

Agenda del Conocimiento

Plan de Ciencia,
Tecnología e
Innovación
Santa Fe 2030



Diagnóstico General
Ejes Estratégicos Transversales

INDICE

1. Descripción de la metodología.	3
2. Principales temáticas comunes en células.	4
Aspectos positivos	4
Aspectos interesantes	5
Aspectos negativos	6
Principales hitos	9
3. Interrelación de temáticas entre células.	10
4. Anexo.	15

1. Descripción de la metodología.

En el desarrollo metodológico de co-construcción del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación, se definieron una serie de reuniones por cada célula de trabajo, cada una con objetivos concretos, con el fin de avanzar de manera unificada y ordenada en la elaboración del mismo.

En este marco, durante el segundo encuentro se definió el punto de partida de cada Eje Estratégico Transversales. A partir del [Mapa de Situación del Sistema de CTI](#) que el equipo de coordinación del Plan construyó como información de base, cada célula identificó **aspectos positivos, negativos, interesantes y principales hitos** hasta el momento de cada una de las temáticas.

De esta manera, este documento reúne la información de todas las células. En la primera parte del mismo, se detallan los aspectos positivos, interesantes, negativos y principales hitos comunes a todos los Ejes Estratégicos Transversales (temas que se mencionan en 2 o más células). También, se describe la interrelación de temáticas, es decir, tópicos que salieron en un determinado Eje y corresponden también a otro.

En el apartado Anexo se detalla el punto de partida de cada Eje Estratégico Transversal, resultado del aporte de los integrantes de las células.

2. Principales temáticas comunes en células.

Aspectos positivos

- Ecosistema provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación diversificado y con un alto nivel de recursos humanos, muy capacitados y calificados. Mayor consenso social con respecto al rol fundamental que cumple la ciencia a la hora de resolver problemas concretos. Existencia en la provincia de grandes empresas de base científica y tecnológica de nivel global (como Bioceres, Terragene, Nova, entre otras).
- Gran cantidad, calidad y diversidad de actores del sistema CTI, formando una red densa y compleja.
- Organismos específicos en determinadas cadenas productivas predominantes en la provincia que generan un gran apoyo técnico a estas actividades.
- Mayor presupuesto para ciencia, con líneas de financiamiento existentes abarcan todos los sectores productivos de la Provincia
- Presencia de subsistemas sectoriales consolidados que no existen en otras provincias, en los que los actores intervinientes interactúan de forma fluida, pero no están conectados con otros subsistemas y además están localizados en no más de una o dos zonas de la provincia.
- La existencia de políticas para promover y sostener la vinculación entre el sector productivo y CTI.
- En los últimos años se ha fortalecido la red/ ecosistema de las instituciones de CTI.
- Construcción de entornos favorables para la vinculación (por ejemplo, TECNOPYME)
- Continuidad de líneas de financiamiento en el área de CTI de la provincia y de proyectos de innovación productiva para pequeñas PyMEs, lo que permite asegurar procesos de innovación a largo plazo.
- Becas Estratégicas del Conocimiento, para la formación de jóvenes en áreas de interés para la Provincia.

- Existencia de prácticas de articulación de los actores del sistema CyT de la Provincia, que se suma a la articulación Nación y Provincia en la actualidad.
- Entramado productivo de la provincia con impronta emprendedora e innovadora.
- Ampliación de las ventanillas de presentación de proyectos (UVT, Agencias de Desarrollo, Incubadoras, etc.).
- Bases de Datos de Universidades. Todas tienen datos recabados y organizados.
- Instituciones con trayectoria en relevar aspectos relacionados al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- El régimen provincial de promoción de la Economía del Conocimiento, que exime a las empresas de este sector de impuestos provinciales por 10 años.

Aspectos interesantes

- Inquietud en los miembros del ecosistema en vincularse (buscan permanentemente maneras de articular con otras instituciones). Redes disciplinares de CONICET para determinar áreas de vacancia, tomando datos de demanda y oferta, por ejemplo, tomando datos de importaciones para determinar oportunidades de desarrollos locales. Metodología validada y ya aplicada.
- Aceleradoras y Centros de Investigación (CITES, Aceleradora Litoral, CIDETER, etc.) relevando necesidades de startups (empresas de alto grado de innovación).
- Dirección General de Asistencia Técnica - DAT. Usan bases de datos de importaciones para detectar necesidades (áreas de vacancia).
- Área de Innovación de la Bolsa de Comercio de Rosario encuestando sobre cómo innovan las empresas.
- Censo Industrial de Rafaela. Se trabajó luego del censo con gremiales empresariales para entender la importancia de la información. Este censo

podría extenderse a toda la provincia para conocer específicamente si las instituciones científico-productivas se abastecen únicamente de fuentes de energía tradicionales o si se ha implementado el uso de energías renovables para su abastecimiento o parte del mismo.

- Contar con información, métricas de los proyectos financiados: qué resultado obtuvieron. (indicadores de la inversión, resultados obtenidos). También de los procesos de Vinculación y cuántas pequeñas y medianas empresas pueden acceder a estas líneas.
- Generar las condiciones para que las empresas puedan contratar personal altamente calificado. Cómo hacer para que los recursos humanos vayan a la producción.
- Oportunidades de desarrollo en CTI dentro del agro donde hay muchas cosas para hacer (industria 4.0, digitalización).
- Generar capacidad de realizar análisis prospectivo para adelantarnos o acercarnos a problemas/ demandas futuras.
- Modelo Parque Tecnológico Litoral Centro. Integración de la Universidad-Conicet-Estado-Empresas

Aspectos negativos

- Falta de conocimiento e interacción entre todos los actores a lo largo y ancho de la provincia, sobre las actividades, servicios, investigaciones, que desarrolla cada uno. Los sectores productivos se ven impedidos de vincularse con el sector científico para resolver problemas de la industria y/o realizar investigación aplicada.
- Mecanismos de financiamiento público poco fluidos, poco accesibles, discontinuados y con plazos muy largos. La información está dispersa lo que genera que las empresas no sepan dónde, cómo y cuándo aplicar.
- Desacople entre la oferta del sistema CTI y la demanda de los sectores productivos. También hay un desacople entre los tiempos en que el sistema genera respuestas hacia el sistema productivo. Cultura de trabajo sin tiempos ni objetivos claros. Las instituciones de CTI no son eficientes

para comunicar la oferta tecnológica y no se adaptan a los tiempos y formas de las empresas.

- Por el lado específico de las Empresas productivas, generalmente son muy conservadoras, muy pocas incorporan innovaciones, generalmente lo hacen en momentos de crisis. No encuentran el tiempo necesario para vincularse (por dinamismo propio de las empresas). Falta de conocimiento sobre términos como innovación o demanda tecnológica.
- Universidad y Producción: existe un déficit en la articulación entre las altas casas de estudio y los problemas de políticas públicas provinciales. También existen visiones divergentes en torno a la vinculación con los entornos entre las diferentes universidades que hay en la provincia. Las bases de datos de las universidades están dispersas, son poco accesibles y muy heterogéneas lo que impide una búsqueda dinámica de los recursos humanos que estudian o ya egresaron de las mismas
- Zonas de la provincia sin conectividad a internet y con tendido eléctrico muy débil. Conectividad a internet irregular en el resto de la Provincia. (no calidad constante).
- Falta un mapeo integral del equipamiento e infraestructura científica e industrial que hay en todo el territorio provincial para que todos los interesados puedan saber que hay disponible, ya que muchas veces se invierte en equipamientos similares para distintas unidades, lo que genera una duplicación sin generarse acuerdos para que puedan ser compartidos por todas las unidades de investigación y empresas. La solución o apoyo estatal no debería ser siempre la adquisición de equipamiento e infraestructura nueva sino, también, el mantenimiento, la modernización y la certificación (de equipamiento fabricado localmente).
- Falta de espacios institucionales de intercambio permanente más consolidados
- Falta de sostenibilidad a las instituciones privadas (por ejemplo, los centros tecnológicos) que son los que se encuentran cerca de la producción, para que puedan asistir a las empresas pymes a la hora de resolver problemas y mejorar la competitividad de las mismas.

- Falta de articulación entre las diferentes cadenas de valor. Los centros de I+D no tienen una visión de cadena de valor. Falta un análisis de las cadenas de valor con mayor fortaleza y/o que sean trascendentales para la provincia para de esta forma poder trabajar en el desarrollo de los sectores en relación con la demanda nacional e internacional. Falta vinculación entre Pymes y Polos tecnológicos, y entre estos últimos para saber a quién derivar y brindar soluciones en conjunto.
- Falta coordinación entre lo que se necesita y lo que queremos comprar, pensando no sólo en el actor científico sino también en el industrial. Falta más protagonismo de los Vinculadores (GTEC) que permitan a las empresas identificar mejor sus demandas tecnológicas.
- Paridad de género en número, pero no en jerarquía.
- Marco normativo disperso y cambiante, difícil de implementar. Las leyes son genéricas y abarcan una pluralidad de situaciones.
- Discontinuidad o frecuencia irregular en relevamientos que provean información sobre todo el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Además, estos suelen ser locales o nacionales. A nivel provincial son estudios a partir de demandas particulares.
- Repetición del pedido de información al mismo agente. Ejemplo: empresas interrogadas por diferentes instituciones. En algunos casos, desconocimiento del uso de los datos o producto del procesamiento
- Sector Salud: se observa un gran problema con la vinculación, en el contacto con las empresas, es importante saber qué potencial existe, diagnosticar y establecer estrategias para cómo articularlo con el sector productivo, qué se necesita y apuntar hacia eso, reforzando la compra de equipamiento y la modernización de la infraestructura edilicia. Hay un gran número de investigadores dispuestos a vincularse, pero hay un bajo número de empresas de salud a nivel provincial para vincular. Los montos de los subsidios para el área de salud muchas veces son bajos en relación a los costos de este tipo de investigación. Por ejemplo, el recurso humano que se forma en los efectores de salud no cuenta con tiempo protegido para estas tareas. Faltan en la provincia Unidades de Medicina

Traslacional (que potenciarán la vinculación y transferencia con empresas privadas).

Principales hitos

- Sanción de las leyes nacionales: N° 23877 de Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica (1990), N° 25467 de Ciencia, Tecnología e Innovación (2001), N° 26270 de Promoción del Desarrollo y Producción de la Biotecnología Moderna (2007) y N° 27614 de Financiamiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021).
- Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Nacional en el año 2007.
- Surgimiento y consolidación a nivel nacional de especializaciones en Gestión de la Tecnología y la Innovación, lo que permite aceitar la vinculación entre el mundo académico y el mundo productivo.
- La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación dentro del Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología.
- Creación Agencia Santafesina de CTI.
- Implementación del incremento presupuestario, a partir de 2021, de CTI (como define la Ley 13.742).
- Implementación de este Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación, articulando y co-creando entre el ámbito público y el ámbito privado.
- Encuentros tecnológicos realizados en el territorio provincial y constitución de redes locales de Ciencia, Tecnología e Innovación como en el caso de la ciudad de Rafaela (acercamiento, articulación y vinculación).

3. Interrelación de temáticas entre células.

Célula	Temas de interés para otras células
<p>Infraestructura y equipamiento</p>	<p>Financiamiento: En el presente se están implementando mecanismos de financiación con los que no se contaba en etapas anteriores, de los cuales se están haciendo esfuerzos para incrementar montos depreciados en su poder adquisitivo. Por otro lado, se desearía tener precisión en los lineamientos estratégicos a corto, mediano y largo plazo que impulsan los planes de financiamiento de I+D, contar con mecanismos de contralor de avance, resultados y continuidad de los proyectos, y un organismo con personal altamente capacitado para llevar a cabo las tareas de vinculación ciencia-sector productivo que el científico o su institución no puede llevar a cabo de modo individual. Cuando se invierte dinero público debe hacerse un seguimiento, no un seguimiento en términos de facturas contables, sino en términos de uso, para saber si hay usuarios, si se salen a buscar nuevos usuarios, etc.</p> <p>Se recomienda que los Posgrados a financiar surjan por demandas de las empresas. Se requiere mayor personal que se especialice en el manejo de equipos.</p> <p>Vinculación tecnológica: Vinculación Tecnológica y Transferencia se ha desarrollado mucho, pero no se avanzó a la par con el soporte estatal y el personal capacitado para implementarlo. Se debe reforzar esto último.</p>
<p>Talento</p>	<p>Financiamiento: desarrollar estrategias articuladas en base a la demanda, que se relacionen con las diferentes alternativas existentes de becas y líneas de financiamiento, priorizando las necesidades y áreas de vacancias provinciales.</p> <p>Promover la profesionalización de las Organizaciones Vinculantes como eslabones de trabajo de articulación</p>

	<p>territorial, a partir de políticas de financiamiento y formación de las mismas.</p> <p>Vinculación Tecnológica: mecanismos de financiamiento para incrementar profesionales vinculadores formados y actualizados.</p>
Marco Normativo	<p>Financiamiento: Inclusión en leyes de implementación actual que incorporan financiamiento mediante crédito fiscal directo de actividades de CTI en empresas.</p> <p>Talento: rol de los profesores universitarios: Cátedra, investigación y consultoría en igual porcentaje de dedicación. Su regulación.</p>
Ecosistema y Gobernanza	<p>Vinculación tecnológica: desacople entre la oferta del sistema CTI y la demanda de los sectores productivos. También hay una falsa creencia o real seguimiento entre los tiempos en que el sistema de ciencia y tecnología genera respuestas hacia el sistema productivo, social, entre otros. Asimismo, es importante reforzar una cultura de trabajo que contemple objetivos claros y tiempos de implementación.</p> <p>Infraestructura y Equipamiento: se detecta una duplicación de equipamiento que genera costos más altos de mantenimiento, falta de financiamiento específico o ampliación de capacidades por la falta de articulación.</p>
Vinculación Tecnológica	<p>Financiamiento: tiempos muy largos de las líneas de financiamiento en cuanto a la presentación y otorgamiento efectivo del dinero que, muchas veces, no se ajustan a las necesidades de las empresas. También, para algunos sectores como SALUD los montos resultan escasos.</p> <p>Talento: formación de gestores en vinculación tecnológica (incrementar la cantidad- otorgamiento de becas).</p> <p>Financiamiento e Información y áreas de vacancia: Diseñar</p>

	<p>métricas tendientes a medir el impacto y resultados obtenidos de las líneas de financiamiento para vinculación e investigación.</p> <p>Falta de un espacio donde la información se encuentre concentrada para que, los investigadores, las empresas y start up puedan acudir para ser beneficiarios.</p> <p>La información no es clara, tanto en dónde se busca, los procedimientos para aplicar y los momentos.</p> <p>Información y áreas de vacancia: no hay información prospectiva sistematizada que permita adelantarse a las necesidades del sistema productivo. - No se conocen métricas que evalúen la eficacia y retorno de los invertido en CyT. Los financiamientos deberían contemplar formas de medir el retorno y además tratar de asegurar la conexión con la etapa siguiente de evolución de los proyectos. - Dificultad para el acceso a la información de las líneas de financiamiento (públicas y privadas). Tanto para investigadores como para inversores.</p> <p>Ecosistema y gobernanza: a las empresas se les dificulta reconocer el ecosistema de CTI territorial. Esto también se da en el estado local, provincial (esto es un gran campo para explorar y aportar).</p> <p>Se debe generar un clima de confianza para que las empresas puedan acudir a las instituciones de CTI y viceversa.</p> <p>Infraestructura y equipamiento: la provincia necesita espacios específicos para el desarrollo de tecnologías (ej. bioseguridad, alimentos, farmacéutica).</p> <p>Potenciar las unidades de investigación con fuerte demanda de impacto provincial, ya que las existentes necesitan consolidar su infraestructura y equipamiento.</p>
--	--

Financiamiento	<p>Talento: promover las capacidades del Sector CyT (RRHH, equipamiento, etc.) de la Provincia. Así como el entramado productivo de la provincia con foco en los perfiles emprendedores e innovadores. (Ej: becas para RRHH CTI en empresas).</p> <p>Marco Normativo: Fondos incrementales garantizados para el sistema CyT por Ley 13742.</p> <p>ASaCTel creada por Ley pero no autónoma y con gran dificultad por los procesos de la normativa provincial.</p> <p>Oportunidad de establecer mecanismos de descentralización de la gestión de ASaCTel, a los fines de agilizar y compatibilizar la dinámica de los financiamientos a las necesidades del sector productivo, científicos y emprendedores que van a otros tiempos.</p> <p>Revisión de la normativa de la Ley 13742.</p> <p>Evaluar el fortalecimiento de áreas menos desarrolladas a través de incentivos propios o cupo, en los diferentes programas y financiamientos.</p> <p>Buscar soluciones para las dificultades y trabas administrativas, burocráticas en las administraciones de las instituciones y universidades (firmas, etc.).</p> <p>Gestión Administrativa en papel; necesidad de digitalizar los trámites. Escasa informatización de los procedimientos administrativos.</p> <p>Vinculación Tecnológica: revisión de las estrategias de las oficinas de Vinculación Tecnológica y/o Organización Vinculantes. Existe una desconexión o falta de comunicación entre el sector privado y el ecosistema CyT. Desarrollar evaluaciones, monitoreos para la performance de las capacidades de las UVT para la gestión de fondos, capacidades de apoyo. Se ve una necesidad de repensar el</p>
-----------------------	--

	<p>rol de las UVT: en reforzar el acompañamiento en la gestión; y no sólo en los procesos administrativos.</p> <p>Hay una escasa disponibilidad de formuladores de proyectos y gestores tecnológicos de la innovación.</p> <p>Ecosistema y Gobernanza: Positivo la continuidad de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación, que trasciende los diferentes gobiernos. Existencia de prácticas de articulación de los actores del sistema CyT de la Provincia. -Articulación Nación y Provincia en la actualidad. Valora la existencia de Plan Estratégico; como espacio de diálogo y planificación del sector CTI. -Profundizar la articulación entre los actores del sistema CTI: de financiamientos a lazos consolidados. -Mejorar la articulación entre las instituciones del sector CyT de la provincia. - Posibilidad de reconocer los límites y potencialidades de los actores. -Baja coordinación de líneas de financiamiento públicas y privadas. -Asimetría Norte-Sur de la Provincia: es necesario identificar problemáticas de la región norte y trabajar en la construcción de capacidades del sistema CTI en esa región.</p> <p>Infraestructura y Equipamiento: -Armar un relevamiento de Stock Tecnológico Provincial para mapear el equipamiento y las capacidades disponibles. -Insuficiente financiamiento para compras de insumos y equipamientos importados. -Exiguo financiamiento para reparación de equipos (importante).</p> <p>Información y áreas de vacancia: -Pensar en una plataforma de carga de proyectos (transparencia). -Estimular/contribuir a profesionalizar la divulgación científica como herramienta clave para la articulación con la sociedad, dar a conocer lo que se hace en CTI, contribuir a la adopción de avances tecnológicos (anti ejemplo: movimientos antivacunas).</p>
--	--

Información y Áreas de Vacancia	<p>Vinculación Tecnológica: la forma de comunicación entre empresa y sector científico.</p> <p>Talento: trabajo con alumnos de los últimos años de las carreras de grado y posgrado.</p> <p>Infraestructura y equipamiento + Financiamiento: fortalecer las instituciones a través de líneas de financiamiento de equipos de media y alta complejidad</p> <p>Ecosistema y Gobernanza: aceleradoras e incubadoras de empresas para relevar necesidades tecnológicas (de los startups que apoyan o financian).</p>
--	--

4. Anexo.

- [Diagnóstico Ecosistema y Gobernanza.](#)
- [Diagnóstico Financiamiento.](#)
- [Diagnóstico Información y Áreas de Vacancia.](#)
- [Diagnóstico Infraestructura y Equipamiento.](#)
- [Diagnóstico Marco Normativo.](#)
- [Diagnóstico Talento.](#)
- [Diagnóstico Vinculación Tecnológica.](#)