillas que permita la exportación de semillas en origen.
- Deficiencia en la infraestructura física: plantas de limpieza, clasificación y fraccionamiento, red vial y energética, comunicaciones, transporte, etc., que no se ajusta a las necesidades de la producción, procesamiento y comercialización de la producción de simientes.
- Dificultades para acceder a información confiable y oportuna sobre productores, la producción y comercialización por origen, tipo de semilla, volumen, precio y destino por parte de los agentes económicos vinculados al complejo semillero
- Deficiente organización de los productores para acceder a nuevos mercados con volúmenes y calidades que mejoren sus posibilidades de inserción competitiva.
- Falta de diferenciación de productos. La posibilidad de la venta del producto sin fraccionamiento desaprovecha un mercado potencial externo para el cuál la zona cuenta con significativas condiciones de producción.
- Escasa difusión y adopción de modalidades asociativas para la comercialización de productos, agravada por las dificultades iniciales de índole administrativa y de gerenciamiento, que presentan estas formas para productores que no disponen de posibilidades de acceso a programas institucionales de capacitación.
- Débil organización del sector. Si bien se han formado asociaciones de productores en forma reciente, es aún incipiente el grado de organización logrado y su articulación con el estado.

- Falta de acceso a líneas de financiamiento para sufragar costos de inversión y operativos en el sector de pequeños productores, especialmente para incorporar riego parcelario y estructuras de cobertura.

- Alto grado de informalidad del Subsector.

Análisis FODA de la Cadena.

A continuación se presenta una síntesis del análisis FODA el cual ha sido elaborado a partir de la entrevista con informantes calificados del sector.

Fortalezas

Condiciones agroecológicas óptimas para el desarrollo de la actividad.

Experiencias favorables en producción de semillas hortícolas y de alfalfa realizadas por empresas multinacionales junto a productores locales.

Alta especialización en producción de los productores dedicados a esta cadena.

Debilidades

Reducida extensión desarrollada en la provincia.

Falta de infraestructura (Servicios básicos) que atraigan inversiones productivas en zonas de alta potencialidad como el departamento de Iglesia.

Faltan líneas investigación que apoyen al sector por parte de las instituciones especializadas.

Alta demanda de capacitación del sector, en gerenciamiento de empresas, tecnología de gestión e incorporación de sistemas de calidad.

Canales de comercialización informales en casi un 70 % con los riesgos que esto involucra.

Escaso desarrollo del comercio internacional y falta la construcción de una imagen.

Falta de acceso a líneas de financiamiento para capital de trabajo y bienes de capital.

Escaso nivel de asociativismo, que permita concentrar oferta, uniformar

producción y calidad, desarrollar proveedores y mercados.

Falta de tecnología (mecanización) para el desarrollo de grandes extensiones.

Oportunidades

Amenazas

Definir una política que contemple estrategias de desarrollo mediante la interacción de la investigación, el asociativismo, el financiamiento, la investigación y desarrollo de mercados y la mejora de la infraestructura.

La ampliación de la frontera agrícola de esta actividad se ve condicionada por las debilidades antes mencionadas para la radicación de nuevas empresas o la ampliación de las instaladas.

Potencial de desarrollo en zonas agro-ecológicas de nulo o escaso impacto ambiental.

De seguir la informalidad en la comercialización de mercado interno, tal situación desprestigiaría la producción controlada y certificada.

Desarrollar una imagen positiva de la calidad de producción de semillas hortícolas y alfalfa como elemento diferenciador, en base los rindes por hectárea

La participación en el mercado externo es casi nula, por lo que de no solucionarse las debilidades antes descritas la aspiración a tener protagonismo se vería condicionada.

Restricciones al Crecimiento.

Denominamos restricciones al crecimiento a aquellas actividades o insumos de la cadena productiva que provocan o pueden provocar cuellos de botella que impidan el normal desarrollo de la actividad. Estas restricciones no revisten igual grado de importancia, por ello las clasificamos en restricciones activas y restricciones latentes.

Las restricciones activas son las que hoy están actuando como un cuello de botella para el crecimiento del sector y/o para el normal desarrollo del mercado del vino.

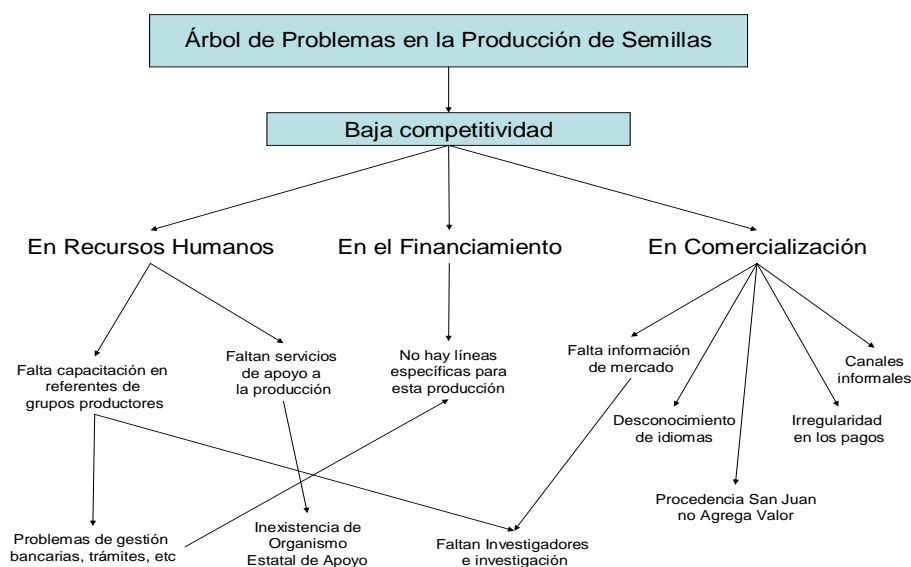
Las restricciones latentes, son aquellas que en lo inmediato no constituyen problemas prioritarios, pero de seguir el actual ritmo de crecimiento pueden pasar a ser restricciones activas en poco tiempo.

Restricciones Activas	
Eslabón Comercial: Desarrollo del Negocio,	Falta información tanto del mercado interno, del externo como de la propia oferta disponible
	El canal de comercialización es muy informal, contactos con amigos, forma de pagos irregular.

(Ventas, márgenes y comercialización fuera del territorio).	En cuanto a la comercialización existen grandes debilidades con los idiomas, ingles y habría que ir pensando en un segundo idioma como el portugués
	Restricciones Latentes
	Control de la calidad es muy costoso
Eslabones Insumos – Productos:	Restricciones Activas
	“Las líneas de financiamiento están pensadas para la Pampa Húmeda.”
	Falta desarrollo en las etapas de procesamiento, envasado y análisis de la producción
	Faltan cosechadoras de semilla de alfalfa porque es preciso adaptarlas, en muchos casos existe la necesidad de adaptar equipos desarrollados en otras áreas del país
	En zonas alejadas faltan servicios de apoyo a la producción, gomerías, casas de repuestos, etc.
	Es importante capacitar a los referentes de cada área o grupo productor
	Restricciones Latentes
	Faltan investigadores e investigación. En las instituciones vinculadas al desarrollo técnico del sector productivo existe un bache muy grande entre la capacitación de los mayores de 50 años y los nuevos. No está previsto el recambio
	Tienen grandes problemas de gestión (valoran mucho los servicios de gestión), temas bancarios, trámites, aduana, SENASA, INASE, etc.

Árbol de Problemas.

Gráficamente podemos visualizar las principales dificultades en lo que denominamos árbol de problemas. Los principales problemas del Eslabón Comercial se grafican a la derecha del árbol. Los eslabones insumos productos carecen de recursos humanos calificados y se observa una falta de capacidad de proceso.



Conclusiones.

- Sería necesario invertir incentivando la regularización de los productores, ya que aproximadamente el 70 % de las ventas se realiza en forme informal, la forma en que se puede llevar a cabo este inclusión en el sistema es mediante el suministro de asesoramiento a los mismos, e incentivando el asociativismo.
- Mejoramiento de la tecnología, especialmente en la cosecha y en sector secundario mediante el suministro de trilladoras, implementos y clasificadoras de semilla.
- Desarrollo de canales de comercialización tanto a nivel local como internacional.
- Las inversiones de este tipo deben estar acompañadas por otras complementarias como por ejemplo la capacitación de operarios y técnicos.

Fuente: Información aportada por el Lic. Javier Coria (ex coordinador del Clúster Semillero en SJ y actual Director de Competitividad y Vinculación Tecnológica de la SECITI-GP-SJ).

3. Cadena de valor de la minería no metalífera (caleras)

La historia de la actividad extractiva de la cal en San Juan se vincula desde siempre al departamento Sarmiento y se relaciona directamente con el terremoto del año 1944 que destruyó por completo la ciudad de San Juan. Su reconstrucción requirió de materiales básicos para la construcción de la nueva ciudad, así fue que la localidad de “Los Berros” en particular, apareció como un polo de extracción de piedra caliza y producción de cal y derivados como carbonato de calcio precipitado, además de subproductos derivados para la venta como calizas trituradas y molidas, slurry, sinter, entre otros.

La producción de cal en la provincia se vio fuertemente impulsada por los requerimientos de la industria de la construcción y especialmente potenciada por el desarrollo de los proyectos mineros metalíferos Veladero, Casposo y Gualcamayo, e inclusive con anterioridad a estos proyectos por el envío a Bajo de la Alumbrera en Catamarca (que inició operaciones en 1998) y la sostenida demanda por parte de las minas de Chile (Ministerio de Energía y Minería, 2018, pág. 20).

Del relevamiento de las principales empresas productoras de cales realizado para el año 2018 por el personal de la Dirección de Fiscalización y Control Ambiental, dependiente del Ministerio de Minería de San Juan, se desprende que la producción anual de cales en la provincia es de 1.194.948 toneladas, aproximadamente. Unas 374.671,68 toneladas son exportadas por año por 4 empresas. El resto de la producción, unas 820.276,32 toneladas anuales, quedan para el mercado nacional. De este total, aproximadamente un 70% corresponde al Departamento Sarmiento, lo que demuestra la importancia económica de este distrito.

Esta actividad se desarrolla principalmente en la Zona Oeste del departamento, destacándose el distrito de Los Berros como el histórico núcleo calero que actualmente compone el área Los Berros - Cienaguita. El producto fue destinado originalmente en su totalidad a la construcción, diversificándose como el resto de la industria en estos últimos años.

El grueso de la producción sale al mercado por vía carretera, mientras un volumen del orden del 20% se despacha por ferrocarril, generalmente la roca sin ser triturada ni calcinada (Subsecretaría de Planificación Territorial, 2019). El sistema vial es de circulación permanente para todo tipo de tránsito, tanto pesado producto de la actividad industrial, como turístico, para llegar al pueblo de Pedernal, punto turístico de alto valor paisajístico y condiciones ambientales de privilegio. Además cuenta con una línea de ferrocarril de uso minero (trocha corta), único sector minero con esta característica. Este servicio de transporte de cargas de gestión pública, Trenes Argentinos Cargas, funciona a través de la estación ferroviaria de Cañada Honda y corresponde a la histórica Red Ferroviaria Línea General San Martín. De esta manera, tanto el Departamento como el polo calero sur, tiene una muy buena conectividad y accesibilidad territorial.

En el Departamento Sarmiento existen importantes explotaciones mineras de caliza, calcita y sus derivados en la industria. En forma general, la explotación de la caliza se efectúa por el sistema de banqueo (a cielo abierto), en todas sus gamas de desarrollo, dependiendo de las posibilidades técnico-económicas del productor minero.

Las empresas líderes tienen integradas todas las fases técnicas y ejercen dominio sobre los eslabones de transformación y comercialización. Teniendo en cuenta el proceso de calcinación como motriz, se evidencia integración vertical hacia atrás en el sentido de explotación y procesamiento de la piedra caliza/dolomita, e integración vertical hacia adelante al considerar

plantas de procesamiento de cal viva, cal hidratada, carbonato de calcio precipitado y su comercialización (Peluc; Gonzales Aubone, 2018. Estas empresas, producen el 60% de la cal sanjuanina, utilizando para ello tecnología de punta, con hornos extranjeros (suizos e italianos) con capacidad de producción de 350 a 550 toneladas por día y cuentan con la ventaja de accesibilidad a los excelentes recursos en calidad y cantidad. En 3 casos son empresas extranjeras.

Los inicios de esta actividad dan cuenta de la utilización de los denominados “hornos criollos”, de productores locales, quienes realizaban y siguen realizando las actividades de laboreo en los faldeos del río o en barrancas arcillosas. Este tipo de minería se clasifica como artesanal y se compone en su mayoría por pequeños productores que intervienen en distintos eslabones de la cadena productiva y dependiendo de su capacidad productiva pueden contar con el recurso, explotar la cantera y vender la roca, o solo algunos de estos aspectos. Según información brindada por la Municipalidad de Sarmiento, en el departamento, existen 24 canteras de las cuales 13 son de productores que sólo participan en el eslabón primario (Subsecretaría de Planificación Territorial, 2018, pág. 241).

Las principales empresas productoras cuentan con plantas de trituración y clasificación, de modo que la cal llega al mercado en diversas granulometrías según su destino (Negrelli, 2013) y entre ella se destaca CEFAS, SIBELCO, CALERAS SAN JUAN y FGH S.A. La producción de los distintos derivados de la caliza son requeridos por innumerables industrias como construcción, metalurgia, alimenticia, química y agroquímica y también es usado en la actividad minera metalífera en particular la extracción de oro y plata. Esto explica su demanda y expansión creciente, que permite inferir una mayor producción a mediano y largo plazo.

La modernización tecno-productiva en el sector calero cambia el modelo original de hornos criollos y de simple cuba, introduce nuevos agentes, modificando las formas de producción, la organización de las empresas y la distribución. La transformación más importante fue la incorporación de hornos verticales de grandes capacidades y alto grado de automatización, que permiten la utilización y combinación de varios tipos de combustibles (gaseosos y sólidos). Esto mejora la competitividad, pero a la vez la calidad de la producción.

Estas modificaciones en el proceso productivo tienen como ventajas: disminuir costos energéticos y de combustibles, mejorar la calidad del producto y el aprovechamiento del recurso del mineral que permite su utilización en un mayor rango de tamaños del material y el menor impacto ambiental al lograr consumos menores de combustibles y menor emisiones de gas (Peluc; Gonzales Aubone, 2018, pág. 11-12).

La explotación se ha estructurado principalmente en base a Pymes de capital nacional, pero en los últimos años se ha dado también un proceso de tecnificación y adquisición por capitales extranjeros, principalmente en las calizas. Las relacionadas a la actividad calera generan integraciones verticales de relevancia en el mercado nacional como empresas productoras de manufacturas de base minera, tales como el cemento o cal, como por ejemplo la empresa Loma Negra que posee una fábrica de cemento en San Juan y se ubica como líder en el mercado local (Ministerio de Energía y Minería, 2018, pág. 21).

Durante décadas, el sector sur calero se ha destacado en San Juan por ser un polo de desarrollo sin desocupación, debiendo en numerosas oportunidades contratar personal proveniente de otros

lugares de la provincia (Negrelli, 2011). La principal fuente de trabajo en el departamento es la minería y particularmente dentro de Los Berros, representa el 98% del empleo privado. La zona que corresponde al sector oeste del departamento Sarmiento, constituida por Divisadero, Cienaguita, Los Berros y Retamito, es un cinturón calero donde se emplean entre 850 y 900 personas entre las distintas empresas que realizan la actividad en la zona. A su vez, dentro de la industria hay una gran cantidad de empresas de carácter familiar que emplean mano de obra por jornales, variando así constantemente la cantidad de empleados (Subsecretaría de Planificación Territorial, 2018, pág. 145).

La actividad calera es de larga data por lo que debió adecuarse a la normativa requerida por las ley Nº 6.571/94 o de Evaluación del Impacto Ambiental y Ley Nacional Nº 24.585/95 de Protección ambiental para la actividad minera. Esto marcó una diferencia entre grandes productores con respecto a las pequeñas y medianas empresas, e inclusive a los trabajadores artesanales que no poseen la capacidad técnica, pero sobre todo económica para llevar a cabo un IIA y donde la mayoría de los trabajadores realizan sus labores en situaciones de salubridad fuera de toda norma.

Las exigencias de la normativa ambiental ya muestran un cambio notable en el paisaje natural. Los estudios que indican calidad de aire se encuentran dentro de los niveles guías establecidos en la norma, esto está relacionado a la inversión en filtros que han hecho las empresas en los últimos años, habiendo tomado medidas para minimizar el impacto sobre la atmósfera. A la vez, los estudios multitemporales de evolución de residuos sólidos, derivados de la calcinación de la piedra caliza, indican que en los últimos 10 años se ha producido una disminución de las manchas ocupadas por los pasivos ambientales, ya que están siendo reutilizados como productos de segunda categoría, por ejemplo en la industria alimenticia para mascotas o en la construcción.

Fuente: Informe para la Secretaria de Minería de Nación. Consultora responsable: Dra. Valentina Soria. (PENDIENTE DE APROBACION, FAVOR NO CITAR).

4. Cadena de valor vitivinícola. Resumen Ejecutivo del PEVI 2030⁴³ (con el apoyo del Dr. Juan Jesús Hernández del INTA San Juan)

La producción vitivinícola argentina es y ha sido una de las actividades agroindustriales de mayor relevancia en nuestro país. Se caracteriza por la diversidad de actores y productos, sus distintas regiones y sus condiciones agroecológicas óptimas para la producción de uvas. El vino es un ícono de Argentina y de San Juan en el mundo y fue declarado bebida nacional.

⁴³ El Plan de la Vitivinicultura Argentina (PEVI 2030). Actualización del Plan Estratégico Vitivinícola al 2030. “Este plan es de todos los actores relacionados al sector, productores de uva para vino, mesa y pasa, elaboradores de vino, fábricas de jugo y mosto, comercializadores de productos derivados de la vid para el mercado interno y externo, proveedores de bienes y servicios, actores del enoturismo, instituciones y gobiernos... Al preparar esta actualización, se ha reflexionado sobre los logros alcanzados en el marco del Plan Estratégico 2020 y se analizó lo que se tenía que lograr y lo que se podría hacer mejor. En este Plan, el sector pone el foco de su visión en la sostenibilidad y establece la misión y los valores sobre los cuales desarrollará sus acciones para alcanzarla”.

En 2019 la superficie cultivada en el país abarcó las 215.169 ha, distribuidas en 23.668 viñedos e incluyendo 17.585 productores. A lo largo de los años se mantiene la preponderancia de Mendoza en cuanto a la superficie cultivada (alrededor del 70%) y de San Juan (alrededor del 21%), seguidas por La Rioja, Salta, Catamarca, Neuquén, Río Negro y otras con menor participación.

El sector se caracteriza por la existencia de un entramado de organizaciones representativas de los diferentes sectores de la cadena productiva y la articulación con organismos del Estado nacional y con los gobiernos de las provincias productoras. La multiplicidad de entidades demanda esfuerzos de coordinación y concertación.

La vitivinicultura es uno de los pocos sectores agroindustriales de nuestro país que elaboró y puso en práctica un plan estratégico con visión al 2020 (PEVI 2020) y que ha tenido recientemente su actualización al 2030.

Con este Plan, la vitivinicultura se plantea objetivos orientados a favorecer la **sostenibilidad social, económica y ambiental**, mediante acciones estratégicas que buscan concretar su visión de ser una actividad sostenible, diversa, comprometida con el desarrollo de sus actores, que responde a la dinámica de los consumidores y que crea nuevas oportunidades de mercados.

La dinámica del mercado externo argentino de vinos y mosto concentrado desde el 2010 ha sido positiva en términos generales. Las exportaciones de vinos del país aumentaron 13,8% en volumen entre el 2010 y 2019, pero con diferencias entre vino fraccionado y a granel. El primero disminuyó 9,5% en volumen mientras que el segundo, aumentó 161%.

Las exportaciones de mosto concentrado, en las que lidera San Juan, aumentaron 53%, las de pasas de uva 59,3% y las uvas de mesa disminuyeron en un 90%.

En miras al futuro, el mercado externo será cada vez más competitivo. Muchos países cuentan con mejores acuerdos comerciales y políticas macroeconómicas que les configuran un escenario favorable. En este marco, la sostenibilidad ambiental y social será una condición necesaria para la exportación de productos derivados de la vid.

China y otros países asiáticos, aparecen como los mercados que pueden presentar un crecimiento de consumo relevante y sostenible hacia el 2030. La tendencia al vino premium continuará, crece el precio por botella en las exportaciones mundiales, mientras el consumo per cápita promedio mundial baja.

El consumo per cápita anual disminuyó 21,7% desde 2010, situándose en 2019 en 19,5 litros anuales per cápita. En 2020 experimentó una recuperación considerable, en el marco del aislamiento social, preventivo y obligatorio. Es un fenómeno interesante para su estudio, pero aparentemente está vinculado a la asociación del vino con el consumo en el hogar que le permitió recuperar posiciones con respecto a competidores como la cerveza.

En el sector del mosto concentrado, se avizora una rentabilidad baja del negocio, no hay integración vertical hacia la producción primaria que permita mejorar su productividad. Por el lado del mercado, los productos no tienen protección de marcas o patentes y los costos de

operación son relativamente altos. El mercado interno de mosto es muy pequeño, lo que le permite avizorar una situación de potencial incremento.

Al igual que el mosto, el mercado interno de la pasa de uva y la uva de mesa, en los que también San Juan, tiene una producción considerable, es muy pequeño, con niveles de consumo per cápita bajos.

Se observa una tendencia a la disminución de la superficie implantada con vid, con menos cantidad de productores de estratos inferiores a las 10 hectáreas y aumento en la superficie media de los viñedos. Por otro lado, se produjo un recambio en la matriz productiva tanto por la aptitud como por el color de las variedades de uvas.

Por otro lado, se aprecia un avance continuo de la mecanización de la cosecha de uvas para vinos y mostos realizado principalmente por prestadores de servicios. En la provincia de San Juan, el 20% de la producción se cosecha principalmente con métodos de cosecha asistida o mecánica.

En el sector de las pasas de uvas hay una tendencia al cambio en el sistema de producción, del tradicional al sistema de secado en planta (DOV), en especial en San Juan y La Rioja.

La provincia de San Juan es la de mayor diversificación en los productos derivados de la vid. El 71% de la superficie es de variedades aptas para elaboración de vino y/o mosto y 29% con aptitud para pasas y consumo en fresco, donde lidera la producción nacional. Posee 110 bodegas elaboradoras, 28,3% que en el año 2010. Predomina el parral (87,5%) como sistema de conducción. En San Juan se cultiva el 21,1% de la superficie con vid en Argentina.

Una característica de la vitivinicultura argentina es que produce todas las uvas bajo riego y, en los últimos diez años, las principales provincias vitivinícolas han sufrido una severa crisis hídrica que hace que el cuidado del recurso agua sea fundamental. **El ODS 6 considera poner en práctica la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, tecnologías de uso eficiente del agua y tecnologías verdes, que producen pocos residuos y con baja emisión de carbono, uso de energía limpia y uso energético eficiente, reduciendo el impacto ambiental, basado en la economía circular, respeto por la biodiversidad y eliminación de la contaminación del aire, el agua y los suelos.**

También existe incertidumbre sobre los efectos que tendrá el cambio climático sobre el sector. La ONU para este tema en su ODS 13 considera mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Por otro lado, **los consumidores demandan garantías de que los productos sean seguros e inocuos.** En este sentido, el mundo se dirige hacia la universalización de estándares que permitan satisfacer a los consumidores. Si bien en el sector vitivinícola argentino se ha trabajado e incorporado normativas voluntarias ambientales (Huella C, ISO 14000) y éticas (Comercio Justo, BSCI, RSE), siguen creciendo las demandas de los consumidores y las expectativas de la sociedad en esta dirección.

La edad promedio de los productores primarios es de 61 años, lo que denota el problema de recambio generacional que enfrenta el sector. El 51,5 % de los viticultores tiene uno o más hijos jóvenes (16-40 años), de los cuales 72,9% indica que al menos uno de ellos podría continuar en la actividad. Dada la baja rentabilidad, en algunos casos, son los mismos productores quienes desalientan a sus hijos a continuar con la viticultura para buscar otras alternativas que ofrezcan mejores condiciones de vida.

La baja rentabilidad se explica en una serie de problemas estructurales que los productores del sector vitícola presentan. Entre ellos se encuentran la escasa integración u organización, que no les permite alcanzar escala suficiente, para negociar con bodegas y proveedores de insumos. Los precios que reciben por sus uvas tienden a la disminución en valores reales, porque en muchos casos los productores no pueden realizar inversiones que les permitan generar agregado de valor y de esta forma desestacionalizar la oferta de sus productos. Además, falta transparencia comercial respecto al destino de las uvas y los pagos se realizan en plazos largos.

La dinámica del empleo tiene que ver con cambios tecnológicos y organizacionales. Las firmas innovadoras en general incrementan la dotación de empleados, mientras que las no innovadoras presentan una contracción de la misma. Estos procesos demuestran la importancia de contar con trabajadores con capacidades y conocimientos apropiados para la ejecución de las actividades.

En los últimos años ha crecido la tercerización de muchas de las actividades para disminuir costos, reducir riesgos laborales, ahorrar tiempo y esfuerzos en la gestión de personal, mejorar la organización de las labores culturales y contar con mano de obra en el momento adecuado y con los conocimientos suficientes. Se observa un nuevo modelo de gestión de la empresa donde se combinan características del modelo tradicional de contratación de personal con el nuevo coaching de recursos humanos.

Por otro lado, la mayor flexibilidad laboral vendrá de la mano del incremento de la tercerización y subcontratación del trabajo, con alta rotación de los trabajadores, ya sea por decisión del mismo empleado o por políticas de las empresas. Se exigirán cada vez más conocimientos técnicos, responsabilidad e iniciativa para resolver problemas o situaciones inesperadas, polivalencia y proactividad entre otras, tanto a los trabajadores del sector primario como industrial.

La formación de los mandos altos y medios es atendida por las universidades públicas y privadas. Para los niveles más bajos/operativos no existe una oferta de capacitación estable o no está adaptada a las nuevas necesidades de demanda futura, con mayores requerimientos tecnológicos. Para los puestos considerados poco calificados predomina la transmisión familiar intergeneracional de los conocimientos y las competencias, mecanismo que está en peligro por múltiples razones, entre ellas la migración del campo a la ciudad de las generaciones jóvenes y la inexistencia de oferta formativa estable en las zonas rurales que atienda a los nuevos residentes y a sus hijos.

En cuanto a la investigación, desarrollo e innovación, existen marcadas diferencias entre las regiones del país en la densidad de instituciones de investigación y desarrollo tecnológico dedicadas a temas del sector.

La tendencia es a una mayor articulación entre organismos e instituciones de ciencia y técnica, los gobiernos y el sector privado. Ello permitirá definir y destinar fondos a proyectos que responden de manera más ajustada a las demandas del sector vitivinícola.

Por otro lado, las nuevas tecnologías de información y comunicación han cambiado las formas de acceder al conocimiento, así como también la articulación entre los actores del sector vitivinícola. La construcción de modelos y estimación de la predicción tanto de la demanda como de la oferta, y de otros indicadores, es información y conocimiento estratégicos para la planificación y la toma de decisiones. Las tecnologías de mecanización, automatización, robótica, internet de las cosas e inteligencia artificial son una tendencia transversal a las diferentes etapas de la cadena de valor y crece la apropiación de estas tecnologías, en muchos casos de la mano de la aparición de empresas de servicios, que son nuevos actores del entramado

Análisis FODA del Sector Vitivinícola Argentino

Del análisis de toda la información recabada, analizada y sintetizada en las distintas instancias de la construcción colectiva de la actualización del PEVI2020 con horizonte al 2030, se identificaron las principales Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades del sector vitivinícola argentino teniendo en cuenta la Visión y Misión planteadas en esta actualización.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -El sector vitivinícola argentino está organizado, con articulación público-privada, leyes que la reglamentan y una ley que sostiene un Plan Estratégico 	<ul style="list-style-type: none"> -Creciente concentración económica. -Falta de transparencia en la comercialización de la uva a la bodega.
<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de empresas del sector con posicionamiento importante en el mercado internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta trazabilidad del productor a la botella. Inequitativa distribución del valor generado en la cadena.
<ul style="list-style-type: none"> -Argentina es un actor vitivinícola reconocido en el mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Baja rentabilidad de la producción primaria y la elaboración, descapitalización.
<ul style="list-style-type: none"> -Diversidad de regiones productoras que pueden ofrecer productos diferentes y con identidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Modelo de producción primaria con importante demanda de mano de obra no calificada y para trabajos poco atractivos.
<ul style="list-style-type: none"> -Territorios diversos para ofrecer experiencias de turismo de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de tecnificación en el viñedo y bodega, viñedos no adaptados a la mecanización.
<ul style="list-style-type: none"> -Tradición, arraigo cultural y existencia de saberes relacionados con los productos derivados de la vid. 	<ul style="list-style-type: none"> -Insuficiente oferta de servicios agrícolas y enológicos, especialmente para pequeños productores.
<ul style="list-style-type: none"> -Importante cantidad de variedades en el encepado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pérdidas de calidad enológica de la uva por logística deficiente entre la finca y la bodega.
<ul style="list-style-type: none"> -Existencia de una variedad emblemática reconocida y otras potenciales. 	

-Existencias de instituciones públicas y privadas de educación, investigación y desarrollo de tecnología específicas de los temas relacionados al sector.

-Existencia de una industria productora de bienes tecnológicos para la demanda del sector.

-Regiones con dificultades en el acceso a tecnología, infraestructura y proveedores de bienes y servicios.

-Escasez de recursos para implementación de protocolos de sostenibilidad ambiental y social.

-Escasa asociación e integración horizontal y vertical.

-Poca participación de asociados en sus organizaciones.

-Poca representatividad de los actores más pequeños del sector en los espacios de concertación.

-Poco recambio generacional, migración de jóvenes y edad avanzada de productores.

-Desigualdad de género en cuanto a oportunidades laborales.

-Poca promoción del enoturismo en algunas regiones.

-Mensaje confuso del vino para mantener consumidores y captar nuevos.

-No están caracterizadas las regiones para apoyar la venta de productos en los mercados.

-Poca innovación en los productos derivados de la vid.

-Electro-dependencia en zonas de riego con agua de origen subterráneo.

-Falta de normas adaptadas para la innovación de productos derivados de la vid.

-Poca publicidad y promoción para consumo interno de pasas, jugos y uva en fresco.

-Poca innovación en envases para productos derivados de la vid.

-Poca tecnificación de riego. Uso ineficiente del agua para riego.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -Consumo creciente en algunos países importadores (Asia, Rusia, México) -Incremento del mercado de vino a granel de calidad. -Demanda de jugos concentrados naturales/orgánicos. -Demanda de productos naturales e innovadores con identidad y origen. -Potencial de sinergia con otros sectores exportadores argentinos. -En el mercado interno existe una brecha de consumo para crecer en uva para pasas. -En el mercado interno el vino se identifica como la bebida nacional. -Nuevos canales de comunicación y tecnologías de comercialización. -Crecimiento del enoturismo nacional e internacional. -Territorios diversos y atractivos para ofrecer experiencias de turismo. -Excelentes condiciones agroecológicas. -Existencia de sitios aptos y a explorar para el desarrollo de nuevas regiones productoras. -Existencias de instituciones de educación, investigación y desarrollo de tecnología con capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Países competidores con ventajosos acuerdos comerciales y apoyo de sus estados. -Incertidumbre de la macroeconomía. -Barreras paraarancelarias. -Competencia del jugo de manzana. -Caída del consumo, menos frecuencia y competencia con otras bebidas. -Falta de identificación de los jóvenes con el vino. -Falta de políticas públicas y coordinación entre organismos públicos relacionados al sector. -Falta de acceso al financiamiento y alta presión impositiva. -Infraestructura y servicios públicos deficientes. -Avance urbano sobre tierras rurales. -Falta articulación/relación entre la investigación y las demandas del sector. -Falta más extensión y transferencia de tecnología. -Falta de mano de obra calificada y disponibilidad de nuevos perfiles laborales. -Faltan ofertas educativas para nuevos perfiles. -Efectos del cambio climático. -Escasez del recurso hídrico para riego, falta de modernización de los sistemas de distribución.

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Económica - Mercado Externo

Aumentar el volumen y valor de las exportaciones y los mercados de destino de vino fraccionado, vino a granel, jugo concentrado de uva, uva de mesa, pasa y otros productos derivados de la vid.

Estrategias					
Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores	
Acciones Estratégicas	Promover la utilización de nuevos canales de comunicación, redes sociales, KOLs, influencers y prensa especializada.	Impulsar la generación de medidas específicas y la articulación con Cancillería para favorecer las exportaciones de productos derivados de la vid	Promover herramientas asociativas entre industrias pequeñas y medianas que exportan o desean exportar, para mejorar la competitividad y facilitar la llegada de los productos a los mercados destino.	Instalar la marca país "Argentina Tierra de Uva y Vino".	<ul style="list-style-type: none"> ● % de participación en los mercados internacionales para los diferentes productos. ● Volumen de exportación. ● Valor de las exportaciones. ● Indicadores de redes sociales (WOFA), visitas de internet. ● Fondos públicos y privados obtenidos para el desarrollo del mercado externo. ● Costos de logística, reducción de pérdidas. ● Indicadores de calidad. ● Acuerdos comerciales logrados. ● Políticas o medidas del Estado para favorecer mejora de la competitividad. ● Tipos de asociaciones concretadas.
	Monitorear tendencias de consumo de los productos derivados de la vid en los mercados	Gestionar la obtención de fondos públicos para la promoción genérica de los productos derivados de la vid	Propiciar la integración mediante acuerdos/contratos de largo plazo entre los eslabones de la cadena, desde el consumidor hasta la producción primaria, que permita su alineación a un mismo objetivo comercial.	Comunicar la diversidad de las regiones vitícolas y productos, la naturalidad, la sostenibilidad, la transparencia y la trazabilidad.	
	Implementar nuevas herramientas de big data de transparencia y trazabilidad (Block Chain)	Articular acciones con otros sectores argentinos exportadores		Facilitar la participación de empresas del territorio nacional en ferias, eventos y rondas de negocios internacionales	
	Promover la utilización de nuevas formas de comercialización de los productos derivados de la vid.	Promover políticas de incentivos para el uso de fondos privados para promoción de los productos derivados de la vid.		Difundir las particularidades únicas de los productos generados en las diferentes regiones vitivinícolas del país, considerando la zona, el material vegetal y los microorganismos propios utilizados en la elaboración	
	Promover y fortalecer articulaciones comerciales entre empresas, instituciones y/u organismos de otros países para facilitar la venta de los				

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Económica - Mercado Interno
Aumentar el consumo interno de vino, jugo de uva, mosto, uva de mesa, pasa y otros productos derivados de la vid.

Estrategias					
	Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores
Acciones Estratégicas	Promover la utilización de nuevos canales de comunicación, redes sociales, KOLs, influencers y prensa especializada.	Articular con el gobierno nacional, gobiernos provinciales y municipales para que los productos derivados de la vid estén presentes en los festivales y ferias más importantes del país.	Propiciar la integración mediante acuerdos/contratos de largo plazo entre los eslabones de la cadena, desde el consumidor hasta la producción primaria, que permita su alineación a un mismo objetivo comercial..	Focalizar acciones de promoción y comunicación según segmentos socio-económicos, grupo etario, género y región de origen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Consumo nacional de vino. ● Gasto en vino. ● Consumo nacional de uva de mesa. ● Envío de uva pasa al mercado interno.
	Implementar nuevas herramientas de big data de transparencia y trazabilidad (Block Chain)	Promover la revisión de las normativas vigentes que puedan limitar el aumento del consumo interno.	Aplicar o diseñar herramientas asociativas entre empresas pequeñas y medianas que quieran comercializar productos derivados de la vid en el mercado interno.	Comunicar la diversidad de las regiones vitícolas y productos, la naturalidad, la sostenibilidad, la transparencia y la trazabilidad.	
	Impulsar el desarrollo de nuevos productos derivados de la vid	Evaluar y promover alternativas de políticas anticíclicas para mantener un equilibrio de mercado que contribuya a la sostenibilidad de todos los actores.		Facilitar la participación en ferias y eventos del ámbito nacional.	
	Impulsar la innovación en packaging para los distintos productos derivados de la vid.	Fortalecer alianzas estratégicas con otros sectores de la producción que favorezcan el aumento del consumo de los productos derivados de la vid.		Propiciar acciones de comunicación basadas en mensajes simples y atractivos para los públicos objetivo a fin de aumentar la frecuencia y habitualidad de consumo de productos derivados de la uva y captar nuevos consumidores.	

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Económica - Rentabilidad, Productividad y Calidad

Mejorar la distribución del valor generado en el sector vitivinícola, la productividad y la eficiencia de la producción primaria e industrial y la calidad de los productos derivados de la vid

Estrategias					
	Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores
Acciones Estratégicas	Impulsar la mejora de la eficiencia del uso integral del agua intra-finca.	Articular con los organismos de ciencia y técnica provinciales, nacionales e internacionales para fortalecer actividades de IDI.	Promover la asociación entre pares para compartir conocimientos que contribuyan a mejorar la productividad.	Eventos de comunicación de avances científicos y tecnológicos relacionados a la productividad y calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rendimiento/ha (aislando efectos meteorológicos) ● Rendimiento/m³ agua ● Rendimiento/KWh ● Rendimiento/jornal ● Costo de producción ● Eficiencia energética ● Aumento de % de vinos exportables (granel y fraccionado) ● % de defectos en vinos mercado interno (Sommeliers) ● Número de productores que adoptan cosecha asistida ● Producción de uva cosechada mecánicamente ● Número de productores que incorporan nuevos sistemas de riego. ● Nuevos bienes y/o insumos tecnológicos para la elaboración. ● Cantidad de prestadores de servicios ● Distribución del excedente empresario generado por la venta de una unidad de producto final en los eslabones de la cadena productiva.
	Impulsar innovaciones relacionadas a la Tecnologías 4.0 y otras que se desarrollen.	Promover la revisión de las normativas vigentes que puedan limitar la mejora de la productividad del sector primario e industrial.	Propiciar la integración vertical mediante acuerdos de largo plazo que contribuyan a mejorar la productividad del sector y la calidad de los productos.	Implementar acciones de vigilancia tecnológica para el sector.	
	Impulsar innovaciones que permitan calificar objetivamente la materia prima y los productos intermedios.	Gestionar la obtención de fondos públicos para contribuir a la mejora competitiva sectorial.	Aplicar o diseñar herramientas asociativas entre empresas pequeñas y medianas para aumentar su escala y facilitar las innovaciones.	Difundir las particularidades únicas de los productos generados en las diferentes regiones vitivinícolas del país, considerando la zona, el material vegetal y los microorganismos propios utilizados en la elaboración	
	Innovar para reducir los efectos de los riesgos climáticos: heladas, granizo, viento zonda, olas de calor, sequía.	Articular con organismos financieros para generación de líneas de financiamiento adaptadas a la estructura y dinámica del sector.	Impulsar nuevas formas organizativas que promuevan eficiencia en el uso de recursos, mejore la productividad y/o calidad de los productos vitivinícolas		
	Facilitar las innovaciones que contribuyan a mejorar la calidad de los productos derivados de la vid.	Articular con diferentes sectores para impulsar la producción nacional de bienes y servicios necesarios para el sector.			
	Promover el desarrollo de proveedores de bienes y servicios que faciliten la innovación en la fase	Promover alianzas estratégicas con participación pública y privada para la innovación			

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Económica - Enoturismo

Desarrollar el enoturismo en todas las regiones vitícolas argentinas, impactando en sus economías, poniendo en valor el patrimonio histórico, paisajístico y cultural.

Estrategias					
	Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores
Acciones Estratégicas	Fomentar el desarrollo de nuevos proyectos enoturísticos.	Fortalecer la institucionalidad de la actividad a nivel nacional e internacional	Propiciar posibilidades laborales vinculadas al turismo para los jóvenes, en pos de favorecer el arraigo local	Desarrollar un acceso de búsqueda rápido que permita obtener información del cluster de enoturismo contemplando la diversidad territorial y de experiencias	<ul style="list-style-type: none"> ● Arribos de enoturistas nacionales ● Arribos de enoturistas internacionales ● Ingresos generados por el enoturismo nacional ● Ingresos generados por el enoturismo internacional ● Cantidad de visitas a bodegas ● Cantidad de visitas a finca y estancias ● Cantidad de visitas a otros establecimientos (galpones de empaque...) ● Cantidad de visitas a los caminos del vino ● Cantidad de visitas según género ● Cantidad de visitas según edad ● Cantidad de bodegas abiertas al turismo ● Cantidad de fincas y estancias abiertas al turismo ● Ingresos por ventas realizadas en bodegas ● Ingresos por ventas realizadas en fincas ● Inversiones locales/extranjeras ● Cantidad de servicios ofrecidos por las bodegas (degustación, gastronomía, spa, deporte, cultural, entre otros) ● Empleos directos generados por el sector del enoturismo ● Empleos indirectos generados por el sector de enoturismo
	Crear un observatorio del cluster vitivinícola por región.	Desarrollar plataformas de gestión territorial	Promover y promocionar circuitos integrados entre provincias y entre países limítrofes	Fortalecer los mercados existentes, de cercanía y potenciales mercados.	
	Diversificar los servicios ofrecidos promoviendo la identidad y autenticidad de las experiencias brindadas	Promover normas o certificaciones de calidad turística que estandaricen los servicios ofrecidos	Complementar el enoturismo con otros productos y servicios regionales	Participación en ferias de vino y promoción turística (incluyendo la promoción de experiencias enoturísticas)	
	Escenificación de experiencias extraordinarias en la bodega.	Articular con instituciones de capacitación y formación para expresar las demandas de perfiles laborales necesarios para garantizar la calidad de atención al turista.	Asociar e integrar a actores de la producción primaria e industrial a las actividades del enoturismo.	Desarrollar un plan genérico de marketing enoturístico.	
	Desarrollar experiencias novedosas, participativas, personalizadas, de calidad y seguras en torno a la cultura de la vid.	Articular con instituciones de capacitación y formación para la proyección y planificación de nuevos emprendimientos y desarrollos enoturísticos.	Promover el desarrollo de corredores inter-regionales temáticos vinculados con el enoturismo.	Posicionar las distintas regiones vitivinícolas en la oferta turística nacional, provincial y departamental.	
	Propiciar destinos accesibles, inteligentes y sostenibles.	Promover la capacitación para pequeños y medianos productores y elaboradores para desarrollar el enoturismo.		Promoción del enoturismo en cruceros, hoteles y líneas aéreas.	
	Desarrollar experiencias enoturísticas interactivas.	Articular con sectores de turismo de otros países para ofrecer servicios y experiencias mejores y más completas.		Promover la promoción digital (WEB, redes sociales) de las distintas experiencias enoturísticas.	
	Articular con gobiernos locales para para favorecer el desarrollo de infraestructura e impulsar el enoturismo en sus territorios.				

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Social

Promover la sostenibilidad social en la vitivinicultura con la inclusión de todos los actores, mediante procesos de innovación, integración y educación, fortaleciendo el capital social de los territorios

Estrategias					
	Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores
Acciones Estratégicas	Promover el desarrollo e incorporación de innovaciones tecnológicas que respondan a las necesidades y posibilidades de los pequeños y medianos productores e industriales.	Fortalecer las organizaciones representativas de los actores y generar espacios de participación y concertación.	Promover cooperativas y otras formas jurídicas de asociación.	Promocionar y comunicar el Consumo Responsable de los vinos y los beneficios para la salud de los productos derivados de la vid.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cantidad de bodegas/ productores primarios / prestadores de servicios que desarrollan acciones de RSE en sus comunidades ● Cantidad de afiliados activos en las entidades ● Cantidad de contratos de largo plazo entre productores e industrias ● Cantidad de productores primarios que acceden a líneas de financiamiento ● Cooperativas: número de socios / número de terceros / cantidad de cooperativas ● Cantidad de mujeres que participan en puestos de dirección de organizaciones y empresas ● Edad promedio de los productores primarios ● Edad promedio de los gerentes y dueños de bodegas ● Cantidad de empleos directos e indirectos generados por la industria vitivinícola ● Competencias adquiridas que se incorporan a la demanda laboral y técnica de todo el sector vitivinícola ● Cantidad de carreras y programas de estudio adecuados a las demandas del sector.
	Facilitar la implementación de herramientas de gestión de organizaciones y empresas vitivinícolas.	Colaborar con los gobiernos locales en las acciones de mejora del hábitat y de la infraestructura de los territorios rurales vitivinícolas.	Impulsar la formalización de acuerdos de largo plazo entre productores y elaboradores con rentabilidad y equidad.	Favorecer la comunicación entre las organizaciones vitivinícolas entre sí, con las de otros sectores productivos, con las organizaciones de CyT, con las organizaciones de la sociedad civil y con los gobiernos.	
	Fortalecer el sector vitivinícola favoreciendo el desarrollo de proveedores de insumos y servicios y empresas de base tecnológica.	Facilitar herramientas y generar las condiciones para la incorporación de jóvenes y mujeres a las actividades vitivinícolas.	Potenciar acciones conjuntas de pequeños productores y elaboradores para la inversión y el acceso al financiamiento.	Desarrollar acciones de comunicación sobre la implementación del Plan Estratégico y otra información de interés para el sector.	
		Favorecer la incorporación de jóvenes en tareas gerenciales para facilitar la sucesión generacional en organizaciones y empresas.		Valorización e incorporación de la identidad socio-territorial de origen en todos los productos de la cadena vitivinícola.	
		Articular con las instituciones educativas y de Ciencia y Técnica para fortalecer la oferta de capacitaciones y formación.		Promocionar y comunicar acciones de Responsabilidad Social en los territorios donde se desarrolla la actividad vitivinícola.	

Acciones Estratégicas Objetivo de Sostenibilidad Ambiental

Promover la optimización del uso de los recursos mediante modelos sostenibles en la producción primaria, en la industrial y en el consumo, considerando el ciclo de vida completo de los productos derivados de la vid.

Estrategias					
	Innovación Tecnológica y Organizacional	Institucionalidad y Articulación	Asociación e Integración	Promoción y Comunicación	Indicadores
Acciones Estratégicas	Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos, y la utilización de energías alternativas para reducir la huella ambiental de los productos derivados de la vid y de sus procesos productivos y comerciales.	Fortalecer alianzas con organismos nacionales e internacionales para el diseño y generación de instrumentos de financiamiento para proyectos que minimicen el impacto ambiental de las actividades agrícolas/ industriales/ comerciales.	Promover mecanismos asociativos para facilitar y reducir los costos de implementación y certificación de protocolos de sostenibilidad ambiental y social.	Difundir y divulgar la imagen de producción limpia de Argentina	<ul style="list-style-type: none"> ● N° de bodegas que reciclen el agua utilizada en los procesos. ● Cantidad de agua utilizada por unidad de producción. ● Cantidad de proyectos financiados. ● Encuestas que revelan la concientización de los actores. ● N° de productores que implementen BPA (GLOBALGAP) ● N° de bodegas que implementen sistemas de aseguramiento de la inocuidad ● N° de viñedos y de bodegas que midan las huellas: carbono, hídricas, ambientales ● Cantidad de productores y bodegas con protocolos implementados. ● N° de protocolos de calidad en función el destino de la materia prima. ● Cantidad de bodegas que incorporan tecnologías para el tratamiento de efluentes. ● Cantidad de bodegas que reemplazan tecnologías más eficientes desde el punto de vista energético. ● Campañas comunicacionales implementadas.
	Innovar en tecnología que promueva el uso de fitosanitarios con seguridad para el consumidor, el operario, respetando la biodiversidad.	Gestionar Incentivos (económicos/tributarios) para actores del sector que implementen protocolos de sostenibilidad ambiental y social.	Constitución de un espacio interinstitucional público-privado que se configure en acciones conjuntas de sostenibilidad ambiental	Comunicar a los consumidores sobre los protocolos de sostenibilidad ambiental y social, implementados y certificados por el sector.	
	Prevenir la contaminación del aire, el agua y el suelo, reduciendo, reutilizando y reciclando, los residuos generados por la producción primaria, industrial y comercial para minimizar el impacto sobre el ecosistema. (economía circular)	Asegurar la sostenibilidad de la extracción de agua subterránea y el abastecimiento de agua superficial para hacer frente a su escasez.	Implementar estrategias asociativas de facilitación de aplicación de tecnologías y acciones de uso eficiente y manejo sustentable a lo largo de toda la cadena.	Concientizar a los consumidores sobre la huella ambiental de la viticultura y sus productos. (desarrollando programas comunicación)	
		Impulsar la mejora de la gestión y el uso integral del agua con foco en el nexo agua – energía – alimentos.	Alentar la generación de esquemas organizacionales innovadores entre fincas y bodegas que alcancen acuerdos en el cumplimiento de protocolos de sostenibilidad	Apoyar el posicionamiento de la vitivinicultura argentina en segmentos y mercados que valoran el cuidado del ambiente de forma secuencial a partir de la implementación de estándares ambientales.	
		Promover la implementación de			

Notas:

Se optó por resumir algunos aspectos clave de la cadena vitivinícola en base sobre todo a la información aportada por el documento PEVI 2030, resaltando en negrita aquellos aspectos a nuestro juicio más significativos para los resultados esperables de este trabajo y en particular referidos a la provincia de San Juan.

La matriz para la cadena vitivinícola que combina objetivos con acciones estratégicas, aporta sobre todo en la columna de Innovación Tecnológica y Organizacional, una serie de elementos interesantes que serían parte de un posible programa de Investigación, Desarrollo e Innovación orientado a la cadena de valor. Igualmente vale la pena rescatar algunos aspectos de las restantes columnas.

En los debates, reuniones y consultas realizadas para la elaboración del PEVI 2030, participaron las instituciones más representativas de la Provincia, por lo tanto se puede inferir que tanto en su diagnóstico como en la parte propositiva, refleja la opinión de dichos actores. Los mencionamos a continuación:

Asociación de Viñateros Independientes de San Juan

Cámara de Bodegueros de San Juan

Cámara de Pasas de Uva y Afines de San Juan

Cámara de Productores Vitícolas (CAPROVIT) de San Juan

Cámara Vitivinícola de San Juan

Federación de Viñateros y Productores Agropecuarios de San Juan

Productores de uvas en fresco y pasas de uvas de San Juan

Cámara de Comercio Exterior de San Juan (CACEX)

Cámara de Exportadores, Importadores, Empacadores y Distribuidores de Frutas y Hortalizas de San Juan

Cámara de Producción, Empaque y Comercio Frutihortícola (CPEC) de San Juan

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

Escuelas agrotécnicas de zonas vitícolas

Universidades estatales y privadas

Asociaciones profesionales, colegios o centros de enólogos, sindicatos.

ANEXO III

RELACIONES INTERNACIONALES – UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Secretaría de Posgrado y Relaciones Internacionales de la UNSJ

La Secretaría de Posgrado y Relaciones Internacionales (SPyRRII) tiene como misión promover y expandir las vinculaciones internacionales de la universidad, con el objeto de fortalecer el desarrollo de sus funciones sustantivas, a través del desarrollo e implementación de políticas y programas que vinculen a la UNSJ con sus pares de otros países, centros de investigación y organismos internacionales, a través de la docencia, la investigación y la extensión universitaria.

Esto se logra a través de diversos convenios y redes de cooperación con instituciones de todo el mundo, para realizar actividades conjuntas y en su asociación para el beneficio mutuo, tales como la movilidad docente, estudiantil y de investigadores, en búsqueda de una mayor calidad académica de las carreras de grado y de posgrado.

Las funciones de ésta Área son:

1. Promover y gestionar la participación de la Universidad en los distintos programas con otras universidades, organismos y agencias de cooperación, regional, nacional y del exterior.
2. Entender en todas las acciones inherentes a la vinculación de la universidad con organismos e instituciones nacionales y del exterior, para la gestión de programas de cooperación académica, científica y cultural.
3. Implementar los programas de movilidad en el marco de los diversos convenios de cooperación en los cuales participa esta casa de altos estudios.
4. Apoyar la implementación y desarrollo de carreras de grado y posgrado, en forma conjunta con otras universidades y centros de educación superior del extranjero.
5. Promover y difundir en los diversos foros internacionales, la oferta académica de la universidad, así como la producción científica y cultural.
6. Informar a la comunidad universitaria sobre los programas y proyectos de cooperación nacional e internacional, como así también la oferta de carreras y becas de estudio para el exterior, financiadas por distintos organismos nacionales y extranjeros.
7. Coordinar con las unidades académicas de la UNSJ, las acciones que permitan hacer efectiva la cooperación con instituciones nacionales y extranjeras en el campo científico, docente y cultural.
8. Participar activamente en la configuración e integración de redes de vinculación permanente con otras universidades nacionales e internacionales.

Programa de Promoción de la Universidad Argentina

El Ministerio de Educación de la Nación ha puesto en marcha a partir del 2006, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias, el Programa de Promoción de la Universidad Argentina con la misión primordial de promover las actividades de las universidades argentinas en el exterior en consonancia con los intereses estratégicos de la Nación, así como el fortalecimiento de la relación Universidad-Sociedad y el ejercicio de ciudadanía.

Áreas prioritarias en las que trabaja:

- Promoción de la Universidad
- Extensión Universitaria
- Vinculación Tecnológica
- Articulación Institucional

Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional

El Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional, enmarcado en la Secretaría de Políticas Universitarias, coordina todas las acciones relacionadas con la internacionalización de la educación superior y la cooperación internacional universitaria. Participa en la elaboración y ejecución de proyectos bilaterales y multilaterales de cooperación educativa.

Por otro lado, colabora con la Dirección Nacional de Cooperación Internacional (DNCI) del Ministerio de Educación en la realización de convocatorias a becas, cursos, y concursos, que pueden resultar de gran utilidad para estudiantes, docentes e investigadores argentinos.

Asimismo, en estrecha vinculación con las universidades del país, el Programa organiza encuentros con sus referentes de cooperación internacional, rectores, secretarios, investigadores, académicos, a fin de construir y consolidar un espacio regional y nacional para aprovechar todas las oportunidades de cooperación educativa y académica.

Consejo de Rectores por la Integración de la Subregión Centro Oeste de Suramérica

Se trata de un organismo subregional, sin fines de lucro, dedicado a la integración y la colaboración interuniversitaria, estando constituido por universidades del noroeste de Argentina, del sur del Perú, del norte de Chile, del suroeste de Paraguay y de toda Bolivia, representadas por su respectivos Rectores.

Es finalidad fundamental del Consejo profundizar el camino de la integración de los pueblos de Sudamérica y en particular, de la Subregión Centro Oeste, con el propósito de ampliar las bases de la cooperación académica, científico-tecnológica y cultural entre las universidades ubicadas en la referida zona geográfica.

La Universidad Nacional de San Juan participa a partir del año 2012 en el Consejo.

Comité Binacional Paso de Agua Negra

Con el objetivo de aportar a la integración argentino-chilena en el marco del Paso Internacional de Agua Negra, la Universidad Nacional de San Juan formalizó su

participación en la Subcomisión de Universidades-Comisión de Educación del Comité de Frontera Paso de Agua Negra durante la reunión realizada en La Serena en mayo de 2014.

La delegación estuvo encabezada por el rector Oscar Nasisi e integrada por autoridades de ese momento: el decano de la Facultad de Ingeniería, Roberto Gómez Guirado junto al docente Miguel Garcés; el decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Néstor Weidmann y el secretario de Extensión Universitaria Jorge Catnich; la decana de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Rosa Garbarino y coordinadora de la Tecnicatura en Turismo en Valle Fértil Carmen Jofré; el decano de la Facultad de Ciencias Sociales, Ricardo Coca y el vicedecano Raúl García y el decano de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Roberto Gómez y la secretaria de Asuntos Estudiantiles Claudia Roldán; y la secretaria de Posgrado y Relaciones Internacionales de la UNSJ, Miriam Augusto.

Desde entonces, la UNSJ sostiene y reafirma su compromiso por la integración entre ambos países, como una manera de aportar al crecimiento de la región y las posibilidades que se abren en el marco del futuro Túnel de Agua Negra.

- Argentina y Chile comparten una de las fronteras binacionales más largas del mundo y tienen la imponente Cordillera de Los Andes como un formidable marco divisor. Hasta no hace muchos años sólo había una conexión carretera comercial adecuada en la macro zona, a lo largo de más de 4.000 km de extensión.

Sin embargo, Chile y Argentina vienen cambiando esa situación, a través del desarrollo de un sistema de pasos fronterizos, otorgándoles prioridades, constituyendo un esfuerzo paradigmático de trabajo bilateral en la región de Latinoamérica.

El Paso de Agua Negra es uno de los 13 pasos carreteros que Chile y Argentina han consensuado para que reciban atención presupuestaria preferencial, a los fines de su mejoramiento. Está emplazado estratégicamente dentro de la franja central de ambos países y fue considerado con alta prioridad de inversión, porque atrae tránsito propio que no compite con los eventuales tránsitos de pasos contiguos. Se complementa con el Paso Sistema Cristo Redentor de la conexión Mendoza – Valparaíso y cuando se construya el túnel también concurrirá en su apoyo para el caso de congestión o durante cierres temporarios de aquél por tormentas invernales. Ello se explica porque en Agua Negra, a pesar de su mayor altitud, la precipitación nívica es estadísticamente tres veces menor que en el Cristo Redentor.

Agua Negra fue desde siempre un paso utilizado por las regiones colindantes de ambas vertientes de la cordillera. En el siglo XIX fue ruta de importantes arreos de ganado hacia Chile y vía de ingreso de diversas manufacturas arribadas al puerto de Coquimbo. En la década de 1960 se abrió la carretera que hoy, tanto Argentina como Chile, están transformando en una moderna vía pavimentada apta para el tránsito de cargas.

Así, en Chile la Ruta 41 CH desciende por el corazón del Valle del Elqui y desemboca directamente en La Serena y Coquimbo, centro neurálgico de la Región de Coquimbo, de creciente actividad turística, minera, comercial, portuaria y de

servicios. En San Juan, la Ruta Nacional N° 150 pasa estratégicamente cerca de ricos yacimientos metalíferos, de centros de producción de cales, de sitios de turismo paleontológico privilegiados, y hacia el Este, conecta con carreteras que pasan por Córdoba y el litoral mesopotámico, nodos de actividad industrial y agro exportadora indiscutidos de la Argentina. La hidrovía Paraná-Paraguay y Porto Alegre en el litoral sur del Brasil, son también y a la vez beneficiarios/tributarios de este largo corredor bioceánico que tiene en el Paso de Agua Negra su eslabón esencial.

Información sobre el Túnel extraída principalmente de la página web de la Entidad Binacional Túnel de Agua Negra-EBITAN (<http://www.ebitan.org/ebitan/proyectoTAN.php>).

Comité de Frontera Paso de Agua Negra.

En el año 1996 se conformó el Comité de Frontera Paso de Agua Negra. Por entonces, las universidades no formalizaban su participación, pero con el transcurso del tiempo fueron integrándose al Comité, formando parte de la Comisión de Educación. En el año 2015, a propuesta del Consejo Regional (Chile), se crea la Submesa de Educación Superior dentro de la Comisión de Educación, cuyo objetivo principal es aportar la mirada desde la academia, la investigación y la extensión-vinculación a la integración de la región. Al mismo tiempo, explorar las posibilidades que el Paso de Agua Negra abre para las universidades, en lo que se refiere a nuevas carreras de grado y posgrado y a nuevas líneas de investigación.

Durante la XXVI Reunión del Comité de Integración Paso de Agua Negra, que tuvo lugar en San Juan en el mes de abril de 2017, asumió la presidencia de la SubComisión de Educación Superior la vicerrectora de la UNSJ, Mónica Coca Ripoll y la vicepresidencia quedó a cargo del director regional de la Universidad Central Sede La Serena, Jaime Alonso Barrientos. En mayo del mismo año, durante una reunión celebrada en San Juan, se pidió el cambio de categoría de la Submesa a Comisión de Universidades (Instituciones de Educación Superior) La Comisión de Universidades está conformada por tres subcomisiones: Académica, Vinculación-Extensión e Investigación-Posgrado.

En la actualidad, la comisión está integrada por las siguientes instituciones de educación superior:

- Universidad Nacional de San Juan
- Universidad Católica de Cuyo
- Universidad Católica del Norte
- Universidad de La Serena
- Universidad de Santo Tomás
- Universidad Pedro de Valdivia
- Universidad Central sede La Serena
- Universidad Tecnológica de Chile – INACAP
- Universidad de Aconcagua
- Universidad Bolivariana
- Instituto Profesional Valle Central

- Instituto Profesional de Chile

Convenios de cooperación internacional

La Universidad Nacional de San Juan mantiene una fluida vinculación internacional, principalmente con Universidades y Centros de Investigación de diversos países, con el fin de prestarse recíproca asistencia y cooperación en todos aquellos aspectos de interés para las instituciones intervinientes, en las áreas de docencia, investigación, extensión, entre otras.

En general, estos convenios están orientados a:

- ✓ Intercambio de investigadores, personal docente, personal de apoyo universitario y estudiantes
- ✓ Realización de publicaciones científicas, de difusión o de cualquier otro tipo que responda al interés de las instituciones involucradas
- ✓ Realización conjunta de proyectos de investigación y/o innovación
- ✓ Colaboración y participación en Seminarios, Congresos y encuentros académicos
- ✓ Intercambio de material didáctico y otras informaciones
- ✓ Participación en cursos y programas académicos especiales

A modo simplemente ilustrativo, se mencionan algunos convenios realizados en el último periodo:

CONVENIO UNSJ SIGMA CLERMONT (FRANCIA)

CONVENIO UNSJ UNAM (MÉXICO)

CONVENIO UNSJ UNIVERSIDAD DE SAVOIE MONT BLANC (FRANCIA)

CONVENIO UNSJ UNIVERSIDAD DE WUHAN (CHINA)

CONVENIO UNSJ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES (FRANCIA)

CONVENIO UNSJ UNIVERSIDAD DE VALENCIA (ESPAÑA)

Entre otros...

MINERÍA

En el área Minería, se ha encontrado la cooperación de Naciones Unidas a través del Proyecto PNUD ARG 17/012:

Título del Proyecto: "Desarrollo de Sistemas de Información Geográfica (GIS) Registrales Mineros Provinciales y Nacional para la gestión de información y de concesiones en tiempo real."

Número del Proyecto: ARG/17/012

Asociado en la Implementación: Secretaría de Minería

Fecha de Inicio: 01/01/2018

Fecha de finalización: 31/12/2021

Efectos a los que contribuye el proyecto (MECNUD/CPD, RPD o GPD): Desarrollo económico inclusivo y sostenible: Para el 2021 el país habrá Implementado estrategias de aumento de la productividad y diversificación de la economía, generando valor agregado y fomentado un uso sostenible de los recursos

naturales, mediante la incorporación de Ciencia y Tecnología y potenciando nuevos desarrollos productivos como emprendimientos culturales.

El objetivo general del proyecto es fortalecer las capacidades de las Provincias y la Secretaría de Minería de la Nación mediante la generación de información oportuna sobre el sector minero, a través de un sistema de información integrado que muestre las diferentes capas de información de permisos de concesión otorgados y potenciales.

Las principales actividades previstas en el proyecto son:

- ✓ Diseño de los diagramas de procesos y manual de procedimientos de los diferentes trámites de la concesión minera adaptados al Código de Minería de la Nación y a la normativa y estructura funcional de cada provincia.
- ✓ Implementación y parametrización de los diagramas de proceso en el sistema de expedientes de cada provincia.
- ✓ Desarrollo de los GIS minero provincial y nacional.
- ✓ Difusión de los GIS minero provincial y nacional.
- ✓ Sistematización de buenas prácticas y acciones de cierre del Ambiental Minera para una producción sustentable

En la Provincia de San Juan, dicho proyecto se lleva adelante en las oficinas de SEGEMAR, y depende de la Secretaría de Minería de la Nación.

1738

**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**



MENSAJE N° 0093

SAN JUAN, 02 SEP. 2021

**SEÑOR
PRESIDENTE DE LA
CÁMARA DE DIPUTADOS
C.P.N. ROBERTO GATTONI:**

Tengo el agrado de dirigirme a usted y por su intermedio a la Honorable Cámara de Diputados que usted preside, con el fin de remitirle el adjunto Proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, a fin de someter a consideración de esa Cámara el adjunto Proyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

En tal sentido, cabe señalar que el artículo 75 de la Constitución Nacional establece las Atribuciones del Congreso Nacional señalando en su inciso 19 que le corresponde "Proveer lo conducente al desarrollo, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de la moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento".

En forma concurrente, establece en el segundo párrafo de su artículo 125 que "Las provincias y la ciudad de Buenos Aires pueden (...) promover el progreso económico, el desarrollo humano, la generación de empleo, la educación, la ciencia, el conocimiento y la cultura".

Por su parte, la Constitución de la Provincia de San Juan, sancionada el 26 de abril de 1986, establece en su Sección Primera "Declaraciones, Derechos y Garantías" un Capítulo dedicado a la "Ciencia y Técnica", declarando que "El Estado reconoce a la Ciencia y a la Técnica como una de las bases de nuestra civilización, como un medio idóneo para lograr mejores condiciones de vida, resolviendo complejos problemas, superando limitaciones que afecten a la sociedad y para ampliar las fronteras del conocimiento humano sin límite alguno".

Por otro lado, el Congreso Nacional sancionó el 29 de agosto de 2001 la Ley N 25.467 de "Ciencia, Tecnología e Innovación" con el objetivo de establecer un marco general que structure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación, estructurando el "Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación" que se encuentra integrado, entre otros, por el sector público provincial.

Dicha ley además creó el Consejo Federal de Ciencia, Tecnología e Innovación (COFECYT), como cuerpo de elaboración, asesoramiento y articulación de políticas y prioridades nacionales y regionales, integrado por los funcionarios de máximo nivel en el área de los gobiernos provinciales y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que adhieran a la ley.

A saber, la Provincia de San Juan ha adherido a la Ley Nacional N 25.467 a través de la Ley N° 1253-B.



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**

El pasado año, la citada Ley Nacional N 25.467 fue modificada por Decreto de Necesidad y Urgencia N 157/2020, por el que a su vez se crea la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, con la misión de atender a la organización y la administración de instrumentos para la promoción, fomento y financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación.

Por otro lado, la Ley Nacional N° 27.614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sancionada el 27 de febrero de 2021, establece en su artículo 8 que a fin de promover un sistema de ciencia y tecnología de carácter federal "b) Se promoverá una consolidación y crecimiento de los sistemas provinciales de ciencia y tecnología e innovación, a partir de la articulación con el Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT)".

Así, por el artículo 12 de la citada Ley se invita a las Provincias y a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a adoptar medidas legislativas similares a ella.

Asimismo, la Ley nacional N° 27.570 que modifica la Ley N° 27.506 establece un novedoso Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y al que la provincia de San Juan adhirió por Ley provincial N° 2.020. El mismo señala en su artículo 1 "Creación del régimen. Créase el "Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento" que regirá en todo el territorio de la República Argentina y que tiene como objetivo promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos, con los alcances y limitaciones establecidos en la presente ley y las normas reglamentarias que en su consecuencia se dicten".

En dicho marco, y atendiendo a los derechos y garantías establecidos en la Constitución de la Provincia de San Juan, resulta esencial la sanción de una Ley de Ciencia y Tecnología que estructure el Sistema Provincial en la materia, organizando las distintas funciones y responsabilidades, así como su financiamiento, y fortaleciendo su consolidación, articulación e integración en el sistema nacional, y que incluya a la innovación como herramientas para garantizar el desarrollo local.

En tal sentido, a través del presente proyecto, se propicia fortalecer, por un lado, la ciencia y la innovación productiva y, por el otro, las Instituciones de ciencia en la Provincia.

El fin de esta nueva normativa es brindar las condiciones para que los beneficios de la ciencia, la tecnología y la innovación lleguen a todos los sanjuaninos mediante la coordinación con las instituciones del estado provincial, el sector empresario y las organizaciones sociales e instituciones educativas y científicas.

Las acciones propuestas buscan propiciar el incremento del desarrollo tecnológico, otorgando valor agregado a sus productos, consolidando al mercado local con una participación conjunta de todos los sectores involucrados, favoreciendo dicho desarrollo, sin descuidar el aspecto e interdisciplinario, así como asegurar condiciones de igualdad y equidad



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**

en sus diversos aspectos, en un ambiente sustentable.

Para ello, se ha previsto la constitución de un Consejo Consultivo Asesor Ad Hoc con participación de las instituciones de las que la Provincia es parte y que tienen una competencia técnica específica, con la invitación a participar de los diversos sectores de la sociedad civil y empresarial, académica, técnica, financiera y de las instituciones estatales nacionales que en dichas disciplinas cuenten con delegaciones radicadas en la Provincia y programas de interés del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En tal sentido se prevé la elaboración de un Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la base de las prioridades regionales y locales de corto, mediano y largo plazo, y las propuestas que al respecto proponga el citado Consejo Consultivo Asesor.

En ese orden de ideas, se propone tender hacia un modelo de ciencia abierta, donde la toma de decisiones introduce sistemas de gobernanza y consultas ciudadanas en temas estratégicos, sin perder por ello la centralización necesaria que aúne, coordine y dirija los distintos aspectos y actores del sistema, previendo como autoridad de aplicación de la ley a la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Las dinámicas de la sociedad de la información requieren cada vez más políticas públicas y normas que contemplen desde su diseño el involucramiento de los ciudadanos en procesos y resultados científicos y tecnológicos impactan cada vez más en democracias complejas. En tal sentido las actividades de ciencia y tecnología deben tender a lograr con mayor eficacia: 1) la accesibilidad de las investigaciones para todos los ciudadanos, 2) la disponibilidad cada vez más amplia de datos, sin restricciones específicas por derechos de autor, de patentes o de otros mecanismos de control, 3) el acceso abierto a material digital educativo, académico, científico o de otro tipo, principalmente el disponible en artículos de investigación arbitradas y 4) la investigación colaborativa sobre la base de metodologías, bases de datos y otros instrumentos.

La pandemia de COVID-19 ha demostrado hasta qué punto las asimetrías en estos aspectos hacen necesario tender hacia nuevos modelos de gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación; una propuesta para el siglo XXI no puede obviar estas nuevas necesidades de la ciudadanía y su impacto en la democracia.

A su vez, es imprescindible dotar de agilidad al sistema, y facilitar el acceso de los diversos sectores y actores a herramientas que les permiten o coadyuven a alcanzar el fin último de la norma, por lo que asimismo se ha dispuesto crear una Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, como entidad autárquica, la que primordialmente tendrá a su cargo tres programas que se crean por la presente: "San Juan Innova", "San Juan Ciencia" y "San Juan forma para la Innovación", que junto con el Plan Estratégico Provincial son instrumentos de la política de ciencia, tecnología e innovación.

A los fines de lograr la efectividad y eficiencia de dichos Programas se ha considerado oportuno la creación de un fondo fiduciario, cuya administración estará a cargo de la citada Agencia CTI-SJ, que permitirá financiar específicamente los proyectos



**Gobierno de la Provincia
San Juan**

que se desarrollen en el marco de los Programas aludidos.

Es importante señalar que para la elaboración del presente proyecto han sido consideradas las opiniones vertidas por distintos actores claves, quienes han participado de un relevamiento de encuestas, sobre aspectos puntuales respecto de los cuales han sido consultados.

Dicho Proyecto se halla dividido en tres Títulos. El primero de ellos, se divide en distintos Capítulos, los que se detallan a continuación: Capítulo I: "Del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"; Capítulo II: "De la estructura del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"; Capítulo III "Del financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"; Capítulo IV "De la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación" y, Capítulo V "Del Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación". Título II que incluye un Capítulo denominado "De la formación para la sociedad del conocimiento". Finalmente, el Título III contempla las "Disposiciones Finales".

Que a los fines de su tratamiento debe darse a las actuaciones el trámite de acuerdo a lo establecido en el Artículo 150º, 151º, 156º, 158º, 159, sgs y cc, de la Constitución Provincial.

Conforme lo expuesto, solicito la sanción favorable del Proyecto de Ley acompañado.

Sin más lo saludo con distinguida consideración y respeto.



SERGIO UÑAC
GOBERNADOR



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN
LEY N°

LA CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN
SANCIONA CON FUERZA DE LEY

TÍTULO I

CAPÍTULO I

"Del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"

ARTÍCULO 1. – "Del Sistema". El Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación es un conjunto de principios, reglas y procedimientos, organizados y relacionados entre sí, del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiamiento, protección y divulgación de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como los distintos actores que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, y que interactúan entre sí, con el fin último de fomentar el desarrollo sustentable de la Provincia.

ARTÍCULO 2. – "Objetivos y Prioridades". Son objetivos y prioridades de la Política Científica, Tecnológica y de Innovación Provincial:

- a) Contribuir a la consolidación de un Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (SPCTI) integrado en la estructura nacional, que posibilite la transferencia de los resultados a los diversos ámbitos de la sociedad, con la finalidad de su desarrollo integral con mayor equidad, atendiendo a los requerimientos del desarrollo autónomo, en lo social, cultural y económico.
- b) Impulsar y promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, teniendo en cuenta la realidad geográfica de la Provincia y de los Municipios que la integran, en un marco de inclusión, sustentabilidad ambiental y equidad.
- c) Propiciar la innovación como un proceso interactivo, haciendo hincapié en la importancia de las interacciones de los distintos actores e instituciones que participan en el complejo proceso colectivo.
- d) Estimular el desarrollo y usos de tecnología de avanzada y con alto valor agregado, relacionándola con la transformación y progreso socio-económico de la Provincia, como medio idóneo para lograr mejores condiciones de vida, resolviendo problemas complejos, que coadyuven a superar limitaciones que afecten a la sociedad.
- e) Propender al desarrollo provincial, promoviendo los procesos de agregado de valor en origen, la generación de trabajo local y de actividades sustentables, impulsando a sectores estratégicos de la economía provincial, y contribuyendo al bienestar social y a la calidad de vida de los habitantes de la Provincia.
- f) Impulsar la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica que resguarden el ambiente y que resulten aptas para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, tendiendo a preservar los recursos no renovables, y atendiendo a las realidades locales.
- g) Establecer e incentivar los regímenes provinciales de promoción de la economía del



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

conocimiento basado en quienes participan de forma activa en el sistema provincial de innovación, atendiendo especialmente los instrumentos que orienten los sistemas de compras públicas y las inversiones privadas como herramientas para la innovación.

- h) Aumentar la eficiencia de las organizaciones públicas y fomentar la de las privadas, con el fin de mejorar la producción y la transformación de las materias primas y de todas las actividades ligadas al mejoramiento individual y colectivo de los habitantes de la Provincia.
- i) Fomentar el trabajo interdisciplinario y la articulación interinstitucional, poniendo la investigación al servicio del desarrollo de todos los sectores de la economía local, en particular los recursos naturales, contribuyendo al mejoramiento de los servicios públicos.
- j) Estimular y garantizar la investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la formación continua de investigadores y tecnólogos, así como de gestores de la innovación.
- k) Propiciar la transferencia de tecnología, la creación de Centros de formación científicos y tecnológicos de excelencia, Plataformas de Innovación, Polos de Competitividad, Parques Tecnológicos e Incubadoras y aceleradoras de Empresas, entre otros instrumentos orientados al uso intensivo del conocimiento.
- l) Propiciar el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales y su articulación con todas las instituciones de investigación y desarrollo provincial, nacional e internacional.
- m) Propender a la divulgación y visibilización de la actividad científica y de sus resultados en todos los estratos de la sociedad, sin discriminación de ninguna clase.
- n) Impulsar, fomentar y consolidar la generación y aprovechamiento social de los conocimientos técnicos científicos, propiciando su difusión y transferencia.
- o) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral de la Provincia y de los Municipios que lo componen, priorizando las zonas geográficas de menor desarrollo relativo.

En todos los casos los actores del sistema deberán proveer a la protección del ambiente, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental y científica tecnológica.

ARTÍCULO 3. – “Principios y Garantías”. Se establecen los siguientes principios y garantías, que regirán en cualquier actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación:

- a) El respeto por la dignidad de la persona humana y de sus derechos fundamentales, incluyendo la equidad de género;
- b) El respeto de la privacidad e intimidad de los sujetos de investigación, la participación libre y voluntaria de las personas en ensayos de investigación y la confidencialidad de los datos obtenidos;
- c) La obligatoriedad de utilizar procesos de consentimiento informado en forma previa al reclutamiento de sujetos de investigación;
- d) El cuidado y protección del ambiente y la biodiversidad de todas las especies;
- e) El cuidado y protección del bienestar de las generaciones futuras;
- f) La no discriminación de personas en razón de su condición física, salud, historial y datos genéticos.

La enumeración precedente no excluye otros principios y garantías surgidos de otras normas, que resulten de aplicación, directa o indirectamente, a la actividad de investigación en ciencia, tecnología e innovación.

CAPITULO II

“De la estructura del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”

ARTÍCULO 4. – “Del Sistema”. El Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

San Juan (SPCTI) estará constituido por aquellas entidades que realicen en la Provincia actividades sustantivas vinculadas al desarrollo innovador, de vinculación científico-tecnológica con el medio productivo y social, de creación de conocimiento científico-tecnológico, de financiamiento emprendedor e innovador, de formación del capital humano, y de formulación e implementación de políticas activas en este campo, incluyendo a todos los órganos de asesoramiento, planificación, articulación, ejecución y evaluación del Gobierno Provincial, a las Instituciones de Educación Superior en particular las universidades, al conjunto de los demás organismos, entidades e instituciones del sector público nacional, provincial y municipal actuantes en la Provincia de San Juan y a las entidades del sector privado que se desenvuelvan dentro del marco del Sistema.

ARTÍCULO 5. – “Modelo de Gestión. Criterios de Organización y Funcionamiento”. Se tenderá hacia un Modelo de Ciencia Abierta, garantizando la accesibilidad de las investigaciones científicas a todos los ciudadanos, la implementación de sistemas de gobernanza en la toma de decisiones y las consultas democráticas en temas estratégicos.

En la organización y funcionamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación (SPCTI) se deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) El funcionamiento en forma de red, posibilitando y facilitando las interacciones y la coordinación armoniosa y flexible del Consejo Consultivo Asesor, en primer término, y de todos quienes conforman el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de San Juan, en general;
- b) Procurar la construcción de consensos y la cooperación entre todos los actores que integren el Sistema, respetando la pluralidad de perspectivas y metodologías de quienes lo integran.
- c) Procurar la participación real y activa de todos los sectores y de la población sanjuanina en general, teniendo presente y evaluando los requerimientos e inquietudes de la sociedad, a cuyo fin se deberá buscar la accesibilidad a la información en todas las etapas de la investigación científica.
- d) Establecer los espacios propios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, procurando una fluida interacción y armonización entre todas.

ARTÍCULO 6.- “Órganos e Instrumentos”. Son órganos de la Ley, la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación o el organismo con competencia técnica específica que en el futuro la reemplace, el Consejo Consultivo Asesor y la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ).

Son instrumentos de la política de ciencia, tecnología e innovación el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y los Programas “San Juan Ciencia”, “San Juan Innova” y “San Juan Forma para la Innovación” creados por la presente ley, así como el Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 7. – “De la planificación estratégica en ciencia, tecnología e innovación”. El Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación será el instrumento central de la política de ciencia y tecnología y tendrá como bases:

- a) El establecimiento de líneas estratégicas;
- b) La fijación de prioridades;
- c) El diseño y desarrollo de programas provinciales, regionales, sectoriales, locales y especiales, de corto, mediano y largo plazo.

ARTÍCULO 8- “Creación de Programas”. En el marco del Plan al que se hace referencia en el



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

Artículo 7, créanse los siguientes Programas:

- a) De desarrollo científico-tecnológico aplicado, denominado en adelante "San Juan Ciencia", en el que se financiarán proyectos con probada aplicación sobre problemáticas, necesidades u oportunidades pertinentes para la Provincia de San Juan. Se podrá con este programa complementar la financiación nacional de proyectos científico-tecnológicos, para afianzar este tipo de proyectos en el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, incluyendo la formación de recursos humanos de alto nivel tanto en las disciplinas y saberes requeridos como en la gestión de ciencia tecnología e innovación.
- b) De desarrollo innovador y emprendedor, denominado en adelante "San Juan Innova", en el cual se financiarán proyectos que presenten innovaciones de producto, de procesos, de métodos o de cambio organizacional, con un grado de novedad a escala local, provincial, nacional, e inclusive internacional, incluyendo no sólo proyectos productivos y comerciales sino también de naturaleza social que contribuyan al agregado de valor y su distribución en el territorio, considerando la articulación armoniosa entre los basados en recursos naturales y la economía del conocimiento. En particular, se incluyen proyectos que permitan transformaciones digitales, sobre todo colectivas, y el desarrollo de interrelaciones entre los actores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación. Este programa articulará especialmente con las iniciativas de compras públicas y las inversiones privadas destinadas a la innovación.
- c) De formación, denominado en adelante "San Juan Forma para la Innovación" en el cual se financiarán proyectos para la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de personas en el campo científico, tecnológico y de innovación, tanto en saberes especializados como en la gestión de las políticas del sector. El programa incluye el financiamiento de subsidios, créditos y becas de todo tipo para todo tipo de actividades, incluyendo asistencias a congresos, pasantías, cursos, y otras. Las metas y evaluaciones se definen de acuerdo a lo previsto en el Título II de la presente ley.

ARTÍCULO 9.- Los programas precedentemente creados estarán destinados a otorgar aportes no reembolsables o préstamos destinados a dar garantías o a financiar proyectos de promoción de Polos de Competitividad, Plataformas de Innovación, Parques Tecnológicos, Aceleradoras e Incubadoras de empresas; a dar garantías o a financiar proyectos de clúster de empresas innovadoras y otras formas asociativas; a financiar proyectos para la difusión de tecnologías estratégicas para la Provincia; a financiar el desarrollo de interacciones que fortalezcan el desarrollo del ecosistema innovador de la Provincia; a dar garantías o a financiar proyectos innovadores, tanto destinados al ámbito productivo como al social de la Provincia; a complementar fondos nacionales o a financiar proyectos de desarrollo científico-tecnológico aplicado, pertinentes para la realidad de San Juan, y ejecutados por centros de investigación o unidades académicas localizadas en la Provincia de San Juan; a dar garantías o a financiar proyectos de desarrollo de tecnologías identificadas como estratégicas para el Sistema Provincial; a dar garantías o a financiar proyectos de validación de tecnologías ya desarrolladas y de probado impacto estratégico en el Sistema Provincial; a financiar proyectos y actividades de capacitación, actualización y perfeccionamiento orientados a la formación de personas de alto nivel; y a financiar compra de equipamiento o cualquier otro destino que se enmarque dentro de la finalidad de los programas y marco de la disposiciones de la ley.

ARTÍCULO 10. – "Autoridad de Aplicación". Será autoridad de aplicación de la ley el Poder Ejecutivo, a través de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación o el organismo con competencia técnica específica que en el futuro la reemplace.

ARTÍCULO 11. – "Atribuciones de la Autoridad de Aplicación". Son atribuciones de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, además de las mencionadas en la Ley



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

de Ministerios N 8193 -T.O. Ley N 1101-, las siguientes:

- a) Promover estrategias de divulgación para la generación de vocaciones científicas y como herramienta educativa, arbitrando las medidas necesarias para asegurar el acceso de todas las personas a los beneficios de la ciencia y la técnica en condiciones de igualdad.
- b) Jerarquizar la investigación científica tecnológica e innovativa y garantizar el cumplimiento de los objetivos, principios y garantías de la presente Ley, así como de los objetivos y principios propuestos para el sistema científico tecnológico nacional.
- c) Definir las políticas que permitan priorizar los esfuerzos provinciales tanto presupuestarios, como de recursos humanos, infraestructura, equipamiento, entre otros.
- d) Optimizar el empleo de los recursos existentes con una mayor articulación entre los programas y proyectos de las instituciones del sistema, a fin de evitar superposiciones en las actividades.
- e) Gestionar un área de estadísticas provinciales en ciencia, tecnología e innovación.
- f) Gestionar un área de Vigilancia Tecnológica pertinente a las estrategias de desarrollo sostenible provincial.
- g) Organizar y mantener un registro provincial de investigadores científicos y tecnólogos, personal de apoyo y becarios internos y externos que revisten en instituciones oficiales o privadas provinciales, instrumentando un registro de las publicaciones realizadas por investigadores sanjuaninos.
- h) Organizar un banco provincial de proyectos de investigación científica y tecnológica, a fin de identificar y articular ofertas y demandas de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y de entidades o empresas privadas.
- i) Favorecer la formación, desarrollo y consolidación de investigadores, tecnólogos, becarios y personal de apoyo de la Provincia, resguardando las especificidades propias de las diferentes áreas temáticas de la ciencia y la tecnología.
- j) Mejorar los vínculos entre los sectores público y privado, promoviendo la participación del sector privado en la inversión en ciencia, tecnología e innovación.
- k) Proponer las normativas que considere necesarias para garantizar la efectividad, economía y eficiencia del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y mejorar los procesos internos.
- l) Proponer políticas de incentivos para las empresas del sector privado que favorezcan la economía del conocimiento y en particular la innovación tecnológica, tales como reducciones y exenciones impositivas, beneficios económicos, préstamos, subsidios, beneficios específicos para la importación de materiales y equipamiento científico tecnológico, entre otros, en los ámbitos que en cada caso correspondan.
- m) Promover la actividad científica, propiciando y arbitrando las medidas necesarias tendientes a la adhesión a planes nacionales e internacionales de investigación y desarrollo que tiendan a la transferencia de tecnología, creación de centros de excelencia y formación de recursos humanos.
- n) Articular con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación, o con el que en el futuro lo reemplace, y con las autoridades provinciales en la materia, así como con los entes descentralizados.
- o) Promover, fomentar y desarrollar las relaciones e interacciones de los actores provinciales, nacionales e internacionales actuantes en el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- p) Coordinar la actuación de los órganos y la utilización de los instrumentos que integran el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia, a los fines de evitar la superposición de políticas y acciones en la materia.
- q) Elaborar el proyecto del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, a partir de las propuestas del Consejo Consultivo Asesor, el que establecerá las prioridades y las respectivas políticas provinciales, con sus respectivos fundamentos.
- r) Elevar el proyecto de Plan Estratégico Provincial de Ciencia Tecnología e Innovación al



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**

Gobernador para su aprobación, previo al tratamiento por la Cámara Legislativa de la Provincia como anexo en el proyecto de ley de presupuesto de la administración pública provincial.

- s) Elaborar el presupuesto anual de ingresos y gastos de la función Innovación, Ciencia y Tecnología, a ser incorporado al proyecto de ley de presupuesto de la administración pública provincial.
- t) Implementar el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, por su cuenta o a través de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación presentada en el Capítulo IV de esta Ley, o a través de los organismos descentralizados dependientes del gobierno provincial. Evaluar anualmente la ejecución del mismo y su grado de cumplimiento y remitir el informe correspondiente a la Gobernación.

ARTÍCULO 12. – “Del Consejo Consultivo Asesor”. Créase el Consejo Consultivo Asesor Ad-Hoc, el que será convocado y presidido por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia e integrado mínimamente por representantes de las siguientes instituciones:

Un (1) Representante por categoría de Municipios de la Provincia de San Juan.

Un (1) Representante de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ).

Un (1) Representante por las empresas públicas o con participación mayoritaria por parte del Estado Provincial.

Un (1) Representante por las empresas y organismos descentralizados de servicios.

Un (1) Representante del Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (COPEPJ).

Asimismo, la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación deberá invitar a participar en el referido Consejo a representantes de los diferentes actores del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, procurando la participación de las universidades públicas y privadas, de los organismos científicos y tecnológicos, del sector profesional, financiero público y privado, empresarial y de los trabajadores organizados, pudiendo proponer la participación de otros sectores que oportunamente se erijan como actores clave para el Sistema.

Los integrantes del Consejo Consultivo Asesor deberán procurar la construcción de consensos y la cooperación entre todos sus actores, respetando tanto la pluralidad de perspectivas como las metodologías de sus integrantes.

ARTÍCULO 13.- “Funciones del Consejo Consultivo Asesor”. Son funciones del Consejo Consultivo Asesor:

- a) Proponer políticas de ciencia, tecnología e innovación contemplando la diversidad de perspectivas de los distintos sectores con el objeto de integrarlas al Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- b) Participar a requerimiento de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación en temas específicos que ameriten su opinión.
- c) Realizar un seguimiento de la ejecución del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación y su grado de cumplimiento, señalando los desvíos a fin de coadyuvar a su concreción y comunicarlo a la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- d) Plantear las problemáticas o necesidades sectoriales o regionales.
- e) Fijar su reglamento de actuación interna.

ARTÍCULO 14.- “Actuación Ad-honorem”. La participación en el Consejo Consultivo Asesor



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**

instituido por la presente ley tendrá carácter honorario.

CAPITULO III

"Del financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"

ARTÍCULO 15.- "Financiamiento del Sistema". Concurren al financiamiento del Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación:

a) Los fondos que provea el Gobierno Nacional en el marco de las leyes N23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, N27.614 de Financiamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y N27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.

b) El Estado provincial mediante las partidas presupuestarias asignadas correspondientes a la función de Ciencia y Tecnología en la respectiva ley de presupuesto y previstas en los presupuestos plurianuales;

c) Los aportes a la ciencia y técnica resultantes de otras leyes nacionales y/o provinciales;

d) Las empresas privadas, instituciones u organismos no gubernamentales que realicen promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas por sí mismas o en concordancia con el Plan Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación;

e) Aportes públicos o privados de fuente interna o externa.

f) Los préstamos o subsidios otorgados para el cumplimiento de los objetivos y fines de la presente ley.

ARTÍCULO 16.- "Progresividad. Garantía". A fin de fortalecer el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, al momento de elaborarse el presupuesto provincial, la inversión en la función ciencia y técnica se incrementará en forma progresiva y sostenida, no pudiendo resultar la asignación de recursos para la función ciencia y técnica del presupuesto inferior a la del presupuesto del año anterior, de forma tal que en el año 2032 llegue a un piso del cero coma veinticinco por ciento 0,25% del PBG.

CAPÍTULO IV

"De la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación"

ARTÍCULO 17.- "De la Agencia". Créase la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ), como ente autárquico actuante en la órbita de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, con la misión de promover, fomentar, financiar y desarrollar la política estratégica de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de San Juan, ejecutando las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia en el marco del Plan Estratégico.

ARTÍCULO 18.- "Finalidad". La Agencia CTI-SJ, tendrá como objeto principal organizar y administrar instrumentos destinados a la promoción, el fomento y el financiamiento del desarrollo científico, tecnológico y de la innovación, en el marco del Plan Estratégico Provincial y respetando las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de San Juan.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

ARTÍCULO 19.- "Gobierno y Administración de la Agencia". El gobierno y administración de la Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación San Juan (Agencia CTI-SJ) estará a cargo de un Directorio integrado por UN (1) Presidente, y CINCO (5) Vocales que se desempeñarán con carácter "ad honorem".

La integración del Directorio tenderá a una adecuada representación de los diferentes sectores involucrados en la presente ley, respetando la perspectiva de género.

ARTÍCULO 20.- "Designación y Remoción". El Presidente y los Vocales de la referida Agencia serán designados y removidos por la Gobernación, a propuesta de la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 21.- "Objetivos y Funciones". La Agencia CTI-SJ tendrá los siguientes objetivos y funciones:

- a) Diseñar e implementar programas e instrumentos promocionales en armonía con el Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- b) Identificar y proponer a la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, instrumentos de promoción de la innovación, de vinculación científico-tecnológica, de desarrollo científico-tecnológico, de formación de capital humano y de financiamiento emprendedor e innovador.
- c) Fomentar la investigación científica, tecnológica y la innovación productiva en todo el territorio provincial, proponiendo instrumentos para el financiamiento de proyectos.
- d) Orientar la investigación científica y tecnológica, estableciendo planes y programas prioritarios para la realidad local.
- e) Proponer la creación de incentivos fiscales y presupuestarios de los procesos de innovación científico-tecnológico.
- f) Favorecer la formación y capacitación de las personas tanto para la empleabilidad como para el desarrollo de iniciativas emprendedoras, en el área de I+D.
- g) Establecer relaciones de cooperación recíproca con instituciones públicas y privadas y con organismos nacionales e internacionales, con el objeto de celebrar acuerdos que permitan el desarrollo de tareas conjuntas.
- h) Promover y articular el desarrollo de polos de competitividad, incubadoras y aceleradoras de empresas, aglomerados productivos y distritos tecnológicos, vinculados con las cadenas de valor en cada zona del territorio provincial, así como a la economía del conocimiento, la ciencia y la innovación potenciando el talento y la competitividad de la Provincia.
- i) Potenciar el uso intensivo del conocimiento en las tramas productivas y la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica.
- j) Articular y consolidar una red de organizaciones, instituciones y empresas ligadas al desarrollo de la ciencia, tecnología en innovación con impacto en todo el territorio provincial.
- k) Articular con la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i) y las Agencias Provinciales, incentivando la creación de redes y objetivos conjuntos.
- l) Articular con fondos y programas surgidos de la Ley N 27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y otras similares.
- m) Ejecutar las políticas públicas dispuestas por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de San Juan, en el marco del Plan Estratégico Provincial, en materia de innovación, vinculación tecnológica con el sector productivo provincial, desarrollo científico-tecnológico, impulso del ecosistema innovador y transformación digital de los procesos productivos y de la sociedad.
- n) Administrar los recursos que le fueran asignados y aquellos específicos para financiar los



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

- "Programas" creados por la presente ley y promover y administrar los instrumentos promocionales de financiamiento y difundirlos entre los posibles beneficiarios.
- o) Determinar los principios, criterios, mecanismos, pautas y procedimientos que rigen la implementación de los instrumentos promocionales que administra, y adoptar las acciones que resulten necesarias para ello.
 - p) Asesorar y asistir técnicamente a los posibles beneficiarios de los proyectos en el marco de las líneas de financiamiento, y brindar apoyo y asesoría especializada para evaluar una idea de negocio y lograr que se convierta en una empresa formal.
 - q) Estimular y promover, a través sus instrumentos promocionales, la articulación y coordinación de las acciones de actores públicos y privados, potenciando las sinergias entre ellos y aprovechando al máximo los recursos disponibles.
 - r) Celebrar convenios de cooperación con organismos Nacionales y Provinciales orientados al desarrollo de la innovación, de vinculación científico-tecnológica, y de desarrollo científico-tecnológico.
 - s) Diseñar y desarrollar los concursos de proyectos en el marco de los Programas creados por la presente ley.
 - t) Actuar como garante o como agente de pago de los proyectos aprobados y adjudicados.
 - u) Llevar el registro de contratos y mantener un sistema de información acerca de la situación de los proyectos y del propio Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

ARTÍCULO 22.- "Patrimonio de la Agencia". El patrimonio de recursos y activos de la Agencia CTI-SJ estará constituido por:

- a) Los recursos que anualmente se asignen a través de la correspondiente ley de Presupuesto y otras leyes sancionadas por la Legislatura de la Provincia.
- b) Los ingresos provenientes de donaciones o legados.
- c) Los préstamos o subsidios otorgados para el cumplimiento de los objetivos y fines de la Agencia.
- d) Los recursos provenientes de la realización de trabajos o prestación de servicios para terceros y tasas percibidas por ello.
- e) Todo otro aporte público o privado destinado al cumplimiento de los fines y objetivos fijados.

CAPÍTULO V

"Del Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación"

ARTÍCULO 23.- "Creación del Fondo". Créase el Fondo Fiduciario Provincial de Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyo objeto es la financiación de los Programas "San Juan Ciencia", "San Juan Innova" y "San Juan Forma para la Innovación" creados por el artículo 8 de la presente ley.

ARTÍCULO 24.- A los efectos de la presente ley, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica:

Fiduciante: Es el Estado Provincial, en cuanto transfiere la propiedad fiduciaria de los bienes fideicomitidos (fondos establecidos por la presente Ley Artículo N° 26) al fiduciario con destino exclusivo e irrevocable al financiamiento de proyectos de innovación, ciencia y tecnología en el marco de los Programas "San Juan Ciencia", "San Juan Innova", "San Juan Forma para la Innovación".

Fiduciario: Es una entidad bancaria pública autorizada por el Banco Central de la República



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

Argentina para actuar como tal, de conformidad con la Ley Nacional N° 21.526 y sus modificatorias, como administrador de los bienes que se transfieren en fideicomiso con el destino exclusivo e irrevocable que se establece en la presente ley, de conformidad con las pautas establecidas en el Contrato de Fideicomiso y las instrucciones dispuestas por la Unidad Ejecutiva.

Beneficiario: Son las personas humanas, empresas, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, universidades e Institutos Universitarios y centros de investigación, debidamente constituidas y habilitadas, con domicilio legal en la Provincia de San Juan que desarrollen actividades productivas, científicas, tecnológicas y de innovación, que adhieran a los términos de la ley.

Fideicomisario: El Estado Provincial será el destinatario final de los fondos integrantes del Fondo de Fideicomiso, en caso de su extinción o liquidación, los cuales deberán destinarse a la asistencia directa a las entidades que desarrollen actividades en el marco del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia.

Unidad Ejecutora: La Unidad Ejecutora es la encargada de impartir instrucciones y/o autorizar en forma previa las actividades a cargo del fiduciario y efectuar su seguimiento. La Agencia Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación brindará las instrucciones y decidirá el destino de los bienes del Fondo de Fideicomiso, sujeta a las políticas establecidas por la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia en el marco del Plan Estratégico.

Bienes Fideicomitados: Son los fondos líquidos establecidos por el Artículo N° 26.

ARTÍCULO 25.- Facultase a la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación a suscribir el contrato de fideicomiso al que refiere el artículo 26, estableciéndose a la Agencia CIT-SJ como Unidad Ejecutora del fondo fiduciario.

ARTÍCULO 26.- El patrimonio de recursos y activos del Fondo Fiduciario de Promoción de Ciencia, Tecnología e Innovación estará constituido por:

- a) Los fondos que la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, o el organismo que en el futuro lo reemplace, determine, previstos en la Ley de Regalías Mineras 176-M, y sus modificatorias, destinados a financiar actividades de innovación, ciencia y tecnología;
- b) Los fondos que la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, o el organismo que en el futuro lo reemplace, determine, y que provea el Gobierno Nacional en el marco de las Leyes nacionales N° 23.877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica, N° 27.614 de Financiamiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, N° 27.570 del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento u otros fondos nacionales asignados a la ciencia, a la tecnología o a la innovación que se creen a tales fines;
- c) Los fondos provinciales asignados por ley con afectación específica;
- d) Los fondos que provengan de organismos internacionales destinados específicamente a Ciencia, Tecnología e Innovación.
- e) Los fondos que resulten de los reintegros de los beneficios promocionales otorgados por aplicación la presente ley, de sus intereses y demás accesorios;
- f) Las rentas y frutos de estos activos;
- g) Los fondos provenientes de la colocación por oferta pública de valores negociables emitidos por el fondo a través del mercado de capitales;
- h) Los fondos provenientes de donaciones o legados efectuados por empresas públicas o
- i) privadas, nacionales o extranjeras a la Agencia CIT-SJ con cargo al desarrollo de los
- j) Programas creados por la ley.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN

ARTÍCULO 27.- Las autoridades de la Agencia CTI-SJ deberán remitir al final de cada ejercicio la Memoria y Balance al Tribunal de Cuentas de la Provincia.

TÍTULO II

CAPÍTULO VI

“De la Formación para la Sociedad del Conocimiento”

ARTÍCULO 28.- El Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación incluirá un apartado especial con metas de formación, capacitación y actualización permanente sobre todos los aspectos de la ciencia, la tecnología y la innovación en sus especialidades académicas y disciplinarias, como en torno a las nuevas necesidades ciudadanas, las competencias para el trabajo y las capacidades emprendedoras de la sociedad del conocimiento de forma integral.

ARTÍCULO 29.- La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación diseñará, ejecutará y evaluará programas, proyectos y actividades de formación, actualización y capacitación de personas, priorizando el desarrollo de capacidades emprendedoras en el marco de las definiciones del apartado específico del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación del artículo precedente, orientándose particularmente a especificidades de futuro con salida laboral de los jóvenes que ingresan a la población económicamente activa.-

ARTÍCULO 30.- La Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación definirá las metas anuales del Fondo San Juan Forma para la Innovación y para ello desarrollará las siguientes iniciativas:

- a) “Mapa de Competencias para la Innovación”. Destinado a mantener actualizados requerimientos provinciales de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño adecuado en el Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- b) “Formación Continua para la Innovación”. Con el propósito de sostener acciones de formación continua basadas en el mapa de competencias priorizando la cooperación con instituciones de educación superior en particular del denominado Consejo Regional de Planificación de la Educación Superior (CPRES) Nuevo Cuyo previsto en la Ley N° 24.521.
- c) “Acreditación de Competencias para la Innovación”. Con el fin de establecer los arreglos institucionales necesarios para que los procesos de evaluación de las competencias y su certificación observen y reconozcan de forma sistemática la proximidad entre la formación ofrecida y las definidas en el mapa de competencias.
- d) “Carreras científicas y tecnológicas para la innovación”. Destinadas a promover con diversas herramientas la radicación de personas formadas en disciplinas y temas considerados estratégicos y en áreas de vacancia en el sistema provincial científico, tecnológico y de innovación.

TÍTULO III

“Disposiciones Finales”



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN**

ARTÍCULO 31.- El Poder Ejecutivo Provincial procederá a reglamentar la presente ley dentro del plazo de 180 días hábiles a partir de su promulgación.

ARTÍCULO 32.- Dese al Registro Oficial de la Provincia de San Juan y comuníquese al Poder Ejecutivo Provincial.

ARTÍCULO 33.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.



Dra. ANA FABIOLA AUDONE
MINISTRA DE GOBIERNO



Ing. TULLIO A. DEL BONO
Secretaría de Estado de Ciencia
Tecnología e Innovación



SERGIO UÑAC
GOBERNADOR



Consejo Federal de Inversiones
2021

Informe Gráfico
Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: INF - Informe Final - Fortalecimiento Institucional - San Juan - ISUR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 453 pagina/s.