

SANTIAGO DEL ESTERO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE
ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO DE LA PROVINCIA
DE SANTIAGO DEL ESTERO**

INFORME FINAL

Junio 2024

Coordinadora: María Apólito

Equipo Consultor: Juan Manuel Zanabria – Pablo Benavente

Asistentes: Zahira López Sosa – Horacio Fernández

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 3 |
| Metodología e identificación de fuentes primarias públicas y privadas | 5 |
| Análisis de los principales ejes. Indicadores y líneas de base | 10 |
| Principales programas de promoción para el desarrollo productivo y para la Economía del Conocimiento | 22 |
| Políticas vigentes y Análisis FODA | 26 |
| Diseño y elaboración de lineamientos para un Plan Estratégico de la Economía del Conocimiento | 33 |
| Propuestas de programas y Acciones Específicas | 41 |
| Recomendaciones generales para la implementación del Plan de Economía del Conocimiento | 47 |
| Referencias Bibliográficas | 52 |
| Anexos | 53 |

1. INTRODUCCIÓN

Argentina cuenta desde hace más de dos décadas con una política de estado asociada a la economía del conocimiento. En un primer momento enfocada en el sector de servicios informáticos a partir de la Ley de Software del año 2004, continuada por la Ley de Promoción de la Economía del Conocimiento sancionada 2020 y vigente hasta fines de 2029) que incluye una multiplicidad de sectores como la biotecnología, la nanotecnología, los servicios profesionales, la industria satelital, entre otros.

En este marco existe consenso que el país tiene potencialidades para incrementar las exportaciones de alto valor agregado que contribuyan a la sofisticación de la matriz productiva. En el cuatrienio 2017-2019 el sector de servicios basados en conocimiento (SBC)¹ fue el tercer complejo exportador, solo superado por oleaginosas, cereales y automotriz, consolidando a Argentina como el segundo exportador de SBC en América Latina, detrás de Brasil. Varias de las principales empresas globales que lideran los mercados internacionales de estos servicios están exportando desde el país, incluyendo a IBM, Accenture, Cognizant, Tata y CapGemini. (Lachman y Lopez, 2022)

Los sectores de SBC son no sólo una oportunidad exportadora, sino a su vez, una fuente potencialmente muy significativa de ganancias de productividad para la economía en su conjunto, vía la prestación de servicios complejos y la generación y transferencia de conocimiento, por lo que pueden considerarse también motores de crecimiento en países emergentes

Por otro lado, varias de las actividades encuadradas en este régimen tienen una posibilidad de crecimiento concreto Tal es el caso de la industria satelital que a nivel global creció un 15% pasando de 322.7 mil millones de USD en 2014 a 371 mil millones en 2020. Argentina cuenta con capacidades en este rubro con jugadores de envergadura como INVAP, Satellogic, ARSAT más un grupo de empresas medianas y emprendimientos que completan la cadena del sector. Otro caso en crecimiento es el vinculado a la nano y biotecnología que, según datos del “Primer Censo Argentino de Empresas y Startups de Bio y Nano”, hay identificadas 340 empresas de las cuales 145 se crearon a partir de 2015, siendo el país de LATAM con mayor cantidad de empresas bio. (Pasqualini y Lopez, 2022) (UNSAM, 2024)

En el caso de los SBC hay una característica por su modelo de negocios y requerimientos de inversión intensiva en recursos humanos que se muestran claramente como una actividad económica con posibilidades de expansión en todo el territorio nacional.

Como señala el Lineamientos para la transformación productiva en Santiago del Estero de la CEPAL, la provincia de Santiago del Estero, situada en la región

¹ Los SBC incluyen Software y servicios de informática (SSI), Servicios empresariales, profesionales y técnicos (SEPT) y Servicios audiovisuales (SAV).

semiárida de la llanura chaqueña, enfrenta desafíos significativos en su transformación productiva. Destaca en este proceso de cambios que Santiago del Estero es la que más dinamismo ha expresado con respecto al crecimiento del Valor Agregado Bruto.

La población representa el 2,2% de la población nacional, y el 12,5% de la población del NOA, y la densidad poblacional es sensiblemente menor a la media nacional, 7 hab/km² en SDE contra 11,9% a nivel nacional.

La composición del Valor Agregado Bruto (VAB) 21,6% en actividades primarias, 16,7% en actividades secundarias y 61,8%.

Con una evolución positiva entre el 2004 y el 2021 en torno al 112%, casi tres veces comparado con los valores para CABA y el más del doble que la media nacional. Aún así, esta performance no logra quebrar con la posición relativa en torno a los rendimientos económicos que tiene la provincia con respecto a otras jurisdicciones nacionales, donde como se puede observar en la Tabla 1, todavía es un espacio geográfico rezagado en comparación con otras provincias. En este marco se lleva adelante el presente informe que tiene por objetivo elaborar un plan estratégico de economía del conocimiento para la provincia de Santiago del Estero que contemple las capacidades existentes como punto de partida para potenciar sus ejes productivos más relevantes. (CEPAL, 2021)(CEPAL, 2022).

Tabla 1. Indicadores económicos relevantes. Santiago del Estero.

| Indicadores | Valor | Fuente |
|--|--|--------------------------------------|
| Valor Agregado Bruto a Precios Básicos, millones de pesos 2004 | 10,927 (millones de pesos a precios de 2004) | Ministerio de Economía y CEPAL |
| PBG per cápita | 10,300 (para el año 2022 a pesos constantes del 2004) | Ministerio de Economía y CEPAL |
| Evolución PBG per cápita entre 2011 y 2022 | + 1,4% | Informe Bolsa de Cereales de Rosario |
| Participación en la Economía Nacional | 1,8% (2022) | Ministerio de Economía y CEPAL |
| Principales sectores económicos (evolución 2011 - 2022) | Comercio +23% Agricultura, ganadería, otras actividades primarias +47% Elaboración de prod alimenticios +26% | Informe Bolsa de Cereales de Rosario |
| Total exportaciones (año 2022) | 1545,3 Mill USD (8va. Provincia exportadora) | Ministerio de Economía |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Bolsa de Cereales de Rosario, Ministerio de Economía y CEPAL.

La provincia de Santiago del Estero enfrenta desafíos en su transformación productiva debido a la predominancia de actividades de baja productividad y poco agregado de valor, la dispersión de la población y la informalidad laboral. La agricultura extensiva, especialmente el cultivo de soja, ha crecido en detrimento de actividades tradicionales como el algodón y la ganadería, lo que ha aumentado la concentración de la producción y la migración. La colocación en los mercados nacionales e internacionales presenta dificultades debido a las distancias y la calidad de la infraestructura. La capacidad de generar empleo formal es limitada, especialmente en la agricultura y ganadería de subsistencia, lo que afecta la certificación y calidad de los productos. A pesar de estos desafíos, Santiago del Estero cuenta con capacidades productivas y experiencia en actividades tradicionales. Se destaca la oportunidad de mejorar la competitividad local, generar empleo de calidad y desarrollar encadenamientos productivos. La optimización de la agricultura y ganadería podría impulsar actividades complementarias como la producción forestal y del algodón, así como la diversificación ganadera. (CEPAL, 2021)

2. METODOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

2.a Principales premisas metodológicas

El análisis propuesto para caracterizar el ecosistema de la economía del conocimiento en Santiago del Estero contempló un abordaje cualitativo y cuantitativo para el cual se definió un campo de observación específico, el de la producción de base en la economía del conocimiento, el cual se abordó desde diferentes ejes temáticos que permiten tener una comprensión acabada de su situación actual así como la posibilidad de realizar proyecciones a futuro sobre las posibilidades de desarrollo. El trabajo cuantitativo se ordenó en la identificación de fuentes de datos en bases de datos nacionales y provinciales.

Como se observará más adelante, en todos los casos la información cuantitativa es incompleta en tanto y en cuanto no son conjuntos de datos que se diseñaron y recolectaron teniendo en cuenta las necesidades de una caracterización del sector de la economía del conocimiento. Sino que son datos que cumplen con otras necesidades específicas cuyo agrupamiento particular en esta investigación permite un acercamiento a la producción de base en la economía del conocimiento en Santiago del Estero.

El proceso de identificación de fuentes de información arroja como primer resultado la inexistencia de un abordaje estructurado y organizado de las actividades de la economía del conocimiento, así como su regulación y distribución espacial en la Provincia de Santiago del Estero. En este punto es importante realizar una diferenciación entre los Servicios Basados en Conocimiento (SBC), y la Economía del Conocimiento, tal como es definida por la legislación argentina. Los SBC están incluidos en esta última categoría e incluyen las siguientes actividades: servicios

informáticos y de desarrollo de software, audiovisuales, de Investigación y Desarrollo (I&D) y servicios profesionales de exportación. Por otro lado, la Ley de Economía del Conocimiento abarca un amplio espectro de 141 ramas de actividad económica, clasificadas a 6 dígitos según la clasificación de actividades económicas (CLAE). Es importante destacar que algunos servicios profesionales y empresariales sólo son elegibles si cumplen con una predominante orientación exportadora. Es así que la distribución de las actividades de la economía del conocimiento están dispersas en distintos sectores económicos. Cuya principal actividad puede no ser la producción del conocimiento en sí, sino que es la producción de un bien o servicio que utiliza el conocimiento de manera más o menos intensiva, dependiendo del caso. A la vez, puede haber en la misma rama de actividad empresas que utilizan de manera amplia el conocimiento mientras que otras compañías clasificadas en esa rama realizan actividades con bajo o nulo desarrollo de actividades de la economía del conocimiento. El conocimiento, al distribuirse cada vez con mayor frecuencia y profundidad en toda la actividad productiva, se vuelve un factor complejo de medir, razón por la cual es importante resaltar esta limitación a la hora de sistematizar datos del resto de la EDC que no está incluida en los SBC

Para la definición de la línea de base del empleo en EDC se optó por adoptar la propuesta metodológica aplicada por el Observatorio de la Economía del Conocimiento en sus informes trimestrales. Esta metodología se centra en los servicios basados en conocimiento, ordenados en tres grandes grupos; Software y servicios de informática (SSI), Servicios empresariales, profesionales y técnicos (SEPT) y Servicios audiovisuales (SAV). Cada grupo, recoge una serie de actividades clasificadas según la última versión del CIU Rev 4, que mejor representan las actividades del conjunto Servicios Basados en el Conocimiento.

Tabla 2. Software y servicios de informática (SSI), Servicios empresariales, profesionales y técnicos (SEPT) y Servicios audiovisuales (SAV). Agrupamiento, CIU y Descripción.

| Grupo | CIU | Descripción |
|-------|------|---|
| SSI | 7210 | Servicios de consultores en equipo de informática |
| SSI | 7220 | Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática |
| SSI | 7230 | Procesamiento de datos |
| SSI | 7240 | Servicios relacionados con bases de datos |
| SSI | 7290 | Actividades de informática n.c.p. |
| SEPT | 7300 | Investigación y desarrollo |

| | | |
|------|------|--|
| SEPT | 7410 | Servicios jurídicos y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos; estudios de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión |
| SEPT | 7421 | Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios conexos de asesoramiento técnico |
| SEPT | 7422 | Ensayos y análisis técnicos |
| SEPT | 7430 | Servicios de publicidad |
| SEPT | 7499 | Servicios empresariales n.c.p. |
| SAV | 9211 | Producción y distribución de filmes y videocintas |

Fuente: Elaboración propia en base a OEC y CIU Rev. 4

Este enfoque permite contar con datos comparables entre provincias y a nivel nacional.

La fuente de datos es el reporte trimestral de Estadísticas Sobre Empleo Asalariado Registrado Por Provincia”, publicado por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la República Argentina. Según las notas metodológicas del reporte, el origen de la información en este reporte está en los registros administrativos del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) que contienen las declaraciones mensuales que realizan las empresas sobre el personal que tienen en relación de dependencia para el pago de los aportes y contribuciones patronales, refieren al empleo asalariado registrado. La información respecto a la provincia surge de la declaración de las empresas respecto a las zonas donde trabajan sus empleados.

El enfoque cualitativo, constó, en primer lugar, en el ordenamiento de análisis brindados por actores clave que se identificaron en base a la metodología de bola de nieve. Donde a partir de informantes claves se construyó una red de actores institucionales de relevancia para el ecosistema de economía del conocimiento provincial. En este sentido, se planteó una primera división entre actores con competencias en la producción y de la formación, y una segunda segmentación entre el ámbito público y del privado. Sobre esta clasificación de los actores se avanzó con entrevistas estructuradas en cuatro ejes temáticos, el talento, formación y RRHH; internacionalización, mejora de la competitividad a partir del conocimiento y vinculación ciencia y producción. Lo que permitió ordenar los principales organismos públicos y privados del ecosistema, su ámbito de acción y la detección de problemas y potencialidades de coincidencia entre diferentes actores de diversa pertenencia

institucional para organizar las mesas de trabajo (Ver Anexo 2). Algunos de estos referentes han sido entrevistados de manera virtual mediante un entrevista semiestructurada (Ver Anexo 1) y todos ellos serán convocados al trabajo de las mesas sobre los 4 ejes que serán abordados:

- ✓ Talento y formación de recursos humanos
- ✓ Políticas y programas para la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento
- ✓ vinculación sector I&D y sector productivo
- ✓ Internacionalización

Asimismo se analizó la oferta formativa en carreras pertinentes al fortalecimiento del talento en la provincia tomando datos de las entrevistas, de la información de las páginas web de las universidades, datos generales de la Secretaría de Políticas Universitarias. Finalmente, fue identificada la regulación provincial relevante para el desarrollo de la actividad de la economía del conocimiento, en particular, y programas más generales para los sectores productivos que será analizada en el informe final.

La Dirección General de Estadísticas y Censo de la Provincia tiene su página en construcción por lo que no se puede acceder al momento de la elaboración de este informe a datos sobre economía, educación y empleo.

Con respecto a la cuestión de la estimación del peso de las exportaciones de EDC con respecto a las exportaciones provinciales totales, vale hacer una aclaración. Dada la disponibilidad actual de fuentes de Información no es posible estimar de manera confiable el peso de las exportaciones directamente vinculadas a la economía del conocimiento con respecto a las exportaciones totales de la provincia. Actualmente las estadísticas oficiales de origen de las exportaciones abarcan el universo del comercio de bienes. Por su parte, la producción en economía del conocimiento es mayoritariamente de servicio. Se suma la cuestión obtenida de la información recopilada durante el proceso de entrevistas, donde queda en evidencia que las empresas tecnológicas proveedoras de servicios de software localizadas en Santiago del Estero se encuentran en una etapa del desarrollo incipiente donde las exportaciones son realizadas por canales informales. Si bien se recogieron antecedentes que indican un camino a la formalización de esas exportaciones actualmente no son registradas como tales. En los casos de exportación de bienes, salvo casos muy específicos como la exportación de material nuclear, satelital, aeroespacial, o equipos médicos, por mencionar algunos rubros que son identificables, pero los cuales no se encuentran desarrollados en la provincia. Por otro lado, la diferenciación entre los bienes propios de la EDC con respecto a bienes con bajo contenido de conocimiento es bajo, en particular a lo que respecta a productos bio y nano tecnológicos de la industria farmacéutica humana y animal, o de la industria alimenticia.

2.b Identificación de fuentes

Las fuentes utilizadas para el presente informe son:

- Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, DGEyEL, SSPTyEL, que en base a SIPA presenta datos sobre empleo y empresas registradas a nivel provincial, con desagregación de la Codificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) a cuatro dígitos de apertura. La información presentada por este observatorio permite tener una línea de base tanto de empleo asalariado registrado en el sector privado de empleados activos como para empresas del sector privado activas al cierre de cada año. Por su parte.
- El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero cuenta con información proveniente de registros administrativos con respecto a la oferta educativa pública y privada en la Provincia, así como estadísticas de estudiantes ingresantes y en curso.
- Cámara de Tecnología de Santiago del Estero, que cuenta con información sobre sus asociados.
- Observatorio de Servicios Basados en Conocimiento de la Subsecretaría de Economía del Conocimiento de la Nación.
- Anuario de la Secretaría de Políticas Universitarias del anterior Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En otro nivel de fuentes consultadas, la Unión Industrial de Santiago del Estero (UISDE) cuenta con relevamientos y estudios propios del interés de sus asociados. Lamentablemente, los datos que recopila esta entidad no reflejan información directamente vinculada a las cuestiones de la economía del conocimiento sino que están concentradas en las actividades económicas principales de la provincia, como la construcción, el textil y la industria.

3 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES EJES. INDICADORES Y LÍNEAS DE BASES

3.a Empleo y educación

Siguiendo la metodología y en base a las fuentes consultadas como puede verse en la Tabla 3 en el segundo trimestre de 2023 el empleo registrado en empresas que declaran tener actividades en SBC alcanzaría a 1.407 trabajadores, distribuidos en 1.334 puestos en actividades SEPT y 73 en el sector de informática (38 en SSI y 35 activ informáticas ncp), sin registrar empleos contratados en el grupo SAV. De manera que Santiago del Estero explica el 0,41% del total nacional de empleo en SBC, valor que está por debajo del 0,85%, porcentaje de la participación del empleo formal en Santiago del Estero con respecto al total nacional para todas las actividades. Finalmente, el empleo en actividades SBC explican el 2,45% del empleo total mientras que a nivel nacional ese valor alcanza el 5.03% del empleo registrado.

| Tabla 3. Empleo SBC. Asalariados registrados del sector privado por rama de actividad a dígitos del CIU rev. 3. Santiago del Estero y Nacional - 2° 2023 | | | | | |
|---|-------|--|---------------------|----------|----------------|
| SBC | Ramas | Descripción | Santiago del Estero | Nacional | % SDE/Nacional |
| SSI | 7210 | Servicios de consultores en equipo de informática | s.d. | 4122 | |
| SSI | 7220 | Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática | 38 | 81581 | 0.05% |
| SSI | 7230 | Procesamiento de datos | s.d. | 618 | |
| SSI | 7240 | Servicios relacionados con bases de datos | s.d. | 122 | |
| SSI | 7290 | Actividades de informática n.c.p. | 35 | 49317 | 0.07% |
| SEPT | 7300 | Investigación y desarrollo | 10 | 10861 | 0.09% |
| SEPT | 7410 | Servicios jurídicos y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos; estudios de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión | 373 | 107384 | 0.35% |
| SEPT | 7421 | Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios conexos de asesoramiento técnico | 402 | 40093 | 1.00% |
| SEPT | 7422 | Ensayos y análisis técnicos | s.d. | 642 | |
| SEPT | 7430 | Servicios de publicidad | 351 | 20895 | 1.68% |
| SEPT | 7499 | Servicios empresariales n.c.p. | 198 | 15382 | 1.29% |
| SAV | 9211 | Producción y distribución de filmes y videocintas | s.d. | 8965 | |
| SBC | | | 1407 | 339982 | 0.41% |
| TOTAL | | | 57407 | 6757511 | 0.85% |
| SBC/TOTAL | | | 2.45% | 5.03% | |

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, DGEyEL, SSPTyEL en base a SIPA

La provincia de Santiago del Estero destaca por su oferta académica enfocada en el campo de la informática y la tecnología, proporcionando a los estudiantes una amplia variedad de programas educativos para satisfacer las demandas del mercado laboral en constante evolución. Tanto la Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE) como la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) ofrecen carreras que abarcan desde pregrado hasta posgrado, junto con el reciente Instituto Tecnológico

de Santiago del Estero (ITSE), que se ha convertido en un pilar fundamental para la formación de profesionales en este campo.

La UCSE, desde su fundación en 1960, ha mantenido un firme compromiso con la educación superior y ha desarrollado programas de pregrado y posgrado en informática y tecnología, como la Tecnicatura Universitaria en Informática y la Especialización en Ingeniería Web, entre otros. Estos programas buscan proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos del desarrollo de software, la gestión de proyectos y la seguridad informática en un mundo cada vez más digitalizado.

Por otro lado, la UNSE, establecida en 1973, ha jugado un papel crucial en la formación de profesionales en tecnología y ciencias informáticas. Ofrece una amplia gama de programas académicos, desde carreras de pregrado como la Programación Universitaria en Informática hasta posgrados como la Maestría en Ingeniería de Software. Estos programas están diseñados para equipar a los estudiantes con conocimientos especializados en áreas como la inteligencia artificial, la computación en la nube y el desarrollo de aplicaciones web y móviles.

Además, el Instituto Tecnológico de Santiago del Estero (ITSE), inaugurado en 2020, ha ampliado aún más la oferta educativa en el campo de la tecnología. Con programas como la Tecnicatura Superior en Programación y especializaciones en ciberseguridad y desarrollo de software, el ITSE se ha convertido en una opción atractiva para aquellos que buscan una formación práctica y relevante en el área de la informática.

Tabla 4. Oferta académica en EDC. Instituciones de formación superior en Santiago del Estero. 2024.

| Institución | Oferta Académica | | |
|---|---|----------|----------|
| | Carrera | Nivel | Duración |
| Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE) | Tecnicatura Universitaria en Informática | Pregrado | 3 Años |
| | Ingeniería en Informática | Grado | 5 Años |
| | Especialización en Ingeniería Web | Posgrado | 18 Meses |
| | Doctor en Ciencia y Tecnología con orientación en Ingeniería | Posgrado | 2 Años |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) | Programador Universitario en Informática | Pregrado | 3 Años |
| | Licenciatura en Sistemas de Información | Grado | 5 Años |
| | Doctor en Ciencia y Tecnología con orientación en Biotecnología | Posgrado | 2 Años |
| | Doctor en Ciencia y Tecnología con orientación en Ingeniería | Posgrado | 2 Años |
| Instituto Tecnológico de Santiago del Estero (ITSE) | Tecnicatura Superior en Programación | Pregrado | 2 Años |
| | Tecnicatura Superior en Gestión de Energías Renovables | Pregrado | 2 Años |

| Institución | Oferta Académica | | |
|--|--|----------|--------|
| Instituto Superior de Educación Técnica (I.S.E.T.) Nº 02 | Tecnicatura superior en Análisis de Sistemas | Pregrado | 2 Años |
| | | Pregrado | 2 Años |

Según los últimos datos disponibles, sintetizados en la tabla 5, en 2021 la población de la Universidad Católica de Santiago del Estero alcanzaba los 8.216 estudiantes, donde el 64,1% se identificaron como mujeres. Como se resume en la tabla 4, la oferta formativa de la UCSE en áreas vinculadas a la economía del conocimiento incluye tramos formativos de pregrado, grado y posgrado. La Tecnicatura Universitaria en Informática es una formación de tres años que la UCSE ofrece en Santiago del Estero, así como también en sus sedes de Jujuy y Rafaela. El perfil del egresado contempla el desarrollo de habilidades propias del desarrollo de sistemas, como interpretar especificaciones de diseño o requisitos a programar; producir, verificar y depurar códigos de programas; realizar revisiones cruzadas de códigos o interfaces con otros programadores o especialistas; optimizar las funcionalidades de los sistemas informáticos. Así como habilidades para la gestión de los proyectos cómo planificar su propio trabajo en el contexto del equipo; analizar estrategias para desarrollar especificaciones recibidas; y documentar las producciones y/o complementar los documentos de diseño. También forma a los estudiantes en tareas relacionadas al manejo de hardware, como la instalación y puesta en marcha de componentes o sistemas, equipos y redes. El tramo formativo siguiente que ofrece la UCSE es la Ingeniería en Informática, los egresados de esta carrera se forman durante 5 años de manera presencial, en las mismas sedes de la institución. Esta carrera formativa profundiza en habilidades propias de la gestión de proyectos informáticos focalizando en herramientas que contribuyen a las capacidades gerenciales como la planificación, dirección, realización y evaluación de proyectos de sistemas de información y software vinculado indirectamente al hardware y a los sistemas de comunicación de datos. La especialización en Ingeniería Web es un programa presencial de posgrado de 18 meses. Esta formación está centrada en el entrenamiento de especialistas de alto nivel profesional en el desarrollo de proyectos orientados a la Web proporcionándoles una sólida base teórica y práctica relacionada con esta tecnología. Además, la UCSE cuenta con un programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología con orientación en ingeniería de una duración de cursada de 2 años. (SUP, 2022) (UCSE, 2024)

Tabla 5. Indicadores de población estudiantil en universidades SDE. Año 2021

| Institución | Estudiantes | | Nuevos inscritos | | Egresados | | Mujeres % |
|---------------------------------|-------------|------|------------------|------|-----------|-----|-----------|
| | Total | % | Total | % | Total | % | |
| Santiago del Estero | 16170 | 0,8 | 4916 | 0,9 | 562 | 0,6 | 64,3 |
| Católica de Santiago del Estero | 8216 | 1,70 | 2008 | 1,30 | 485 | 1,0 | 64,1 |

Fuente: Elaboración propia en Base a Departamento de Información Universitaria - SPU

La Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) es una institución pública, autónoma y gratuita, está compuesta por facultades, escuelas, institutos y departamentos, con cuatro estamentos universitarios: docentes, no docentes, graduados y estudiantes. La sede central alberga las oficinas administrativas, aulas, laboratorios, biblioteca, emisora de radio y canal de televisión. Además, la UNSE cuenta con edificios en áreas rurales e industriales para la investigación y la docencia. Según los últimos datos publicados por la Secretaría de Políticas Universitarias, la población estudiantil de la UNSE en 2021 alcanzaba los 16.160 estudiantes, con un porcentaje de estudiantes mujeres en torno al 64,3% del total de la matrícula. En la tabla 4 puede observarse la oferta académica directamente vinculada a las actividades productivas de la EDC se ordena en cuatro tramos, dos de posgrado, uno de grado y uno de pregrado. La formación para Programador Universitario en Informática contempla una cursada de tres años y prepara a sus egresados con conocimientos básicos en temas lógico matemática y saberes computacionales, herramientas para la implementación, prueba y mantenimiento de software, y prácticas en el uso de lenguajes informáticos. La licenciatura en Sistemas de Información cuenta con acreditación de CONEAU y tiene una duración de cinco años. Además, contempla la posibilidad de acreditar el tramo intermedio de Analista Universitario en Sistemas de Información. Además de compartir bases con la carrera de Programador Universitario, la licenciatura profundiza en conocimientos complejos sobre algoritmos, lenguajes de programación, sistemas operativos y redes de computación, ingeniería de software, base de Datos y Sistemas de Información. Este perfil profundiza en habilidades de metodología de investigación que permiten indagar, analizar e interpretar el campo de aplicación de la informática desde un enfoque basado en la ciencia. La UNSE cuenta con una oferta de postgrado donde destaca el Doctorado en Ciencia y Tecnología que lleva a los estudiantes a realizar trabajos originales de investigación en la frontera del conocimiento, con dos orientaciones de aplicación directa a las actividades de EDC, Biotecnología e Ingeniería. (SUP, 2022) (UNSE, 2024)

La oferta de formación terciaria específica en carreras tecnológicas actualmente se encuentra distribuida en dos centros de gestión estatal. El Instituto Tecnológico de Santiago del Estero (ITSE) es una organización educativa dedicada a las nuevas

tecnologías que inició sus actividades a fines de 2020. Su creación respondió al aumento en la demanda de recursos humanos capacitados en habilidades tecnológicas y la necesidad de potenciar los procesos de innovación en la estructura económica provincial. El tramo formativo que más destaca en la oferta formativa del ITSE es la Tecnicatura Superior en Programación, que es un programa de pregrado de dos años centrado en el desarrollo de software, que ofrece especializaciones en el desarrollo de aplicaciones, servicios de ciberseguridad y vinculaciones con la aplicación de soluciones de la industria 4.0, entre otros. (ITSE, 2024). En la capital provincial se encuentra el Instituto Superior de Educación Técnica (ISET) N° 02, donde es posible estudiar la Tecnicatura superior en Análisis de Sistemas y la Tecnicatura Superior en Soporte de Infraestructuras de TIC. Mientras que el Instituto Tecnológico de Santiago del Estero (ITSE) situado en La Banda, ofrece Tecnicaturas superiores en Programación, Gestión ambiental y Gestión de Energía Renovable. Otras 13 instituciones de formación superior de gestión pública y privada brindan formación en carreras relacionadas con ciencias de la salud, con una amplia oferta en enfermería y otras prácticas de la medicina habilitadas con títulos terciarios. Como puede observarse en la tabla 6, los datos provistos por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero indican que el 20,5% de los 3029 estudiantes matriculados en 2023 de educación superior estudia carreras terciarias vinculadas a la EDC. Los datos permiten hacer algunas observaciones con respecto a las tendencias respectivas a las elecciones de carreras. El 48% de los varones alumnos de las carreras terciarias en la provincia elige carreras vinculadas a la EDC en SDE. Mientras que apenas el 8% de las 2072 mujeres matriculadas en carreras terciarias en la Provincia optan por formación directamente vinculada a EDC.

Tabla 6. Instituciones de formación terciaria con formación específica en EDC. Matrícula total, varones y mujeres. 2023.

| Instituto | Matrícula total | Varones | Mujeres |
|---|-----------------|---------|---------|
| Instituto Superior de Educación Técnica (I.S.E.T.) N° 02 | 222 | 155 | 67 |
| Instituto Tecnológico de Santiago del Estero | 400 | 300 | 100 |
| Carreras vinculadas a la EDC | 622 | 455 | 167 |
| % Carreras vinculadas a la EDC/Matrícula total educación superior SDE | 20.53% | 48.05% | 8.06% |
| Matrícula total educación superior SDE | 3029 | 947 | 2072 |

Fuente. Elaboración propia en base al Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero.

En síntesis, Santiago del Estero se destaca por su diversa y robusta oferta académica en el campo de la informática y la tecnología, proporcionada a través de instituciones de renombre como la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), la Universidad Católica de Santiago del Estero (UCSE) y el Instituto Tecnológico de

Santiago del Estero (ITSE). Estos programas educativos abarcan desde tecnicaturas hasta doctorados, ofreciendo a los estudiantes una amplia gama de opciones para desarrollar habilidades especializadas en áreas como programación, ingeniería informática, seguridad informática, desarrollo web y más.

Esta sólida formación en informática y tecnología prepara a los graduados para integrarse con éxito en un mercado laboral cada vez más digitalizado y competitivo, al tiempo que contribuye al crecimiento económico y al desarrollo tecnológico tanto a nivel local como nacional. En consecuencia, la oferta académica en informática y tecnología en Santiago del Estero desempeña un papel crucial en la formación de profesionales altamente capacitados y en la promoción de la innovación y el progreso en la era digital.

INDICADOR para la LÍNEA DE BASE en EMPLEO

0.41% representa el empleo de SBC de Santiago del Estero sobre el total de empleo de este sector a nivel nacional

2.45% representa el empleo SBC sobre el total de empleo registrado de la provincia. A nivel nacional representa el 7,4%

INDICADORES para la LÍNEA DE BASE en EDUCACION

20,53% es la representación de estudiantes de carreras vinculadas a EDC sobre el total de la matrícula superior de la provincia.

8.06% porcentaje de mujeres matriculadas en carreras relacionadas con EDC

3 carreras cortas (menos de 3 años)

90% concentración de la oferta en Santiago del Estero Capital y La Banda

3.b Mejora de la competitividad a partir del conocimiento e Internacionalización

Como se menciona en la Tabla 1 Santiago del Estero fue una de las provincias con mayor dinamismo en términos de crecimiento entre 2004 y 2021 registrando un crecimiento tres veces mayor que el promedio nacional. Sin embargo es fundamental entender que sus principales sectores productivos como el comercio, la agricultura y ganadería y la elaboración de productos alimenticios podrían mejorar su performance a partir de la incorporación de innovaciones que propicien más valor agregado. Entre otros sectores predominantes en la provincia se encuentra la explotación forestal.

Con respecto a la cantidad de empresas registradas en rubros de servicios basados en conocimiento, los datos disponibles corresponden a empresas activas a diciembre de 2021. Como puede observarse en la Tabla 7. En total se registraron 266 empresas SBC en Santiago del Estero, de las cuales 22 corresponden al grupo de SSI y 244 al conjunto SEPT. El indicador de participación de las empresas vinculadas a la EdC

con la cantidad de empresas registradas a nivel provincial es de 4,67% mientras que a nivel nacional el valor alcanza el 7,69%.

| Tabla 7. Empresas del sector privado. Según rama de actividad a 4 dígitos del CIU rev. 3. Activas al cierre de 2021. | | | | | |
|---|-------|--|----------------|--------|-------|
| SBC | Ramas | Descripción | Sgo.del Estero | ARG | % |
| SSI | 7210 | Servicios de consultores en equipo de informática | s.d. | 429 | s.d. |
| SSI | 7220 | Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática | 11 | 3546 | 0.31% |
| SSI | 7230 | Procesamiento de datos | s.d. | 173 | s.d. |
| SSI | 7240 | Servicios relacionados con bases de datos | s.d. | 136 | s.d. |
| SSI | 7290 | Actividades de informática n.c.p. | 11 | 1426 | 0.77% |
| SEPT | 7300 | Investigación y desarrollo | 4 | 447 | 0.89% |
| SEPT | 7410 | Servicios jurídicos y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos; estudios de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión | 132 | 22044 | 0.60% |
| SEPT | 7421 | Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios conexos de asesoramiento técnico | 37 | 4864 | 0.76% |
| SEPT | 7422 | Ensayos y análisis técnicos | s.d. | 290 | |
| SEPT | 7430 | Servicios de publicidad | 16 | 1981 | 0.81% |
| SEPT | 7499 | Servicios empresariales n.c.p. | 55 | 6237 | 0.88% |
| SAV | 9211 | Producción y distribución de filmes y videocintas | s.d. | 577 | s.d. |
| SBC | | | 266 | 42150 | 0.63% |
| TOTAL empresas sectores | | | 5702 | 547970 | |
| SBC/TOTAL | | | 4.67% | 7.69% | |

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial -DGEMYEL - MTEySS - en base a SIPA

A este número, de empresas de la provincia corresponde sumar 2 empresas que según datos del 1er Censo Argentino de Empresas y Starts Ups Bio y nanotecnológicas, sobre un total de 340 empresas de estos rubros en todo el territorio nacional,

En cuanto al aspecto referido a la internacionalización a continuación se presenta un mapa que muestra la participación de cada provincia y de cada región en la participación total de exportaciones.

Mapa 1 Participación por provincia de valor de exportaciones



Fuente: Exportaciones regionales y provinciales Informe Anual 2022. Junio 2023
Ministerio de Economía

Las exportaciones están conformadas principalmente por productos de los complejos de maíz, soja, trigo y textil-algodonero; representa a nivel del país la octava provincia exportadora por monto en millones de USD (1545,3 Mill USD).

Como se mencionó en el apartado metodológico es muy difícil identificar las exportaciones de servicios basados en conocimiento para la provincia se está avanzando en un acuerdo para que AFIP pueda informar con mayor detalle las exportaciones por cada provincia.

INDICADOR para la LÍNEA DE BASE de EMPRESAS

Las empresas SBC representan el 4,67% sobre el total de empresas registradas en la provincia. mientras que a nivel nacional el valor alcanza el 7,69%.

Para el eje de internacionalización no contamos con la suficiente información para fijar un indicador de base.

3.d Vinculación entre el sector productivo y el sistema de Ciencia y Tecnología

Según el informe Indicadores Provinciales de Ciencia y Tecnología en 2021, se ejecutaron en el país 239.573 millones de pesos corrientes y en la provincia de Santiago del Estero, 1.020 millones, lo que representa apenas el 0,4% de la inversión en I+D para la provincia y el 8% de la región NOA. Este valor respecto al 2020 mostró una disminución del 15,1% mientras que a nivel regional y nacional hubo un aumento de la inversión entre 2020 y 2021.

A los efectos de dimensionar la situación de los principales indicadores de ciencia y tecnología en Santiago del Estero se propone la siguiente tabla.

Tabla 8. Indicadores de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero. Comparación con la región NOA y Promedio Nacional. Valores a precios corrientes 2021 y equivalente en USD al tipo de cambio oficial promedio para 2021 (\$95,16=1 USD)

| Indicador | Santiago del Estero | Promedio Región NOA | Promedio Nacional |
|---|--|--|-------------------------------------|
| Inversión en I&D en millones de \$ | 1020 (10.72 millones de USD) | 19165 (20.14 millones de USD) | 239.573 (2.517 millones de USD) |
| Representación sobre el total país (%) | 0,4 | 8 | 100 |
| Inversión Promedio por hab (en pesos) | 1032 (10,84 USD) | 2233 (23,4 USD) | 5230 (54,9 USD) |
| Cantidad de investigadores | 530 (0.6% total nacional) | 7338 | 87153 |
| Inversión promedio anual por Investigador en pesos y dólares) | 2.700.000 (28.373 USD) | 2.700.000 (28.373 USD) | 4.100.000 (43.085 USD) |
| Facturación en pesos por servicios (STAN*) Año 2022 | 650.119 (0,06 % del total nacional y el 1,5% del NOA) (6.831 USD) | 43.116.620\$ (4,18 % del total nacional) (453.096 USD) | 1.029.238.438\$ (10.815.172 USD) |

*Servicios Tecnológicos de Alta Tecnología prestados por investigadores y unidades ejecutoras del CONICET a empresas, gobiernos y otras entidades. Fuente: Elaboración propia en base a "Indicadores de ciencia y tecnología provinciales. Diciembre 2021. Santiago del Estero"

El CONICET al año 2022 contaba con 45 investigadores con lugares de trabajo en la provincia con una distribución por área científica que se representa en la tabla 9.

Tabla 9 “Distribución de investigadores CONICET por grandes áreas del conocimiento”

| Áreas Científicas | Investigadores | % sobre el total de la provincia |
|--|-----------------------|---|
| Ciencias Agrarias, de Ingeniería y de Materiales | 8 | 17% |
| Ciencias Biológicas y de la Salud | 14 | 32% |
| Ciencias Exactas y Naturales | 10 | 23% |
| Ciencias Sociales y Humanas | 11 | 24% |
| Tecnología | 2 | 4% |
| TOTAL | 45 | 100% |

Fuente: Conicet en Cifras.

La provincia cuenta con una veintena de instituciones que realizan actividades de I&D entre institutos del CONICET, sedes del INTI y del INTA, las dos universidades y algunas entidades sin fines de lucro (Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, Fundación Mundo Sano, Fundación para el Estudio de Especies Invasivas).

Los institutos de CONICET presentes en la provincia son:

INBIONATEC (Instituto de bionanotecnología del NOA): sus principales líneas de investigación están orientadas a la Biotecnología Agropecuaria (clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, tecnología de producción de biomasa, Biología molecular de reproducción bovina, calidad de carne); Físico-Química (polímeros, electroquímica, detección de analitos en alimentos y fluidos biológicos); Nanotecnología (nano-materiales, fotocatalizadores y biosensores nanoestructurados; biotecnología ambiental. En estos momentos el instituto está participando de un proyecto en red sobre resistencia antimicrobiana.

IMSATED (Instituto multidisciplinario de salud, tecnología y desarrollo) dedicado a Ciencias de la Salud, biología Celular y Molecular, Medicina, Biofísica, Parasitología y Salud Pública

CIBAAL (Centro de Investigación en Biofísica Aplicada y Alimentos) cuenta con una interesante oferta de servicios tales como determinación de la textura y las propiedades reológicas de alimentos, determinación de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de productos y subproductos de la industria alimentaria, determinación de la composición centesimal de una muestra y determinación del

Potencial Zeta de partículas en suspensiones acuosas. Entre sus proyectos más destacados se encuentra el desarrollo de un supersnack saludable a base de zapallo y zanahoria,

INDES (Instituto de estudios para el desarrollo social) sus líneas de investigación se orientan hacia las Sociología rural, Ecología política, DDHH, Género, Sociología de la cultura, Estudios del trabajo, Política y ciudadanía, Arqueología y patrimonio.

Todos estos institutos son de doble dependencia donde la administración y financiamiento están a cargo tanto del CONICET como de la Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Plan Estratégico de Ciencia, Innovación y Tecnología (PECIT) 2023-2030

Este plan es el resultado de la colaboración entre los sectores público y privado, liderado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero. Este plan, enmarcado dentro de los Lineamientos para la Transformación Productiva y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, se estructura en seis ejes estratégicos: económico, social, territorial, institucional, ambiental y científico-tecnológico.

El PECIT, desarrollado con un enfoque multidisciplinario, busca impulsar la transformación de la provincia hacia una sociedad innovadora, sostenible y conectada. Fue elaborado con la participación de diversos sectores de la sociedad santiagueña, incluyendo mesas temáticas, seminarios y talleres territoriales. (Secretaría de Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero, 2023)

Durante la presentación del plan, se destacó el compromiso con la ciencia y la tecnología como motores del cambio, así como la importancia de la colaboración interinstitucional para su desarrollo. Se hizo hincapié en la necesidad de promover políticas activas que coordinen los esfuerzos entre el sector público y privado para alcanzar metas de empleo, producción y crecimiento económico sostenido.

Más allá de los mencionados institutos del CONICET la provincia cuenta con una **Dirección General de Bromatología** que tiene por objeto-función, hacer cumplir las normas bromatológicas higiénico-sanitarias, establecidas en el Código Alimentario Argentino, Leyes Nacionales, Normas y Decretos Mercosur. En este sentido esta dirección cuenta con servicios habilitado por la Secretaría de Salud de la Nación para, realizar análisis de muestras de productos que solicitan su inscripción en esta jurisdicción, analiza los productos intervenidos, decomisados y verifica la aptitud de los alimentos adquiridos por el estado provincial para sus distintos planes sociales

En torno al sector forestal en el **Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación, Tierras y Medio Ambiente** se ejecuta un programa integrado por los siguientes ejes de acción:

a) Apertura e Interacción institucional con organismos públicos, instituciones privadas y empresas de los sectores productivos y de servicios.

b) Apoyo al desarrollo de actividades factibles especialmente para pequeños productores de escasos recursos (caprinos, apicultura, tuna, autoproducción de alimentos).

b) Vinculación tecnológica y promoción empresarial para el fortalecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas. ·

c) Diversificación e intensificación de alternativas productivas apropiadas.

d) Uso sustentable de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

En las Termas de Río Hondo se ubica el **Instituto de Desarrollo en Hidrobiología Aplicada “Ing. Néstor René Ledesma”** situado en la base de la Presa Río Hondo. Entre funciones sobresale la generación de información, la formación de recursos humanos, el uso de nuevas tecnologías, monitoreos de los diferentes parámetros de calidad de agua.

El Instituto está conformado por: 1) área de Investigación Aplicada, Transferencia de Tecnología y Formación de Recursos Humanos; 2) área de Piscicultura; área de Educación Ambiental y 4) área de Monitoreo.

Este instituto se presenta como el lugar ideal para tener la plataforma del Monitoreo Permanente del Embalse, ya que la infraestructura cuenta con laboratorios para el análisis rápido de la calidad del agua y detección en tiempo real de potenciales cambios en las aguas del Embalse.

En cuanto a la prestación de servicios que realizan las entidades dependientes del CONICET a través de los llamados STAN (Servicios Tecnológicos de Alto Nivel) en el país, Santiago del Estero facturó servicios en el año 2022 sólo por 650.119\$, representando un porcentaje muy bajo respecto al total nacional para ese año. En general estos servicios se prestan al sector productivo y/o social.

Sobre los investigadores con lugar de trabajo en otras dependencias (no CONICET) no se cuenta con la performance de prestación de servicios ni de proyectos en marcha.

INDICADORES DE BASE para la vinculación sistema científico y sector productivo

Facturación por STAN (representación a nivel nacional) 0,06%.

Facturación STAN promedio por investigador CONICET: 14.447\$

No hay start ups de base tecnológica

4. PRINCIPALES PROGRAMAS DE PROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO EN GENERAL Y PARA LA EDC EN PARTICULAR.

4.a Lineamientos para la transformación productiva en Santiago del Estero

Las políticas y programas que lleva adelante la provincia en post del desarrollo de los distintos sectores productivos no están centralizadas en una sola dependencia gubernamental sino que están en cabeza de distintos organismos según los datos del presupuesto obtenidos a través del sitio (Presupuesto 2023 – Ministerio de Economía (meconse.gov.ar)) del Ministerio de Economía de la provincia .

En esta sección se enumeran y describen brevemente los programas presupuestarios asociados a distintos sectores productivos o bien aquellos transversales a la estructura económica de la provincia. En el siguiente informe se clasificarán y se analizarán en la medida de contar con información sobre la ejecución presupuestaria y el alcance efectivo.

Los **principales programas asociados a la promoción del desarrollo productivo** son:

4.a.i) "Acciones centrales del Ministerio de Economía (Programa 01)

Unidad Ejecutora: Ministerio de Economía

Descripción: El Ministerio de Economía interviene en el diseño e implementación de las máximas decisiones políticas en materia económica y articula con el resto de las jurisdicciones y entidades del gobierno, las diversas herramientas de fomento de la actividad económica, la promoción fiscal, la inversión pública y la administración de los recursos que resulten necesarios para impulsar las políticas destinadas a consolidar el desarrollo social y el crecimiento económico

4.a.ii) Acciones de la Secretaria de representación oficial de la provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales" (Programa Nro. 14)

Unidad Ejecutora: Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales.

Descripción: Este Organismo cumplirá la tarea de asesoramiento y apoyo al Poder Ejecutivo Provincial en las relaciones con el Gobierno Nacional, los demás estados provinciales, los otros poderes del estado, los gobiernos municipales, así como las autoridades eclesiásticas, consulares, de partidos políticos, de organizaciones gremiales y de instituciones en general a solicitud de la provincia. También se encargará del asesoramiento en las relaciones con el sector privado, en particular a las fuerzas productivas, mediante la difusión y promoción de las actividades provinciales. Además realizará distintos tipos

de actividades tendientes a profundizar las relaciones con los residentes santiagueños en la Ciudad de Buenos Aires. Estimulará y promoverá en representación de la Provincia relaciones institucionales con organismos de la Administración Nacional y de las demás administraciones provinciales y municipales, procurando el logro de objetivos y estrategias de gobierno, realizando un seguimiento de los vínculos existentes y los futuros. Tendrá como función proporcionar asistencia integral al gobernador y otras autoridades provinciales en sus desplazamientos a la Ciudad de Buenos Aires, coordinando la agenda de compromisos y asuntos de gobierno. Promover políticas destinadas a establecer vínculos con Embajadas y Organismos científicos y culturales y de cualquier otro interés provincial. Por último es de destacar en este Programa, la acción cultural concreta en la difusión de las expresiones artísticas de la Provincia de Santiago del Estero y fundamentalmente la promoción del turismo en base a información, publicidad y gestiones diversas.

4.a.iii) Aporte Programa de Empleo (Programa Nro.20)

Unidad Ejecutora: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos

Descripción: Con el fin de paliar la desocupación en la provincia se implementan estos planes sociales. De conformidad al Decreto N° 122/2019 se autoriza la incorporación de hasta siete mil quinientos cincuenta beneficiarios de cada plan social.

4.a.iv) Proyecto de Investigación y Desarrollo de Producción Innovadora (Programa Nro.17)

Unidad Ejecutora: Dirección General de Ciencia y Tecnología

Descripción: Entre las actividades a desarrollar, se encuentran la difusión y promoción de Programas Nacionales, Regionales y Provinciales, principalmente en el interior de nuestra provincia; Cursos y Seminarios de Identificación y Formulación de Proyectos de Inversión; Relevamiento y recopilación de datos e informaciones emergentes de programas y proyectos presentados en años anteriores y actualización de las bases de datos de oferta y demanda tecnológica, los que se deberán encuadrar en las siguientes áreas temáticas, dispuestas por el Consejo Consultivo de la Provincia, en forma conjunta con la Secretaría de Ciencia y Tecnología: Competitividad Productiva, Producción y sanidad Agropecuaria, Incubadoras de Empresas, Parques y Polos Tecnológicos, dentro de los cuales quedarán contenidas las siguientes prioridades: 1) incorporación de valor agregado en el sector cárnico, 2) desarrollo y difusión de tecnología para la captación, almacenamiento y uso de agua de lluvia y de riego, 3) generación de energías alternativas, por ejemplo:

biodiesel, 4) desarrollo tecnológico sostenido de la actividad frutihortícola de especies tradicionales con agregado de valor por producción diferenciada e incorporación de nueva tecnología de riego, 5) generación y difusión de tecnología para el manejo de bosques nativos y forestación de especies nativas, 6) diseño, desarrollo y optimización de equipos y procesos destinados a la industria agroalimentaria y agropecuaria, 7) sistemas informáticos inteligentes integrados y gestión de conocimiento orientada a la transferencia tecnológica, y 8) aplicación de tecnología para la preservación ambiental

4.a.v) Sistema Provincial de Promoción y Desarrollo Industrial (Ley 6750)

Unidad ejecutora/Autoridad de Aplicación: Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación, Tierras y Medio Ambiente

Descripción: Beneficios fiscales para personas físicas y jurídicas radicadas en la provincia o bien inversores extranjeros con domicilio legal en todos los casos deben presentarse proyectos que cuenten con estudios de factibilidad. Los principales beneficios consta de: devolución de hasta un 30% de la nueva inversión, exención de tributos provinciales por 10 años, facilidades para la compra y/o alquiler de inmuebles, asistencia para temas administrativos, tecnológicos y financieros, otorgamiento de préstamos para fomento de inversión

4.a.vi) Promoción y control de la actividad industrial (programa Nro.19)

Unidad Ejecutora: Dirección General de Industria – Subdirección General de Industria

Descripción: Este Programa se lleva a cabo en el marco de apoyo a la producción, a través de la continuidad del Sistema Provincial de Promoción y Desarrollo Industrial, Programa de Asistencia Crediticia para Microemprendedores y PYMES, a efectos de estimular el crecimiento de las empresas existentes como así también fomentar la creación de micros, pequeñas y medianas empresas competitivas. Asimismo se promueve, difunde y apoya la participación de las empresas provinciales en ferias, exposiciones internacionales, rondas de negocios, cursos de capacitación, además de realizar el seguimiento necesario alcanzados por los participantes. En el Parque Industrial “La Isla” se proyecta llevar a cabo obras de mantenimiento, reparación e infraestructura.

4.a.vii) La Dirección General de Agricultura y Ganadería actúa como instrumento asesor y formulador de proyectos y consultor de otros organismos públicos en lo referente a temas del sector. Convocará al sector privado a una participación activa en el sistema, mediante acuerdos con entidades intermedias del Agro, Cámara Empresarias y Consejos Profesionales, a los efectos de recibir y dar información aprovechando la capacidad de cada una. Dispondrá en tiempo y forma de información adecuada sobre el sector para mejorar la toma de decisiones en materia de política sectorial como así también

de proveer de la misma a la comunidad agraria. Tenderá a identificar la demanda de productos, buscando conocer la exactitud la producción local, su potencial productivo y la capacidad de respuesta, participando en las transferencias de tecnología, incorporándose a los órganos rectores con fines de coordinar las actividades específicas con la difusión de los resultados. Implementará directamente a través de la Junta Provincial del Algodón y el Alfalfa, las políticas de desarrollo para el sector algodonero y alfalfero. Además, fomentará y supervisará la agrupación de productores de consorcios para el uso comunitario de maquinarias agrícolas y para las tareas de asistencia técnica de los referidos cultivos. Además reactivará las delegaciones agropecuarias del interior de la provincia y actuará como promotora de los distintos programas, tanto productivos como crediticios que implementa el Superior Gobierno de la Provincia,

4.b Políticas ligadas a la Economía del Conocimiento en Santiago del Estero

4.b.i) Régimen provincial de promoción de la economía del conocimiento

Unidad Ejecutora: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos

Descripción: Este régimen otorga un marco de beneficios impositivos y de asistencia financiera a empresas y personas físicas que realizan alguna/s de las actividades promovidas:

Software a medida; Software embebido o insertado; Implementación y soporte de software; Plataformas o aplicaciones informáticas, tanto en web como móviles destinadas para el uso de terceros; Desarrollo y servicios informáticos de ciberseguridad; Servicios informáticos vinculados a procesos de negocios para uso de terceros (centros de servicios compartidos); Diseño, codificación, implementación, soporte a distancia, resolución de incidencias, adición de funciones y garantía o asesoramiento de software; Desarrollo de nanotecnología; Desarrollo de biotecnología; Ingeniería de objetos para la impresión 3D; Desarrollo de robótica, domótica y videos juegos; Actualización, perfeccionamiento y capacitación de usuarios respecto de un producto de software o funcionalidad adicional desarrollada; Producción de Hardware, entendiéndose por la fabricación y/o ensamble complejo de partes, piezas o componentes de equipos informáticos; Aceleradoras, incubadoras y proveedoras de espacios colaborativos para empresas nacientes y emprendedores en el área tecnológica de las actividades aquí listadas.

Los **beneficios de este régimen** son exenciones sobre el impuesto sobre los ingresos brutos devengados por los ingresos generados por el proyecto promovido por un plazo de hasta diez años. Hasta el ciento por ciento (100%); exenciones sobre el impuesto inmobiliario por un plazo de hasta 10 años y exenciones del impuesto al sello por 10 años.

4.b.ii) Programa Impulsa Tus Metas

Unidad Ejecutora: Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo)

Descripción: destinado a apoyar económicamente a emprendedores en distintos estadios que desarrollen proyectos innovadores vinculados a distintas actividades (tradicionales como artesanías, alimentos, textiles, biotecnología, productos químicos, TICS, turismo, deporte, cultura). Se otorgan 500.000\$ por proyecto en concepto de ANR para proyectos en estadios iniciales y un préstamo a una tasa fija anual del 15% para emprendimientos en etapas de crecimiento.

4.b.iii) Programa de Desarrollo de Competencias Dlgitales

Unidad Ejecutora: Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo)

Descripción: Curso con bloques sobre habilidades digitales con una duración total de 334 horas.

4.b.iv) Programa Metas con Dlgital House.

Unidad Ejecutora: Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo)

Descripción: A través del Programa Metas Digitales destinado a jóvenes, creado y desarrollado por la Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo), se firmó un convenio con la empresa de tecnología educativa Digital House, para becar a jóvenes que quieran estudiar programación en la provincia.

4-b-v) Plataforma Emprender y Open Future (Fundación Telefónica)

5. POLITICAS VIGENTES Y ANALISIS FODA

En este apartado se retomarán las principales variables analizadas en las secciones anteriores referidas a los programas actualmente vigentes, las líneas de base establecidas para cada una de los ejes analizados y se volcarán los aportes que los actores del ecosistema productivo en general y de la economía del conocimiento en particular realizaron en el trabajo organizado por mesas.

Con la información obtenida de la jornada de trabajo presencial más el análisis de informes y entrevista se avanzará hacia la elaboración de los principales lineamientos estratégicos.

5.a) Clasificación de las principales políticas vigentes

La mayoría de las intervenciones de política productiva o industrial de los últimos años se ha desarrollado combinando objetivos basados en la generación de heterogeneidad en el tejido productivo, por un lado, y de realización de estrategias de

inserción internacional basadas en aprendizaje tecnológico (Lall, 1992) combinadas con las fortalezas locales en términos de recursos disponibles y senderos de especialización por el otro.

El proceso que ha encarado Santiago del Estero a la luz del análisis que se ha realizado muestra que ha tenido una amplia gama de programas y estrategias orientadas al sector agropecuario que es la principal actividad de la provincia sin avanzar de manera clara en políticas más transversales que promuevan capacidades tecnológicas, de modernización y de innovación.

La forma de clasificar las políticas de promoción industrial y/o productiva pueden adoptar distintas modalidades. Una de las clasificaciones posibles puede realizarse según su impacto en la promoción: sobre la "innovación", sobre las "exportaciones", sobre la "atracción de inversiones" y sobre las "capacidades genéricas y desempeño" de las empresas.

Otra forma es clasificar las políticas según el tipo de apoyo o promoción: asistencia técnica, financiamiento (crédito, aporte no reembolsable, beneficio fiscal), capacitación/formación.

En la siguiente tabla vamos a realizar una clasificación de los programas y acciones implementadas por el gobierno provincial teniendo en cuenta:

Destinatarios: empresas, cámaras, estudiantes, población en general, escuelas, universidades,

Próposito: transversal si no está enfocado a ningún sector específico o sectorial en caso que apunte a un sector en particular

Tipo: asistencia técnica, asistencia financiera, capacitación y promoción fiscal.

Organismo Ejecutor: se refiere a la entidad (ministerio, secretaría u organismo provincial) que es responsable de la política.

Tabla 10 Resumen y clasificación de los programas vigentes

| Programas | Destinatario | Propósito | TIPO | Organismo ejecutor |
|--|--|--|---------------------------------|---|
| Acciones de la Secretaría de representación oficial de la provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales” (Programa Nro. 14) | organismos provinciales y municipales. | Transversal | Asistencia Técnica | Secretaría de Representación Oficial de la Prov. en la Ciudad Autónoma de Bs As y Relac. Internacionales. |
| Aporte Programa de Empleo (Programa Nro.20) | Personas que se encuentran sin empleo | Transversal | Asistencia Financiera | Ministerio de Justicia y Derechos Humanos |
| Proyecto de Investigación y Desarrollo de Producción Innovadora (Programa Nro.17) | Empresas y Emprendedores, Instituciones Académicas y Centros de Investigación y Incubadoras de Empresas y Parques Tecnológicos | Transversal | Asistencia Técnica y Financiera | Dirección General de Ciencia y Tecnología |
| Sistema Provincial de Promoción y Desarrollo Industrial (Ley 6750) | Personas físicas y jurídicas radicadas en la provincia o bien inversores Nacionales e Internacionales. | Sectorial (diseñado para promover y apoyar el desarrollo del sector industrial). | Promoción fiscal | Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación, Tierras y Medio Ambiente |

| Programas | Destinatario | Propósito | TIPO | Organismo ejecutor |
|--|---|--|--|---|
| Promoción y control de la actividad industrial (programa Nro.19) | Micro Emprendedores y PYMES | Transversal | Asistencia Técnica y Capacitaciones | Dirección General de Industria – Subdirección General de Industria |
| Dirección General de Agricultura y Ganadería | Agricultores y ganaderos de la provincia. Entidades intermedias del sector agropecuario,. Comunidades rurales y agrícolas en general. | Sectorial (sector agrícola y ganadero de la provincia) | Asistencia Técnica y Financiera | Dirección General de Agricultura y Ganadería |
| Régimen provincial de promoción de la economía del conocimiento | Empresas y personas físicas que realizan alguna/s de las actividades de EDC | Sectorial | Promoción fiscal - asistencia financiera | Ministerio de Justicia y Derechos Humanos |
| Programa Impulsa Tus Metas | Emprendedores | Sectorial | Asistencia Financiera | Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo) |
| Programa de Competencias Digitales | Residentes de de la provincia | Sectorial | Capacitación | Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo) |

| Programas | Destinatario | Propósito | TIPO | Organismo ejecutor |
|--|---------------------|------------------------|--------------|---|
| Programa Metas Digitales (Digital House) | Jóvenes | Sectorial programación | Capacitación | Sociedad del Estado CIIDSE (Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo) |

Fuente: elaboración propia

5.b) FODA

En el marco de este trabajo se realizaron siete entrevistas en profundidad a actores clave del ecosistema que han completado el análisis de otras fuentes primarias y secundarias.

La identificación de los perfiles a entrevistar fue a través de la metodología de "bola de nieve", primero se abordaron entrevistas guiadas con 47 profesionales santiagueños ordenados por sector de pertenencia, público o privado, y área de incumbencia, producción o formación. Este ejercicio permitió mapear las instituciones y empresas del ecosistema público-privado de la EDC en Santiago del Estero.

Las entrevistas en profundidad consideraron perfiles profesionales tanto del sector público como el privado, de los ámbitos de la regulación y el diseño de políticas públicas, del ámbito productivo y del sector educativo. Fueron realizadas en base a una guía de entrevistas (Anexo III) diseñada para recabar información sobre el marco institucional de las empresas, el ecosistema económico de Santiago del Estero, los recursos humanos y la formación, y la evaluación y prospectiva del desarrollo tecnológico en la región. Se estructura en cuatro secciones: misión institucional, recursos y acciones de apoyo al crecimiento tecnológico; identificación de actores y sectores con potencial de desarrollo; oferta formativa y reclutamiento de talento; y oportunidades y obstáculos en el sector tecnológico. Las preguntas buscaban obtener una comprensión profunda del estado actual y las perspectivas futuras del desarrollo tecnológico en Santiago del Estero. En base a esas entrevistas se realizó un ejercicio de Fortalezas, Oportunidades, Desafíos y Amenazas (FODA)

Gráfico 1 Cuadro resumen FODA EDC en Santiago del Estero.



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas a actores clave.

Fortalezas

1. Articulación público-privada: Buena colaboración entre el sector público, privado y entidades intermedias como cámaras empresariales y organismos nacionales permite un mejor planificación de políticas y programas
2. Antecedentes en programas para el desarrollo emprendedor, con actividades de pre-incubación e incubación
3. Oferta Académica asociada a la EDC: La presencia de tecnicaturas en programación y una estructura educativa que incluye universidades nacionales y privadas ofreciendo carreras tecnológicas. Se destaca la oferta del ITSE.
4. Infraestructura y Conectividad: Desarrollo de infraestructura permiten la modalidad mixta (virtual y presencial) incluso en algunas áreas rurales y periféricas.
5. Capacidad Innovadora: Empresas locales desarrollan software especializado y productos innovadores.

Oportunidades

1. Desarrollo de Carreras Cortas con posibilidad de complementar la oferta existente y que atienden la demanda de habilidades tecnológicas.
2. Transformación Digital: Necesidad de PYMES de diversos sectores de iniciar procesos de Transformación digital en todos los sectores: industria, comercio y turismo que promoverá la eficiencia y modernización tecnológica de la economía de la provincia

3. Crecimiento de la Economía del Conocimiento: A nivel nacional ha aumentado en el último año la cantidad de empleo y las exportaciones. El potencial para generar aún más empleos bien remunerados, mejorar la competitividad económica de Santiago del Estero a provincia y sumarse a la tendencia nacional y de otras provincias.
4. Expansión Geográfica de Programas: Ampliación de la cobertura de programas de desarrollo emprendedor y tecnológico a través de alianzas con municipios.
5. Apoyo del Sector Privado: Involucramiento del sector privado en la concientización y apoyo a nuevas empresas tecnológicas.

Debilidades

1. Baja Tasa de Egresados: Las carreras tecnológicas y científicas presentan una baja tasa de egreso siguiendo el parámetro a nivel nacional.
2. Falta de datos estadísticos: Dificultad para encontrar estadísticas detalladas sobre perfil de los egresados en el sector tecnológico e indicadores sobre producción, empleo y exportaciones.
3. Descentralización de Recursos: Necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y de comunicación en áreas rurales y alejadas de la capital.
4. Escasa Asociación Empresarial: Escasa asociación entre empresarios del sector tecnológico, dificultando la formulación de políticas y resolución de problemas sectoriales.

Amenazas

1. Migración de Talento: Jóvenes migran a otras provincias en busca de oportunidades educativas y laborales en el sector tecnológico.
2. Competencia Interprovincial: Comparación desfavorable con otras provincias con ecosistemas tecnológicos más desarrollados y consolidados.
3. Barrera de Entrada para la Tecnología: Factores que dificultan la adopción de tecnologías en sectores tradicionales, limitando el crecimiento y la modernización industrial.
4. Dependencia de Iniciativas Externas: Dependencia de programas nacionales y financiamiento externo, que pueden ser inestables o estar sujetos a cambios de políticas.

5.c Mapa del ecosistema público privado de la EDC en Santiago del Estero

Gráfico 2 Actores principales del ecosistema EDC de la provincia



Fuente: Elaboración propia

6 DISEÑO Y ELABORACION LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS PARA UN PLAN ESTRATEGICO DE ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Se plantearán en esta sección propuestas y acciones generales para cada uno de los 4 ejes de trabajo y en la sección 7 se presentarán las estrategias y programas más detallados para los mismos ejes fijando las líneas de bases, metas cuantitativas, organismo responsable y en la medida de lo posible recursos necesarios. En la sección 8 se destacarán algunas políticas más generales que implican una transformación más profunda de la estructura administrativa del actual del gobierno provincial para llevar adelante un plan estratégico de manera coordinada.

Las políticas públicas siguen siendo el medio por excelencia para transformar la realidad social y económica de los territorios, no son un fin son un medio. Por tal motivo es importante comprender que las políticas públicas son producto de un proceso que se planifica sistemáticamente.

En este sentido este informe plantea en esta sección recomendaciones de políticas públicas con dos características fundamentales: ser implementables y ser evaluables. Según Oscar Oszlack “en la tradición de los estudios de las políticas públicas existe una falencia sobre las últimas fases de los procesos de diseño de políticas públicas; a saber, la implementación y la evaluación”

Para Gutierrez Ossa et al. los estudios sobre las fases de la política pública indican que la evaluación se convierte en un mecanismo articulador y transversal, pues tiene el potencial de vincular los contenidos de formulación de las políticas públicas con su implementación, con la gestión de los recursos y los efectos sociales, y además, refleja la interacción entre los distintos sectores del gobierno

La práctica de planificación estratégica tanto en organizaciones públicas como privadas es relevante para poder ordenar objetivos y recursos para un fin específico que, en el caso de los estados, en cualquiera de sus niveles, está en mejorar la calidad de vida de la sociedad. Es desde el momento mismo de la planificación que se fija el método y las variables para evaluar programas y políticas.

En el marco de esta consultoría se llevó adelante durante el viernes 10 de mayo del corriente en el Centro de Convenciones Provincial Forum, un taller colaborativo que convoca al ecosistema de Economía del Conocimiento de Santiago del Estero. Los objetivos de este taller apuntaron a fijar el punto de partida en materia EDC para diseñar los lineamientos estratégicos para el desarrollo provincial del sector. A los efectos de fortalecer el ecosistema público-privado del sector, capacitar los recursos humanos necesarios para el mediano y largo plazo, mejorar los niveles de internacionalización de las empresas, y optimizar la productividad en general a partir del uso de nuevas tecnologías.

Participaron del taller 35 representantes del ecosistema Público, Privado y Académico de la Provincia. El espacio de trabajo colaborativo para la discusión e identificación de problemáticas y realización de propuestas se dividió en cuatro (4) mesas de trabajo:

- Políticas y programas para la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento
- Talento y formación de recursos humanos
- Vinculación sector I&D y sector productivo
- Internacionalización

En cada una de las mesas se fomentó la interacción de todos los participantes a efectos de identificar los lineamientos de gestión que requieren ser abordadas. Una vez alcanzado el objetivo, se realizó una votación donde se jerarquizaron y validaron los desafíos o problemáticas en el plenario integrado por todos los participantes.



En el taller colaborativo de Santiago del Estero la aplicación Padlet (<https://padlet.com/juanmazanabria/potenciar-la-econom-a-del-conocimiento-en-santiago-del-ester-adrbs8iqf84yys2t>) se utilizó para facilitar la organización y el intercambio de información en las distintas mesas temáticas. En Políticas y programas para la competitividad, permitió recopilar y compartir ideas estratégicas. Para Talento y formación de RRHH, se usó para distribuir recursos educativos y oportunidades de capacitación. En Vinculación entre el sector I&D y el sector productivo, ayudó a documentar interacciones y promover la transferencia de conocimientos. En Internacionalización, Padlet coordinó iniciativas y compartió mejores prácticas, fomentando la colaboración internacional.

El taller colaborativo permitió ordenar las prioridades de los problemas en cada uno de los ejes por medio de un ejercicio de votación en base a una plataforma digital. Ese método de validación permitió revisar el proceso de recomendaciones de políticas públicas ya que ordenar tanto las prioridades de los problemas en cada uno de los ejes temáticos así como recoger propuestas por parte de actores clave del sector público y privado del ecosistema de economía del conocimiento de Santiago del Estero.

6.a Talento y formación de RRHH

| Problemática Identificada | Acciones propuestas | Organismos responsables |
|--|--|--|
| Oferta Académica variada pero concentrada en la ciudad capital y La Banda. y pocas opciones de carreras cortas que respondan ágilmente a | <ul style="list-style-type: none"> * Simplificar los procedimientos administrativos para crear y cerrar programas académicos, permitiendo una respuesta más rápida a las necesidades del mercado laboral. * Establecer un sistema de monitoreo continuo de la demanda de habilidades en el mercado | Ministerio de Educación + Universidades + ITSE |

| | | |
|---|--|------------------------------------|
| <p>las demandas del sector productivo</p> | <p>laboral para ajustar rápidamente la oferta educativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Diseñar trayectos educativos flexibles, cortos y modulares que permitan a estudiantes y profesionales adquirir nuevas habilidades y adaptarse a las demandas cambiantes del mercado laboral. * Fomentar la colaboración entre universidades, centros de formación técnica y empresas para co-crear programas formativos específicos. * Generar trayectos formativos itinerantes presenciales y virtuales para desconcentrar territorialmente la oferta formativa, | |
| <p>Falta de coordinación entre el sector productivo y las instituciones académicas para satisfacer las necesidades de capacitación laboral.</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Creación de incentivos provinciales para el empleo de talento local: * Establecer incentivos fiscales o financieros para las empresas que contraten talento especializado * Implementar programas de subvenciones o créditos preferenciales para empresas. | <p>Ministerio de Producción</p> |
| <p>Demanda de empleo sin sistematizar de empresas locales y otras empresas por fuera de la provincia</p> | <ul style="list-style-type: none"> * Creación de una plataforma digital que registre los perfiles requeridos en las empresas interesadas en contratar talento. * Realización de campañas de sensibilización y difusión para nutrir la .plataforma | <p>Dirección General de Empleo</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Dificultades en la inserción laboral para el talento disponible, especialmente en el primer empleo.</p> | <p>*Acompañamiento en los procesos de inserción en el trabajo mediante: a)apoyo focalizado a las personas en busca de empleo b)asesoramiento en la elaboración de currículums y preparación para entrevistas y c)desarrollo de habilidades de búsqueda de empleo.(entrenamiento en el uso de plataformas específicas para inserción laboral) d)establecer programas de orientación laboral para facilitar la transición de la educación al empleo e)Coordinar acciones con el Programa Nacional INSERTAR f) programas de mentorías con profesionales seniors,f) esquemas para monetizar primeros empleos (becas, pasantías) g) Reforzar capacitaciones para emprender</p> | <p>Dirección General de Empleo + Càmaras empresarias</p> |
| <p>Baja tasa de egresos en las carreras STEM y/o asociadas a la EDC</p> | <p>*Programa de Apadrinamiento de empresas a estudiantes de carreras universitarias para finalizar estudios con opción a incorporarlos a las empresas. *Desarrollo de proyectos con componentes de I&D de ejecución mixta (universidades-empresas)</p> | <p>Ministerio de Educación + Universidades + Empresas</p> |

Estas soluciones buscan mejorar la capacidad del sistema educativo para responder a las demandas del mercado laboral, garantizando que los estudiantes y profesionales adquieran las habilidades necesarias para tener éxito en un entorno económico en constante cambio. Por otro lado, estas acciones promoverán una mayor colaboración entre el sector productivo y las instituciones académicas, permitiendo el diseño y la implementación de programas de capacitación específicos para satisfacer las demandas del mercado laboral en el ámbito de la Economía del conocimiento.

6.b Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento

| Problemática Identificada | Acciones propuestas | Organismos responsables |
|---|--|---|
| Falta de financiamiento para capital de trabajo | <p>*Promover Líneas de financiamiento propuestas en la Ley.</p> <p>*Ofrecer créditos a tasa subsidiada para proyectos de EDC</p> <p>*Desarrollar campañas informativas y capacitación financiera</p> | Entidades financieras. Autoridad de Aplicación de la Ley |
| Poco interés de los sectores productivos tradicionales en incorporar nuevas tecnologías | <p>*Sensibilización acerca de los beneficios de la transformación digital en sectores como el turismo, el agro y la industria.</p> <p>*Base de datos con la oferta de soluciones tecnológicas de empresas y emprendedores locales.</p> <p>*Adecuación de la Ley Nro 6750 de Promoción Industrial para impulsar la transformación digital</p> <p>Establecer programas de capacitación y certificación de habilidades digitales y tecnológicas</p> | Ministerio de Producción |
| Poca vinculación entre las empresas tecnológicas y los sectores productivos tradicionales | <p>*.Reuniones de visibilización entre empresas de la EDC y los sectores tradicionales</p> <p>*creación de clústeres tecnológicos locales para fortalecer la cadena de valor donde participen las empresas tecnológicas y las empresas de los sectores específicos-</p> | Ministerio de Producción |
| Dificultades para acceder a programas nacionales y provinciales | <p>Registro unificado y actualizado de programas, beneficios y asistencia técnica, accesible para el sector privado:</p> <p>Capacitación en formulación de proyectos</p> | Ministerio de Producción |

De manera general estas acciones requieren de ciertos acuerdos con instituciones financieras para ofrecer tasas de interés subsidiada y otros esquemas de asistencia financiera. .

6.c Internacionalización

| Problemática Identificada | Acciones Propuestas | Organismos responsables |
|--|---|--|
| Limitada capacidad para participar en ferias internacionales | <p>Programa Introductorio para Asistir a las Ferias preparación de las empresas para participar en ferias internacionales. Este programa podría incluir sesiones informativas con detalles del mercado, talleres prácticos y capacitaciones sobre cómo aprovechar al máximo la experiencia de participar en una feria.</p> <p>Programa de Financiamiento para Asistir a las Ferias: asistencia financiera para parcialmente los costos asociados a la participación en ferias internacionales. Sería reembolsable si la empresa logra cerrar un contrato con el mercado destinatario</p> <p>Plataforma de Información y Feedback: Desarrollar una plataforma en línea donde se liste información sobre las ferias internacionales relevantes para cada sector, incluyendo fechas, ubicaciones, requisitos de participación y costos.</p> <p>Además, esta plataforma podría incluir un espacio para que los participantes compartan su experiencia y retroalimentación sobre cada feria, ayudando a otras empresas a tomar decisiones informadas sobre su participación.</p> | Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Las empresas enfrentan dificultades al intentar realizar ventas en el extranjero debido a la falta de conocimiento sobre los procesos tanto comerciales, contables y legales para el comercio internacional</p> | <p>Implementar un programa de capacitación basado en la experiencia de Pro Córdoba. Este programa podría abordar temas como estrategias de ventas internacionales, identificación de mercados objetivos, negociación internacional, logística de exportación y adaptación de productos/servicios a diferentes culturas y regulaciones.</p> <p>Programa de “primera orientación” sobre temas legales y contables para exportaciones. Se podría realizar mediante acuerdo con alguna Fac de Ciencias Económicas a través de pasantías.</p> | <p>Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales.</p> |
|--|--|---|

Estas propuestas buscan fomentar la participación activa de las empresas en ferias internacionales como una estrategia clave para su internacionalización, proporcionando el apoyo técnico y económico necesario para que puedan aprovechar al máximo estas oportunidades de networking, promoción, expansión de mercado e identificación de oportunidades comerciales.

6.d Vinculación sistema científico-tecnológico y sector productivo

| <p>Problemática Identificada</p> | <p>Acciones Propuestas</p> | <p>Organismos responsables</p> |
|--|---|--|
| <p>Falta de interacción entre la academia y el ámbito productivo</p> | <p>Acciones de concientización para comprender la importancia del vínculo entre academia y producción (rondas tecnológicas inversas, visitas de investigadores a empresas y viceversa,)</p> <p>Mesas de diálogo y acción público-privadas</p> | <p>Ministerio de Producción y Ministerio de Educación (Ciencia y Tecnología)</p> |

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| | Desarrollo de un catálogo virtual con los servicios tecnológicos avanzados disponibles tanto en el ámbito público como en el privado. | |
| Falta de inversión privada en I&D | <p>Modificar la ley de economía del conocimiento provincial exigiendo por ejemplo inversión en I&D para sostenerse en el regimen luego del segundo año.</p> <p>Créditos con tasa subsidiada para financiar proyectos específicos de I&D que agreguen valor a servicios y productos.</p> | Ministerio de Justicia - Ministerio de Producción |

7. PROPUESTAS DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS

En esta sección volveremos a retomar cada uno de los ejes temáticos ya trabajados y para cada uno de ellos expondremos las líneas de base y metas cuantitativas a alcanzar hacia el 2030. Para alcanzar dichas metas se tomarán algunas de las acciones propuestas en el apartado 6 para los principales problemas identificados y se ampliarán algunas de estas acciones para desarrollar programas específicos que permitan alcanzar las metas fijadas para el 2030.

Se elije como año el 2030 para alcanzar dichas metas porque la ley nacional tiene vigencia hasta ese año, porque se han realizado diversas proyecciones de las principales variables para dicho año y por que se estima que 6 años es un plazo razonable para formular en detalle e implementar parte de estos programas y contar con una evaluación de los primeros resultados en una política que requiere de un mediano plazo para verificar los impactos.

7.a POLÍTICAS PARA LA EDUCACIÓN Y EL EMPLEO

7.a.i.PROGRAMA MAS Y MEJOR EMPLEO PARA SANTIAGO

| Línea de base | Meta 2030 | Justificación Metas 2030 |
|--|--|--|
| 2.45% representa el empleo SBC sobre el total de empleo registrado de la provincia | 4% sobre el total de empleo registrado | Esta meta se basa en la referencia del valor nacional de empleo de SBC a nivel |

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---|
| 1407 trabajadores SBC | 2231 trabajadores SBC | nacional (7,5%) La cantidad de trabajadores se calcula a partir de una tasa de crecimiento anual del 8% promedio |
|-----------------------|-----------------------|---|

Organismo Ejecutor: Jefatura de Gabinete . Programa 01 “ Actividades centrales de la Jefatura de Gabinete”

Uno de los objetivos más relevantes del gobierno es contar con mejores empleos que sean más calificados y con mejores salarios para dinamizar la economía de la provincia.

Este programa se estructura en 4 subprogramas:

Subprograma 1 Preparación de los santiagueños para trabajar en la economía del conocimiento

- a) Entrenamiento y desarrollo de habilidades para el mundo del trabajo (organización de CV, manejo de plataformas que ofrecen empleo, herramientas para teletrabajo; trabajo por proyecto/objetivos)
- b) Capacitaciones iniciales de amplia cobertura sobre lógica y matemática,
- c) Curso introductorio de inglés masivos

Subprograma 2 Conociendo el mundo del trabajo en el sector de la economía del conocimiento

- a) Encuentros con empresarios del sector, visitas a empresas y charlas de empresarios en escuelas medias.
- b) Charlas de responsables de talento de empresas locales y de empresas medianas del sector
- c) Organización de un evento para alumnos de escuela media con empresas emblemáticas de la EDC

Subprograma 3 Plataforma única de oferta y demanda de trabajo “LINKEANDO SANTIAGO”

- a) Relevar todos los estudiantes y/o egresados de cursos formales e informales nacionales y provinciales relacionados con EDC e incorporarlos en una base de datos con las principales variables de interés para las empresas. Por ejemplo Argentina Programa, Programa de Desarrollo de Competencias Digitales
- b) Convocar a empresas del sector a adherir a la plataforma para ingresar sus búsquedas
- c) Dotar a la plataforma de motores de búsqueda con inteligencia artificial para hacer “matching” entre oferta y demanda.

Recursos y capacidades necesarias

- Asignación presupuestaria para contratar empresa para los cursos del Subcomponente 1

- Espacio y organización de eventos y charlas
- Asignación presupuestaria para relevamiento de la actividad a) del Subprograma 3 y para el desarrollo de la plataforma de matcheo entre la oferta y la demanda

Subprograma 4 Acelerar los procesos de inserción laboral

- a) Coordinar acciones entre la provincia y el Programa Nacional INSERTAR
- b) Programas de mentorías con profesionales seniors del sector empresario
- c) Evaluación de capacidades para trayectos formativos “a medida” (Por ejemplo prueba piloto de 15 postulantes cofinanciados entre el Cluster y la provincia)
- d) Implementar charlas para dar a conocer los beneficios de la ley nacional y provincial de la economía del conocimiento que impacta en los costos de las empresas.
- e) Diseñar esquemas para monetizar primeros empleos (becas, pasantías)
- f) Reforzar capacitaciones para emprender

Recursos y capacidades necesarias

- Asignación presupuestaria para los esquemas de monetización de primeros empleos.
- Espacio y organización para eventos y capacitaciones
- Coordinación con la Nación mediante la representación en el CONFEC
- Asignación presupuestaria para la realización de la prueba piloto para capacitación a medida

7.a.ii PROGRAMA PARA AUMENTAR LA CANTIDAD DE EGRESADOS EN EDC

No contamos con un dato de línea de base en Santiago del Estero sobre la tasa de egresados en carreras vinculadas a la EDC pero es constante en todo el país la baja proporción. Sin embargo para contar con empleados que agreguen valor a las empresas se vuelve fundamental que los estudiantes de carreras superiores culminen sus carreras para sumarse a proyectos con alto contenido de I&D y potencial exportador.

Organismo Responsable: Ministerio de Educación y Universidades

Diseñar una convocatoria piloto (10 a 15 estudiantes) para que empresas interesadas en incorporar innovaciones a través de proyectos específicos sumen de manera part time a estudiantes avanzados de carreras vinculadas a EDC de las universidad e institutos superiores con sede en el territorio de la provincia en sus empresas siguiendo estas premisas:

- compromiso de la empresa de sostener el proyecto de I&D al menos por 2 años para dar la posibilidad al estudiante de terminar su carrera
- compromiso de la universidad de brindar datos de los y las estudiantes avanzados en las carreras STEM o vinculadas a EDC
- las universidades deberían sistematizar los posibles temas de tesis de grado de los estudiantes avanzados para que las empresas cuenten con ejes temáticos para agregar valor a sus productos y servicios.

- las empresas podrán solicitar financiamiento con tasa subsidiada aportada por la provincia para la adquisición del equipamiento necesario para incorporar al estudiante o para el pago del salario correspondiente.
- los estudiantes que estén en algún programa de asistencia financiera nacional o provincial percibirán un complemento a modo de salario que lo asumirán las empresas y que será asimilable a una posición de semi senior part time (- un 15%),
- aquellos estudiantes que no cuenten con subsidio de ningún tipo la provincia podrá pagar una beca de estudio de hasta el monto del programa PROGRESAR y la empresa asume el compromiso de pagar la diferencia.
- Este esquema de pago tiene la ventaja que la parte proporcional pagada por las empresas puede ser considerada como gasto en I+D o en capacitación para el ingreso a la ley nacional.
- El estudiante luego de finalizar su carrera tendrá un compromiso por dos años posteriores a su egreso con la provincia y/o la universidad ejerciendo docencia para formar nuevas generaciones dedicando al menos un 10% del total de horas semanales.
- La empresa luego de finalizada la carrera se comprometerá al menos por 18 meses a incorporarlo a su nómina y pagar el salario completo por dicho período

Recursos y capacidades necesarias:

- Convenios entre las universidades y las empresas interesadas.
- Convenio de subsidio de tasa con la Caja Social o el Banco de Santiago del Estero para el subsidio de tasa y el Ministerio de Educación para los préstamos a las empresas.
- Personal en las universidades para sistematizar las tesinas en una base de datos
- Asignación presupuestaria para la prueba piloto de 10 / 15 estudiantes

7.a.iii SANTIAGO ACADEMY

| Línea de Base | Meta a 2030 | Justificación de la meta |
|--|--|---|
| 20,53% es la representación de estudiantes de carreras vinculadas a EDC sobre el total de la matrícula superior de la provincia. | Sostener el valor y aumentar la participación de mujeres de 8% a 10% | A nivel nacional la representación sobre el total de estudiantes superiores de estas carreras es de 25% |
| 3 carreras cortas (menos de 3 años) | Aumentar al menos a 10 carreras cortas | En el sector EDC han venido aumentando de manera exponencial de los cursos cortos ofrecidos por instituciones públicas y privadas |

| | | |
|--|---|--|
| 90% concentración de la oferta en Santiago del Estero Capital y La Banda | Al menos 5 cursos cortos nuevos en municipios del interior de la provincia. | |
|--|---|--|

- a) Charlas de estudiantes de carreras STEM y empresarios de los sectores EDC en las escuelas media para motivar la matrícula en estas carreras.
- b) Convenios entre la provincia (y los municipios) con empresas tecnológicas que cuenten con programas y cursos orientados a habilidades digitales y de lenguajes de programación (Microsoft, AWS, Chicas Programadoras de CESSI, etc.)
- c) Promover cursos itinerantes en los principales lenguajes de programación y otras habilidades digitales para ser replicados en distintos puntos de la provincia.
- d) Descentralización y flexibilidad el ITSE para sumar oferta formativa en todo el territorio
- e) Desarrollar una propuesta académica complementaria en temas tales como testing, desarrollo de videojuegos, efectos audiovisuales-realidad aumentada, swift (lenguaje de Apple), ciencias de datos, inteligencia artificial. Estos cursos pueden llevarse adelante en acuerdo con universidades por ejemplo Univ de Rafaela para Videojuegos; efectos audiovisuales y realidad aumentada Univ de San Martín, entre otras opciones
- f) Aprovechamiento de la plataforma nacional de la Secretaría PyME y Economía del Conocimiento con contenidos formativos

Recursos y capacidades necesarias

- Espacio y capacidades adecuadas para las charlas, eventos y capacitaciones presenciales
- Plataforma elearning para descentralizar oferta académica
- Convenio con empresas que imparten formación y universidades que complementan la oferta académica local
- Revisar y adecuar el funcionamiento del ITSE a 4 años de su creación para mejorar sus prácticas y evolucionar hacia la formación enfocada en la empleabilidad.

7.b POLÍTICAS PARA LA COMPETITIVIDAD BASADA EN EL CONOCIMIENTO

| Línea de Base | Meta 2030 | Justificación de la meta |
|---|--|--|
| Las empresas SBC representan el 4,67% sobre el total de empresas registradas en la provincia. | Alcanzar 6,5 de empresas SBC/total de empresas en la provincia | Se propone mejorar en este nivel la representación de empresas de SBC alcanzando un valor entre el valor del Norte Grande (6%) y el valor nacional de 7,7% |
| Poca vinculación entre las empresas tecnológicas y | Establecer una instancia formal de diálogo entre ambos sectores. | |

| | | |
|--|--|--|
| los sectores productivos tradicionales | | |
|--|--|--|

7.b.i MAS CONOCIMIENTO Y MÁS TECNOLOGÍA PARA COMPETIR

Organismo Responsable: Ministerio de Producción y Ministerio de Justicia

Acciones:

- a) Financiamiento con créditos y otra líneas de asistencia financiera para que empresas de sectores productivos de la provincia (algodón, agroindustria, turismo, etc.) incorporen tecnología y soluciones ofertadas por empresas locales.
- b) Desarrollar campañas de información sobre la importancia de la transformación digital para la eficiencia con participación de empresarios PyMes que hayan realizado procesos exitosos de transformación digital
- c) Reglamentar y poner en marcha la ley provincial de Economía del Conocimiento
- d) Ventanilla única para acceso a programas para la competitividad con una base de datos ordenada de las opciones nacionales y provinciales actualizada.
- e) Capacitación a dirigentes empresarios, autoridades de cámaras sectoriales, etc en formulación de proyectos
- f) Calendario de reuniones con sectores productivos y el ámbito tecnológico y de la economía del conocimiento. Estas reuniones con el tiempo podrían formalizarse en la creación de clusters especializados por verticales con participación del ecosistema de EDC, los sectores productivos y el gobierno provincial.
- g) Actualizar la Ley 6750 del Régimen de Promoción Industrial enfocando los beneficios no sólo a las inversiones tradicionales sino a aquellos esfuerzos que realicen en las empresas por incorporar soluciones tecnológicas tendientes a fortalecer el paradigma 4.0.

Recursos y capacidades necesarias

- Asignación presupuestaria para poner en marcha los dos regímenes de promoción
- Acuerdos políticos para las modificaciones de la ley 6750
- Recursos humanos para llevar adelante las reuniones entre sectores productivos y las empresas tecnológicas
- Asignación presupuestaria para contratación de capacitadores

7.c INTERNACIONALIZACION

Sobre la capacidad exportadora de las empresas del sector de la EDC de Santiago del Estero no se ha podido obtener datos que permitan trazar una línea de base sin embargo tomando los datos del Mapa 1 de este informe fijaremos que Santiago del Estero para el 2030 debería ocupar el 8vo puesto en exportación de servicios y productos de la EDC replicando su performance para los sectores de la agroindustria que hoy posee y aumentar la cantidad de empresas exportadoras

7.c.i Programa de Internacionalización a través de Ferias

Organismo responsable: Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales.

- a) Facilitar el acceso a nuevos mercados de empresas del sector EDC mediante el acceso a información ordenada y de valor sobre los principales mercados demandantes de estos productos y servicios.
- b) Calendario anticipado de ferias, misiones y otros eventos comerciales y asistencia a las PYMES para seleccionar las opciones más adecuadas.
- c) Propiciar un esquema de financiamiento para cubrir los costos de participación.
- d) Desarrollo de una plataforma digital donde se listan las ferias relevantes y se recopila el feedback de los participantes para mejorar futuras experiencias. Encuesta de satisfacción de las empresas participantes.
- e) Asistencia para organizar agendas personalizadas en los países de destino.

7.c.ii Capacitación para la internacionalización.

Organismo responsable: Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Relaciones Internacionales.

- **Módulo Introductorio:** talleres y seminarios que expliquen la importancia de las ferias internacionales, cómo prepararse y aprovechar estas oportunidades.
- **Módulo para primeras exportaciones:** contenido práctico contable, legal, logístico para encarar las primeras exportaciones.
- **Asistencia para la elaboración de estudios de mercado: en colaboración con Cancillería, CFI, cámaras y universidades.** Incremento en las exportaciones y en la presencia internacional de las empresas participantes.

Recursos y capacidades necesarias

- costos de desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital.
- Espacio y capacitadores para cursos

- Asignación presupuestaria para el financiamiento para la participación en ferias.

7.d VINCULACIÓN SISTEMA PRODUCTIVO Y SISTEMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

| Línea de base | Meta 2030 | Justificación de las metas |
|--|------------------------|---|
| La facturación por servicios tecnológicos a empresas representan el 0,06% del total nacional | 0,4 del nivel nacional | La meta se fija en función que la cantidad de los investigadores representan a nivel nacional el 0,4% |
| Baja inversión privada en I&D | | |

7.d.i Vincular la ciencia y la producción

Organismo responsable: Ministerio de Educación - Secretaría de Ciencia y Tecnología

Acciones:

- Organización de rondas periódicas de vinculación entre el sector científico y el sector productivo. Estas rondas consisten en encuentros y presentaciones donde investigadores y empresas comentan sus intereses y posibles proyectos.
- Ordenar y sistematizar en una plataforma digital y georeferenciada los servicios y capacidades de los centros científicos y tecnológicos de la provincia.
- Estructurar visitas de empresarios a centros de I&D en la provincia y fuera de la misma para visibilizar las capacidades del sistema científico-tecnológico.
- Charlas de sensibilización con participación de investigadores y/o empresarios que hayan logrado exitosas innovaciones.
- INvolucrar a las cámaras locales y a la Unión Industrial a participar activamente de estas acciones.

7.d.ii Proyectos intensivos I&D

- Organizar un listado de proyectos en el ámbito privado que demanden esfuerzos en I&D donde se identifique la temática, disciplina/s, presupuesto, perfiles necesarios, etc.

- b) Ronda de presentación de los proyectos en las instituciones académicas y del conocimiento.
- c) Esquema de financiamiento vía crédito para la realización de los proyectos
- d) Agilizar las formas de contratación de investigadores de CONICET vía STAN como primera forma de vinculación.
- e) Programa inicial de financiamiento de experto para gestionar la vinculación tecnológica.

Recursos y capacidades necesarias

- costos de desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital.
- Espacio y capacitadores para cursos y charlas
- Asignación presupuestaria para el financiamiento de proyectos de I&D

8. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE EDC

La provincia de Santiago del Estero enfrenta desafíos importantes en su transformación productiva, marcados por el bajo desarrollo económico, la dispersión de la población y la falta de acceso a servicios e infraestructura, una buena proporción de estudiantes. Sin embargo, el potencial en sectores como la agricultura y la ganadería, junto con el impulso a la economía del conocimiento y el turismo, ofrece oportunidades para promover la innovación y el desarrollo sostenible.

Para superar los desafíos presentes, es fundamental la colaboración entre el sector público y privado, así como la coordinación de políticas que impulsen el crecimiento económico y el bienestar social en Santiago del Estero.

Hasta aquí se han descrito acciones y estrategias para cada uno de los temas centrales que impactan directamente en el desarrollo virtuoso de la Economía del Conocimiento. En este apartado vamos a realizar algunas recomendaciones de tipo general que plantean incluso modificaciones a la estructura de gobierno existente y establecen premisas amplias para la implementación de políticas y programas.

8.a La importancia del proceso de la planificación y evaluación de los programas públicos

La práctica de planificación estratégica tanto en organizaciones públicas como privadas es relevante para poder ordenar objetivos y recursos para un fin específico que, en el caso de los estados, en cualquiera de sus niveles, está en mejorar la calidad

de vida de la sociedad. Es desde el momento mismo de la planificación que se fija el método y las variables para evaluar programas y políticas.

La práctica de evaluar y monitorear las políticas públicas es indispensable por varios motivos:

- es una forma de rendir cuenta a los financiadores ya sea un organismo internacional o los propios aportantes a través de sus impuestos
- permite la realización de ajustes y correcciones para evitar continuar con programas que no están cumpliendo con las expectativas iniciales
- mejora las capacidades técnicas de los funcionarios a cargo de la implementación
- redireccionamiento de recursos en caso de una mala evaluación de resultados
- otorga mayor legitimidad de las políticas que se implementan

8.b Sistematización de la información “Plataformas de Datos”

Hoy en día abundan los datos pero eso no implica tener acceso a información estratégica, la información es un recurso clave para planificar y evaluar políticas públicas. Por otro lado, hoy el estado - nacional y local - deben dotarse de tecnología para poder ser eficientes en la implementación de políticas y el uso de recursos.

Por esto se propone el desarrollo de plataformas que sistematicen los datos de Santiago del Estero sobre estudiantes de todos los niveles ligados a la EDC, perfiles de empleos demandados, servicios y capacidades tecnológicas, proyectos de I&D en curso o con intenciones. A estas plataformas se debería agregar tecnología de inteligencia artificial para realizar de manera automatizada “matching” de oferta y demanda tanto de empleo como de servicios tecnológicos para poder vincular con mayor precisiones y obtener mejores resultados en la gestión.

Se propone basarse en el Sociedad del Estado CIIDSE y consolidar sus capacidades para el desarrollo de estas plataformas y contar con un estado provincial 4.0

8.c El carácter transversal de la economía del conocimiento.

Las actividades de la economía del conocimiento tienen características que generan impacto positivo en todos los sectores productivos e incluso pueden mejorar la implementación de políticas públicas como la energía, la política agroindustrial. A la vez para su pleno desarrollo requiere de bases sólidas vinculadas a la educación y a una buena relación entre la ciencia y las actividades del sector EDC.

Esta característica de transversalidad es una oportunidad para lograr un impacto más amplio en la economía pero a la vez representa un desafío de coordinación pública (entre distintos ministerios y áreas gubernamentales) y privada (con los actores productivos).

8.d Fortalecer el ITSE

El ITSE constituye una entidad central para el desarrollo del talento y la formación asociada a los servicios basados en conocimiento, debe fortalecerse mediante:

- acuerdos con otras universidades locales y de otras provincias para ampliar la oferta académica corta (testing, Python, Swift).
- continuar con la incorporación de tecnología para mejorar las prestaciones del campus virtual.
- acuerdos con los institutos de formación docente para encarar programas de formación de formadores.
- organizar cursos itinerantes en acuerdo con escuelas medias del interior de la provincia.
- incorporar tecnología para dictar cursos de efectos audiovisual y videojuegos
- sumar de manera formal a las cámaras de los sectores demandantes en el armado de la oferta académica.

8.e Acerca de cambios en normativas vigentes

La ley de promoción industrial Nro. 6750 de 2005 es un instrumento relevante para fomentar las inversiones productivas si se introducen algunas modificaciones se puede convertir en el punta pié inicial para que el sistema productivo de Santiago del Estero se convierta al paradigma 4.0. En este sentido se podría sumar en el artículo 3 la incorporación de soluciones de software y tecnológicas que mejoren la competitividad de la empresa.

En el caso de la Ley provincial de Economía del Conocimiento - aún no reglamentada - se propone la creación de un fondo para estimular la generación de empresas de EDC y la consolidación de aquellas que ya existen en la provincia.

Este Fondo podrá promover y sostener parte de las acciones y políticas que se mencionaron en las secciones 6 y 7. La falta de recursos puede limitar la constancia y el alcance de las acciones propuestas. Es necesario buscar fuentes de financiamiento sostenibles para asegurar la promoción de algunas acciones al menos en su etapa inicial del desarrollo de la EDC en la provincia..

8.f Creación de una Agencia para la Promoción de la Economía del Conocimiento

La transversalidad que caracteriza a la EDC plantea el desafío de la coordinación interinstitucional entre distintos ministerios y organismos públicos y actores privados.

Las acciones encaradas hasta la fecha por el gobierno provincial ligadas directa o indirectamente a la economía del conocimiento son implementadas por una multiplicidad de organismos provinciales perdiendo la posibilidad de impactar realmente en el desarrollo social y económico de Santiago del Estero.

Están involucrados el Ministerio de Justicia, el Ministerio de Educación a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología y del ITSE, en algunos casos el Ministerio de Producción, la Jefatura de Gabinete a través de la Secretaría de Representación Oficial de la Provincia en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

AGENCIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Ámbito: Jefatura de Gabinete de Ministro

Autoridades

Directorio: integrado por representantes de los ministerios de Justicia, Educación, Producción, un miembro de CATESE, Unión Industrial de Santiago del Estero, universidad nacional y católica.
Director/a Ejecutivo/a (cambia cada 3 años)

Funciones:

- Ser autoridad de aplicación de las leyes directamente involucradas
- Entender en la planificación de la economía del conocimiento.
- Coordinar las acciones de formación
- Sistematizar y ordenar la información para la toma de decisiones Administrar las plataformas que se pongan en marcha.
- Coordinar las acciones referidas a la internacionalización de la EDC
- Administrar el Fondo para la Promoción de la Economía del Conocimiento
- Fomentar las compras tecnológicas de la provincia priorizando la contratación de empresas locales.
- Coordinar las mesas de trabajo por verticales.

Capacidades necesarias

- Equipo de recursos humanos interdisciplinario
- Recursos para el desarrollo de plataformas digitales que permitan obtener información para la toma de decisiones
- Capacidad de diálogo
- Capacidad administrativa y de gestión

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolsa de Comercio de Rosario, (2024). ¿Cómo fue el crecimiento económico para las provincias argentinas en la última década?. AÑO XLI - Edición N° 2138 - 08 de Marzo de 2024. Recuperado a partir de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/como-fue-el-0>

Cámara Argentina de Biotecnología, CAB. 2023. 1° Censo argentino de empresas y startups bio y nano. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/presentacion_resultados_censo_bionano_28.11.23.pptx.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “Lineamientos para la transformación productiva en Santiago del Estero: una agenda para la acción en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las Metas del Bicentenario de la Autonomía Provincial”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/91 - LC/BUE/TS.2021/1), Santiago, 2021. Recuperado a partir de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f2da2a7f-ba5b-4391-baa2-efb2f2268fe1/content>

CEP XXI. (2022). Documento N° 34: Los servicios basados en conocimiento en Argentina. Tendencias, oportunidades y desafíos. Por Jeremías Lachman y Andrés López.

CEP XXI. (2022) Documento N° 25: Empleo, salarios y educación en el sector de economía del conocimiento. Por Igal Kejsefman y Juan José Rodríguez.

CONICET. 2024. Conicet en Cifras. Recuperado a partir de <https://cifras.conicet.gov.ar/publica/grafico/show-publico/800>

Lachman, J. & Lopez, A. (2022). Los servicios basados en conocimiento en Argentina. Tendencias, oportunidades y desafíos. Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/34_-_sbc_en_argentina_-_arg._productiva_final.pdf

Lall, S "Technological Capabilities and Industrialization". *World Development* 20. 1992

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2023. Indicadores Provinciales de Ciencia y Tecnología en 2021

Ministerio de Economía de la Nación. Exportaciones regionales y provinciales Informe Anual 2022.

Observatorio Economía del Conocimiento (OEC). 2023. Informe EDC N°27, octubre 2023. Recuperado a partir de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ioec27.pdf>

Pascuini, P., & López, A. (2022). Tendencias en la economía del espacio y potencial argentino. Documentos De Trabajo Del Instituto Interdisciplinario De Economía Política, (70), 1-58. Recuperado a partir de <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/DT-IIEP/article/view/2496>

UNSE, 2024 Recuperado de <https://www.carreras.unse.edu.ar/carreras/>

UNSE, 2024. Recuperado de :<https://www.unse.edu.ar/index.php/general-unse/5539-presentaron-el-plan-estrategico-de-ciencia-y-tecnologia-y-entregaron-fondos-para-proyectos-de-innovacion>

UCSE, 2024. Oferta académica. Recuperado de <http://www.ucse.edu.ar/carreras/>

Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) Et al.. (2024). Primer Censo Argentino de Empresas y Start Ups de Bio y Nano. Recuperado a partir de

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/formato_-_presentacion_resultados_censo_bionano.pptx.pdf

ANEXO I

Lista de actores institucionales identificados, prioridad para entrevistas y clasificación según eje (formación o producción) y pertenencia (público o privado)

| Nombre | Orden de prioridad entrevistas y entrevista | Institución y cargo | Formación/Producción | Público o privado |
|----------------------------|---|---|----------------------|-------------------|
| Eugenia Bonetto | 1. Si | Directora Ejecutiva Unión Industrial de Santiago del Estero | Producción | Privado |
| Sebastian Cavadini | 1. Sí | Morcap Srl - Macamedia | Producción | Privado |
| Raul Ola | 1. Sí | Gerente General CIID | Producción | Público |
| Giannina Nediani | 1. Sí | Directora provincial de innovación y desarrollo digital provincial | Producción | Público |
| Edmundo Vizgarra Gomez | 1. Sí | Director General de Ciencia y Tecnología de SDE | Formación | Público |
| Prof Alejandro Piccoli | 1. Sí | Subsecretario de Educación de SDE | Formación | Público |
| Llamil Abdala | 1. Sí | Subsecretario de Industria de SDE | Producción | Público |
| Esteban Fares | 1. Sí | Cámara de Tecnología de SDE | Producción | Privado |
| Susana Herrera | 1 | Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNSE | Formación | Público |
| Hector Paz | 1 | Rector Universidad Nacional SE | Formación | Público |
| Sara Achaval | 1 | Decana Facultad Matemática Aplicada en la UCSE | Formación | Privado |
| Abruzzese Bernardo Miguel | 1 | Secretario de Representación Oficial del Gobierno de SDE en CABA y Relaciones Internacionales | Producción | Público |
| Miguel Figueroa | 2 | Presidente Cámara de Turismo de SDE | Producción | Privado |
| Ing. Mario Ramón Benavente | 2 | Director Instituto Tecnológico SE (Min Ed) | Formación | Educación |
| Luis Lucena | 2 | Rector Universidad Católica | Formación | Educación |
| Gabriel Brandan | 2 | Macamedia - Desarrollo de Software - Vicepresidente CATESE | Producción | Privado |
| Castor Lopez | 2 | Economista asesor de UISDE | Producción | Privado |
| Mario Benavente | 2 | Director del ITSE | Formación | publico |
| Juan Carlos Morales | 2 | Gerente de Sistemas de CIID Sociedad del Estado | Producción | Público |
| Rosanna Costaguta | 2 | Dra Inv. Conicet, Docente Unse, directora proyectos investigación IA | Formación | Educación |
| Maximiliano Budan | 2 | Jefe Area Inv Científica UNSE | Formación | Educación |
| Octavio Medici | 2 | Docente UCSE | Formación | Educación |
| Monica Sanchez | 2 | Coordinadora Administrativa del ITSE | Formación | Educación |
| Mariela Nassif | 2 | Ministra de Educación | Formación | Educación |
| Juan Pablo Isa | 2 | Bureau Santiago del Estero | Producción | Privado |

| | | | | |
|---------------------|---|--|------------|---------|
| Francisco Battan | 2 | AutoScraping | Producción | Privado |
| Romina Sarmiento | 2 | Empresa privada de infraestructura TI | Producción | Privado |
| Lucas Matteo | 2 | Imaginar - Empresa realidad aumentada y muestras | Producción | Privado |
| Soledad Smith | 2 | Freemoni - Empresa desarrollo de software - monedera virtual | Producción | Privado |
| Esteban Matach | 2 | Agencia UNE | Producción | Privado |
| Guillermo Sarquiz | 2 | SirTech | Producción | Privado |
| Jorge Illañez | 2 | Excelencia Software (empresa de San Juan radicada en SDE) | Producción | Privado |
| Sandra Branca | 2 | Colegio de Medicos de SDE | Producción | Privado |
| Gustavo Paiola | 2 | Docente UCSE - Empresa Desarrollo Privada | Formación | Privado |
| Gimena Serrano | 2 | Nodo Tecnologico SDE | Producción | Publico |
| Cecilia Ordoñez | 2 | Plataforma Emprender | Producción | Publico |
| Wilson Michelini | 2 | Director de Agricultura y Ganadería | Producción | Público |
| Ramiro Casoliva | 2 | Gerente de la delegación local del Instituto Nacional de Tecnología Industrial | Producción | Público |
| Abelardo Valdez | 3 | Camara de Agencias de Turismo | Producción | Privado |
| Florencia Landivar | 3 | Bureau Termas de Rio Hondo | Producción | Privado |
| Agustin Barbera | 3 | Digitalizacion de Imagenes Salud - Desarrollo de Software | Producción | Privado |
| Cristian Fiad | 3 | Comision Directiva Union Industrial Joven | Producción | Privado |
| Octavio Perez Pardo | 3 | Pte. Colegio de Ingenieros Agronomos SDE | Producción | Privado |
| Nelson Bravo | 3 | Subsecretario de Turismo | Producción | Publico |
| Vilma Diaz | 3 | Turismo Termas de Rio Hondo | Producción | Publico |
| Javier Bravo | 3 | Director de Salud Digital Ministerio de Salud SDE | Producción | publico |
| Orlando Cuckla | 3 | Director Tecnologia de la obra social provincial IOSEP | Producción | publico |

Anexo II. Empresas o Instituciones identificadas a convocar a las mesas temáticas

| Empresa o Institución | Eje temático |
|---|---|
| Morcap SRL | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Macamedia | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| AutoScrapping | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Imaginar | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Freemoni | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| SirTech | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Excelencia Software | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Cámara de Tecnología de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| CIID. Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo Sociedad del Estado | Vinculación sector I&D y sector productivo; políticas y programas de apoyo a la EDC |
| Nodo Tecnológico de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo; políticas y programas de apoyo a la EDC |
| Unión Industrial de Santiago del Estero | Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento |
| Comisión Directiva Unión Industrial Joven de Santiago del Estero | Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento |
| INTI Delegación Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo; políticas y programas de apoyo a la EDC |
| Cluster TIC Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Dirección Provincial de Innovación y Desarrollo Digital. Ministerio de Justicia | Vinculación sector I&D y sector productivo; políticas y programas de apoyo a la EDC |
| Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. Secretaría de Ciencia y Técnica. | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. Rectorado | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. UVT | Vinculación sector I&D y sector productivo; políticas y programas de apoyo a la EDC |
| Instituto Tecnológico de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Católica de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos |
| Subsecretaría de Turismo | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Cámara de Turismo de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Bureau Termas de Río Hondo | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Colegio de Médicos de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Ministerio de Salud de Santiago del Estero. | Vinculación sector I&D y sector productivo |

| | |
|---|--|
| Dirección de Salud Digital | |
| IOSEP Dirección de Tecnología | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santiago del Estero | Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento |
| Cámara de Comercio de Santiago del Estero | Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento |
| Instituto de Desarrollo en Hidrobiología Aplicada "Ing. Néstor René Ledesma | Mejora de la competitividad a partir de la incorporación de conocimiento |

ANEXO III

Propuesta de instituciones para las Mesas de Trabajo

| Empresa o Institución | Eje temático - Mesas de trabajo |
|--|--|
| Morcap SRL | internacionalización/ educación y empleo |
| Macamedia | internacionalización/ educación y empleo |
| AutoScrapping | internacionalización/ educación y empleo |
| Imaginar | internacionalización/ educación y empleo |
| Freemoni | internacionalización/ educación y empleo |
| SirTech | internacionalización/ educación y empleo |
| Excelencia Software | internacionalización/ educación y empleo |
| Cámara de Tecnología de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D / Políticas y programas para competitividad basada en EDC/ internacionalización/ educación y empleo |
| CIID. Conocimiento, Investigación, Innovación y Desarrollo Sociedad del Estado | Políticas y programas para competitividad basada en EDC/ educación y empleo |
| Nodo Tecnológico de Santiago del Estero | Vinculación I&D y sector productivo /Políticas y programas para competitividad basada en EDC |
| Unión Industrial de Santiago del Estero | Políticas y programas para competitividad basada en EDC / Vinculación I&D y Sector productivo |
| Comisión Directiva Unión Industrial Joven de Santiago del Estero | Políticas y programas para competitividad basada en EDC / Vinculación I&D y Sector productivo |
| INTI Delegación Santiago del Estero | Políticas y programas para competitividad basada en EDC / Vinculación I&D y Sector productivo |

| | |
|---|---|
| Cluster TIC Santiago del Estero | Políticas y programas para competitividad basada en EDC/ internacionalización/ educación y empleo |
| Dirección Provincial de Innovación y Desarrollo Digital. Ministerio de Justicia | Políticas y programas para competitividad basada en EDC / Vinculación I&D Sector productivo |
| Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos/ Políticas y Programas para la competitividad |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. Secretaría de Ciencia y Técnica. | Talento y formación de recursos humanos/ Vinculación I&D y sector |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. Rectorado | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Nacional de Santiago del Estero. UVT | Vinculación I&D y sector productivo; políticas y programas para la competitividad basada en EDC |
| Instituto Tecnológico de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos |
| Universidad Católica de Santiago del Estero | Talento y formación de recursos humanos/ Vinculación I&D y sector productivo |
| Subsecretaría de Turismo | Vinculación I&D y sector productivo |
| Cámara de Turismo de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo/internacionalización |
| Bureau Termas de Río Hondo | Vinculación sector I&D y sector productivo/internacionalización |
| Colegio de Médicos de Santiago del Estero | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Ministerio de Salud de Santiago del Estero. Dirección de Salud Digital | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| IOSEP Dirección de Tecnología | Vinculación sector I&D y sector productivo |
| Colegio de Ingenieros Agrónomos de Santiago del Estero | Políticas y programas para la competitividad basada en EDC |

| | |
|---|---|
| Cámara de Comercio de Santiago del Estero | Políticas y programas para la competitividad basada en EDC |
| Secretario de Representación Oficial del Gobierno de SDE en CABA y Relaciones Internacionales | INternacionalización |
| INBIONATEC (CONICET-UNSE) | Vinculación I&D y sector productivo |
| IMSATED (CONICET-UNSE) | Vinculación I&D y sector productivo |
| CIBAAL (CONICET-UNSE) | Vinculación I&D y sector productivo |
| INDES (CONICET-UNSE) | Vinculación I&D y sector productivo |
| Dirección General de INdustria | Vinculación I&D y sector productivo/ políticas y programas para la competitividad basada en EDC |
| Ministerio de Producción, Recursos Naturales, Forestación, Tierras y Medio Ambiente | Vinculación I&D y sector productivo/ políticas y programas para la competitividad basada en EDC |
| Dirección General de Agencias de Desarrollo Regiona | Políticas y programas para la competitividad basada en EDC |
| Empresas Biotecnología (a identificar segun censo) | Vinculación I&D y sector productivo/ políticas y programas para la competitividad basada en EDC |

Anexo IV

Guía de entrevistas y desgrabados procesados a actores clave

Guía de entrevistas

Esta entrevista tiene por objeto identificar las capacidades en EDC en Santiago del Estero y detectar oportunidades de desarrollo y aplicación de tecnologías para desarrollar negocios intensivos en conocimiento, colaborar con el aumento de la productividad y/o aportar mejoras de procesos productivos. Su punto de vista es muy valioso y agradecemos su tiempo. A fines de organizar la información, la entrevista será grabada.

Marco institucional/empresa

- 1 ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?
- 2 ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?
- 3)¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

OPCIONAL. Su institución/empresa, ¿cuenta con seguimiento de datos o estadísticas que puedan contribuir a este estudio? Por ejemplo, datos de exportaciones o empleo -al menos de empresas asociadas-

Ecosistema

- 1 ¿Cuáles son para usted los actores institucionales y empresarios relevantes en la economía general de Santiago del Estero? ¿Puede nombrarlas? Si tiene los contactos, por favor suministrarlos. esta información es muy importante para la investigación.
- 2 Según su opinión ¿Qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?
- 3 Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales?
¿Qué factores operan como barrera de entrada para incorporar tecnología en los procesos?
- 4¿Cómo evalúa el desarrollo local de estos sectores si se lo compara con el escenario regional o nacional?

RRHH y Formación

- 1 ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?
- 2 ¿Cómo describiría la recepción de profesionales y soluciones tecnológicas que llegan a Santiago del Estero desde otras provincias?

3 Para actores IT o Industriales ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

Evaluación y prospectiva

1 ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

2 Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

Entrevistado: Edmundo Vizgarra Gómez
Director General de Ciencia y Tecnología

Marco Institucional/Empresa

1. ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?

- "La misión de la Dirección de Ciencia y Tecnología es la divulgación y alfabetización científica. Trabajamos con diferentes programas tanto curriculares como extracurriculares, enfocados en la divulgación científica y la innovación, así como en la economía del conocimiento."

2. ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?

- "Tenemos programas que abarcan la gestión ambiental y los recursos naturales, como el uso eficiente del agua en sistemas de riego y secano, y áreas propias de innovación y economía del conocimiento. Además, contamos con la plataforma emprender, que promueve el desarrollo emprendedor como motor económico de la provincia."

3. ¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

- "Desarrollamos herramientas para que las empresas innoven y modernicen tecnológicamente, generando sensibilización hacia la industria 4.0 y la economía del conocimiento."

Ecosistema

1. ¿Cuáles son para usted los actores institucionales y empresarios relevantes en la economía general de Santiago del Estero? ¿Puede nombrarlas?

- "Las universidades, el INTI, y la Cámara de Empresas de Tecnología son actores importantes. Trabajamos con diferentes instituciones y empresas, como Telefónica, en proyectos tecnológicos."

2. Según su opinión, ¿qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?

- "La economía del conocimiento y los emprendimientos tecnológicos tienen un gran potencial de desarrollo en la provincia."

3. Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales? ¿Qué factores operan como barrera de entrada para incorporar tecnología en los procesos?

- "Estamos trabajando en la sensibilización y adopción de la tecnología en empresas tradicionales, pero las barreras incluyen la falta de formación en recursos humanos y la necesidad de modernizar los procesos productivos."

4. ¿Cómo evalúa el desarrollo local de estos sectores si se lo compara con el escenario regional o nacional?

- "El ecosistema emprendedor de Córdoba es una referencia por su desarrollo y articulación. Santiago del Estero está avanzando, pero aún tiene desafíos en términos de consolidación y apoyo al emprendedor."

RRHH y Formación

1. ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?

- "La oferta académica en las universidades es clásica y de larga duración, con baja tasa de egresados. Se necesitan formaciones más cortas y específicas, como la tecnicatura en programación del Instituto Tecnológico de Santiago."

2. ¿Cómo describiría la recepción de profesionales y soluciones tecnológicas que llegan a Santiago del Estero desde otras provincias?

- "Hay una demanda por profesionales calificados y se está trabajando en formar recursos humanos locales para responder a esta demanda."

3. Para actores IT o Industriales: ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

- "Uno de los principales problemas es la migración de jóvenes hacia otras provincias en busca de formación específica."

Evaluación y Prospectiva

1. ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

- "Las oportunidades están en la economía del conocimiento, generando empleo bien remunerado. Es esencial apuntalar la formación de recursos humanos y generar demanda en las empresas."

2. Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

- "Aumentaría la formación en recursos humanos y promovería la transformación digital en las empresas para eficientizar procesos y mejorar el desempeño económico."

Prof. José Alejandro Piccoli
Subsecretario de Educación

Marco Institucional/Empresa

1: ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?

- "Yo soy subsecretario de Educación en la estructura de la provincia del Ministerio de Educación. [...] El Ministerio maneja todos los programas en la ciudad, la Dirección de Planeamiento, los diseños curriculares y los programas nacionales o provinciales de apoyo a la educación."

2: ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?

- "En el área de educación técnica se administra un fondo que es el Fondo de Educación Técnica de la provincia. [...] Tenemos aproximadamente 105 escuelas registradas, 33 de ellas secundarias técnicas, 10-12 institutos técnicos superiores y 7 instituciones que ofrecen tecnicaturas en formación docente."

3: ¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

- "Nosotros hacemos el acompañamiento y las políticas en el área de Educación Técnica, gestionando el marco normativo. [...] En los últimos cuatro años hemos acompañado el crecimiento de la economía tecnológica."

Ecosistema

1: Según su opinión ¿Qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?

- "La economía del conocimiento hoy es fundamental, un programador puede estar trabajando con empresas de Holanda. [...] Nuestra provincia es agroindustrial, pero

la economía del conocimiento puede variar y no pasa precisamente por el sistema productivo propiamente dicho sino por lo que podemos exportar."

3: Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales?

"Hoy nuestro alumno sabe más que nosotros en cuanto a innovación tecnológica. [...] Por eso estamos trabajando en el cambio del rol docente, enfocándonos en el pensamiento computacional."

RRHH y Formación

1: ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?

"Tenemos que ir al cambio del rol docente porque hoy nuestro alumno sabe más que nosotros en términos de innovación. [...] La formación del docente de manera continua es compleja pero necesaria."

3: Para actores IT o Industriales ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

"Uno de los inconvenientes es la rigidez del sistema educativo. [...] La dificultad de acompañar la producción con una formación flexible es un desafío."

Evaluación y Prospectiva

1: ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

"Las oportunidades están en los nichos de la economía del conocimiento. [...] Un programador puede trabajar con empresas de cualquier parte del mundo, no pasa precisamente por el sistema productivo local."

2: Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

"El principal obstáculo es la rigidez del sistema educativo. [...] Necesitamos una mayor flexibilidad para adaptarnos a las demandas cambiantes de la economía del conocimiento."

Citas destacadas

- "Hoy nuestro alumno sabe más que nosotros en términos de innovación."
- "La dificultad de acompañar la producción con una formación flexible es un desafío."
- "Las oportunidades están en los nichos de la economía del conocimiento."
- "Un programador puede trabajar con empresas de cualquier parte del mundo."

Esteban Fares

Presidente del Cluster TIC y Miembro de CATESE

Marco Institucional/Empresa

1. ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?

- "El Cluster TIC tiene como objetivo promover el desarrollo del sector tecnológico en Santiago del Estero. Buscamos integrar a todas las empresas del sector para fomentar la innovación, la capacitación y la generación de nuevos negocios."

2. ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?

- "Contamos con un equipo de profesionales del sector tecnológico, y también con el apoyo de varias universidades locales y nacionales. En cuanto a recursos financieros, estamos gestionando fondos tanto del gobierno provincial como del nacional para proyectos específicos de desarrollo tecnológico."

3. ¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

- "Estamos trabajando en programas de capacitación en tecnologías emergentes y en la promoción de la colaboración entre empresas del sector. Además, estamos desarrollando alianzas con universidades para fortalecer la formación de recursos humanos en tecnología."

Ecosistema

1. ¿Cuáles son para usted los actores institucionales y empresarios relevantes en la economía general de Santiago del Estero? ¿Puede nombrarlas?

"Los actores más relevantes son las universidades locales, como la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) y la Universidad Tecnológica Nacional (UTN). También destacamos la participación de empresas locales, el ITSE y el apoyo del gobierno provincial a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología."

2. ¿Qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?

"El sector TIC y la economía del conocimiento son los de mayor potencial. Además, la agroindustria y la salud digital son áreas con grandes oportunidades de desarrollo, debido a la creciente demanda de soluciones tecnológicas en estos campos."

3. Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales? ¿Qué factores operan como barrera de entrada para incorporar tecnología en los procesos?

"La penetración de la tecnología en los procesos productivos es aún baja. Las principales barreras son la falta de conocimiento tecnológico de los empresarios y la resistencia al cambio. Estamos trabajando en programas de sensibilización y capacitación para superar estas barreras."

4. ¿Cómo evalúa el desarrollo local de estos sectores si se lo compara con el escenario regional o nacional?

"Comparado con otras regiones del país, el desarrollo tecnológico en Santiago del Estero está en una fase inicial. Sin embargo, hemos visto un crecimiento significativo en los últimos años, gracias al apoyo del gobierno y la colaboración entre el sector privado y académico."

RRHH y Formación

1. ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?

"La oferta formativa es limitada y desactualizada. Necesitamos actualizar los planes de estudio para incluir más contenido relacionado con tecnologías emergentes y habilidades digitales. La formación continua de los docentes también es crucial para mejorar la calidad educativa en este ámbito."

2. ¿Cómo describiría la recepción de profesionales y soluciones tecnológicas que llegan a Santiago del Estero desde otras provincias?

"La recepción es positiva, aunque a veces existe una cierta desconfianza inicial. Es importante fortalecer la red de colaboración y mostrar los beneficios concretos de las soluciones tecnológicas a los empresarios locales."

3. Para actores IT o Industriales: ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

"El principal desafío es la escasez de profesionales capacitados en tecnologías avanzadas. Además, la migración de jóvenes talentos a otras provincias o países es una constante, lo que dificulta la retención de talento local."

Evaluación y Prospectiva

1. ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

"Las oportunidades están en la economía del conocimiento, en la formación de capital humano en áreas de alta demanda tecnológica y en la promoción de startups tecnológicas. El sector TIC está creciendo, pero aún enfrenta desafíos significativos en términos de infraestructura y capacitación."

2. Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

"Me enfocaría en mejorar la infraestructura tecnológica de la provincia y en fortalecer la formación de recursos humanos con un enfoque práctico y orientado a las necesidades del mercado laboral. También promovería más programas de vinculación entre el sector académico y el empresarial."

Citas destacadas

- "El Cluster TIC tiene como objetivo promover el desarrollo del sector tecnológico en Santiago del Estero. Buscamos integrar a todas las empresas del sector para fomentar la innovación, la capacitación y la generación de nuevos negocios."

- "Las oportunidades están en la economía del conocimiento, en la formación de capital humano en áreas de alta demanda tecnológica y en la promoción de startups tecnológicas."

- "El principal desafío es la escasez de profesionales capacitados en tecnologías avanzadas. Además, la migración de jóvenes talentos a otras provincias o países es una constante, lo que dificulta la retención de talento local."

Eugenia Bonetto

Directora Ejecutiva de la Unión Industrial de Santiago del Estero

Marco institucional/empresa

1. ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?

- "La misión de la Unión Industrial de Santiago del Estero es promover el desarrollo industrial en la provincia, impulsando la competitividad de las empresas locales y fomentando un entorno favorable para la inversión y el crecimiento económico."

2. ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?

- "Contamos con un equipo de profesionales dedicados a diferentes áreas de la industria, incluyendo ingenieros, economistas y especialistas en comercio exterior. En cuanto a los recursos financieros, nos sustentamos con las cuotas de los asociados y, ocasionalmente, con financiamiento de proyectos específicos."

3. ¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

- "Desde la Unión Industrial, organizamos capacitaciones y talleres para las empresas asociadas, enfocándonos en la digitalización y la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos productivos. También trabajamos en conjunto con el gobierno provincial para atraer inversiones tecnológicas."

OPCIONAL. Su institución/empresa, ¿cuenta con seguimiento de datos o estadísticas que puedan contribuir a este estudio? Por ejemplo, datos de exportaciones o empleo -al menos de empresas asociadas-

- "Sí, realizamos un seguimiento constante de diversos indicadores económicos y de producción de nuestras empresas asociadas. Estos datos nos permiten identificar tendencias y necesidades del sector."

Ecosistema

1. ¿Cuáles son para usted los actores institucionales y empresarios relevantes en la economía general de Santiago del Estero? ¿Puede nombrarlas? Si tiene los contactos, por favor suministrarlos. esta información es muy importante para la investigación.

- "Algunos actores relevantes incluyen la Cámara de Comercio, el Cluster TIC, y diversas empresas agroindustriales y de manufactura. Trabajamos estrechamente con estos actores para coordinar esfuerzos y maximizar el impacto de nuestras acciones."

2. Según su opinión, ¿qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?

- "Los sectores con mayor potencial en la provincia son la agroindustria, la tecnología de la información y las comunicaciones, y el sector energético. Estos sectores tienen capacidad para generar empleo y atraer inversiones significativas."

3. Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales? ¿Qué factores operan como barrera de entrada para incorporar tecnología en los procesos?

- "La penetración tecnológica en los sectores tradicionales está en crecimiento, pero aún enfrentamos barreras como la falta de capacitación específica y la resistencia al cambio por parte de algunos empresarios."

4. ¿Cómo evalúa el desarrollo local de estos sectores si se lo compara con el escenario regional o nacional?

- "En comparación con otras regiones, Santiago del Estero está avanzando, pero aún queda mucho por hacer para alcanzar los niveles de desarrollo tecnológico de

provincias como Buenos Aires o Córdoba. Necesitamos más inversiones y políticas públicas que apoyen la innovación."

RRHH y Formación

1. ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?

- "La oferta formativa ha mejorado significativamente en los últimos años, pero todavía es insuficiente para cubrir la demanda del mercado laboral. Necesitamos más programas educativos que se alineen con las necesidades del sector industrial."

2. ¿Cómo describiría la recepción de profesionales y soluciones tecnológicas que llegan a Santiago del Estero desde otras provincias?

- "La recepción es generalmente positiva, aunque a veces hay cierta desconfianza hacia soluciones externas. Sin embargo, las empresas locales están cada vez más abiertas a incorporar tecnología de vanguardia."

3. Para actores IT o Industriales: ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

- "Reclutar talento sigue siendo un desafío. Los principales problemas incluyen la falta de profesionales altamente calificados y la competencia con otras provincias que ofrecen mejores condiciones laborales."

Evaluación y prospectiva

1. ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

- "Las oportunidades en tecnología están en la automatización de procesos productivos, el desarrollo de software y las soluciones de energía renovable. El sector está en una etapa inicial de desarrollo, pero con un gran potencial de crecimiento."

2. Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

- "Si pudiera eliminar un obstáculo, sería la falta de inversión en capacitación tecnológica. Es crucial que tanto empresarios como trabajadores se actualicen constantemente para no quedar rezagados en un mercado competitivo."

Destacados de la entrevista

- "La misión de la Unión Industrial es promover el desarrollo industrial en la provincia, impulsando la competitividad de las empresas locales."

- "Los sectores con mayor potencial en la provincia son la agroindustria, la tecnología de la información y las comunicaciones, y el sector energético."
- "Reclutar talento sigue siendo un desafío, con la falta de profesionales altamente calificados como uno de los principales problemas."

Sebastián Cavadini

Macamedia, miembro de CATESE

Marco institucional/empresa:

1. ¿Cuál es la misión de la Institución/empresa?

La misión de Macamedia es prestar soluciones locales que aporten a la transformación digital de Santiago del Estero y la región, ofreciendo desarrollo de sistemas de gestión web y aplicaciones móviles centradas en los procesos internos de las empresas.

2. ¿Con qué recursos humanos y financieros cuentan?

Actualmente cuentan con 30 empleados, especializados en desarrollo de software. Los recursos financieros son limitados y no tienen acceso a financiamiento para infraestructura y equipamiento.

3. ¿Puede identificar acciones que se desarrollen desde la institución para apuntalar el crecimiento de los sectores tecnológicos?

Macamedia se enfoca en digitalizar y automatizar procesos internos de empresas, trabajando con clientes en Tucumán, Salta, Catamarca, Jujuy, Bolivia, Paraguay, España y Francia. Promueven la formación local de talento y su retención en la provincia.

Ecosistema:

1. ¿Cuáles son para usted los actores institucionales y empresarios relevantes en la economía general de Santiago del Estero? ¿Puede nombrarlas?

Los actores relevantes incluyen a los Ministerios de Producción y Justicia, el Secretario de Ciencia y Técnica, la Casa de Santiago, y la CIID Sociedad Estatal.

2. ¿Qué sectores tienen mayor potencial de desarrollo en la provincia?

Sectores como la tecnología, la salud y los servicios empresariales tienen gran potencial.

3. Para actores del sector IT o industriales: ¿Qué grado de penetración tiene la tecnología en los procesos productivos de empresas de sectores tradicionales? ¿Qué factores operan como barrera de entrada para incorporar tecnología en los procesos? La penetración tecnológica es baja en sectores tradicionales debido a la falta de inversión en tecnología y recursos humanos capacitados.

4. ¿Cómo evalúa el desarrollo local de estos sectores si se lo compara con el escenario regional o nacional?

El desarrollo local está rezagado comparado con otras regiones debido a la falta de políticas claras y coordinación entre organismos.

RRHH y Formación:

1. ¿Qué opina de la oferta formativa en carreras tecnológicas y/o ligadas a las EDC?

Existen buenas universidades locales con programas en informática y computación, pero hay una necesidad de formación en gestión de proyectos y análisis de negocios.

2. ¿Cómo describiría la recepción de profesionales y soluciones tecnológicas que llegan a Santiago del Estero desde otras provincias?

La recepción es positiva, pero la integración puede ser un desafío debido a las diferencias en las condiciones de trabajo y expectativas salariales.

3. Para actores IT o Industriales: ¿Cómo describiría el proceso de reclutar talento en Santiago del Estero? ¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan en la gestión del talento?

La retención de talento es un problema debido a la competencia salarial con ofertas del exterior y la falta de formación en ciertas áreas específicas.

Evaluación y prospectiva:

1. ¿Dónde cree que están las oportunidades en la tecnología para la economía de Santiago del Estero? ¿Qué visión tiene del grado de desarrollo del sector en la provincia?

Las oportunidades están en la digitalización de procesos y la internacionalización de servicios. El sector aún está subdesarrollado en comparación con otras regiones.

2. Si tuviera la oportunidad de retirar uno de esos obstáculos, ¿qué cambios realizaría?

Implementaría políticas de inversión firme en tecnología por parte del Estado, acceso a financiamiento para infraestructura y un enfoque claro en la internacionalización de servicios.

ANEXO V

Síntesis de palabras y conceptos más frecuentes dentro de las entrevistas, categorizadas según cada eje del FODA.

Fortalezas

| Palabra/Concepto | Frecuencia | Significado |
|------------------|------------|---|
| nosotros | 176 | Refleja un sentido de colectividad y trabajo en equipo dentro de las empresas y organizaciones. |
| empresas | 66 | Indica la relevancia del sector empresarial en el contexto tecnológico local. |
| desarrollo | 40 | Enfatiza el crecimiento y avance tecnológico y económico en la región. |
| educación | 47 | Muestra la importancia de la oferta académica y la capacitación en tecnología. |

Oportunidades

| Palabra/Concepto | Frecuencia | Significado |
|------------------|------------|--|
| mercado | 66 | Expansión del mercado y oportunidades de crecimiento empresarial. |
| tecnología | 42 | Potencial de desarrollo y adopción de nuevas tecnologías en diferentes sectores. |
| economía | 46 | Potencial de crecimiento de la economía del conocimiento y generación de empleos bien remunerados. |
| formación | 27 | Oportunidades en la capacitación y desarrollo de habilidades tecnológicas. |

Debilidades

| Palabra/Concepto | Frecuencia | Significado |
|------------------|------------|-------------|
|------------------|------------|-------------|

| | | |
|-----------------|----|--|
| egresados | 52 | Baja tasa de egresados en carreras tecnológicas. |
| estadísticas | 32 | Falta de datos estadísticos sobre la oferta educativa y egresados en tecnología. |
| infraestructura | 27 | Necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica en áreas rurales y alejadas. |
| asociación | 38 | Escasa colaboración entre empresarios del sector tecnológico. |

Amenazas

| Palabra/Concepto | Frecuencia | Significado |
|-------------------------|-------------------|--|
| talento | 40 | Migración de talento a otras provincias en busca de mejores oportunidades. |
| competencia | 44 | Competencia con otras provincias con ecosistemas tecnológicos más desarrollados. |
| tecnología | 42 | Barreras para la adopción de nuevas tecnologías en sectores tradicionales. |
| dependencia | 38 | Dependencia de iniciativas y financiamiento externo. |

