

Título:

"ANÁLISIS DEL CENTRO DE INNOVACION Y ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO (C.E.C.I.), MOTOR DE 3 HÉLICES, PARA EL DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN"

Área:

ÁREA II. BUENAS PRACTICAS DE GOBERNANZA DEL SECTOR PÚBLICO

Nombre del evento:

XV JORNADAS NACIONALES DEL SECTOR PÚBLICO

"DESDE EL FIN DEL MUNDO, INNOVACION Y COMPROMISO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA ADMINISTRACIÓN EN EL SECTOR PUBLICO"

Lugar:

USHUAIA – TIERRA DEL FUEGO

Fecha de realización:

-17 Y 18 DE OCTUBRE DEL 2024-

Información de autor:

-Mg. Cdor. Héctor Matias Herrera Hidalgo

Juan Jufré 678 Este Capital – San Juan – 264 4530078 – mg.hectormatiasherrera@gmail.com

-Lic. Mario Enrique Balmaceda

Santa Maria de Oro Capital – San Juan - 264 5627770 - mariobalma.1608@gmail.com

**"ANÁLISIS DEL CENTRO DE INNOVACION Y ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO
(C.E.C.I.), MOTOR DE 3 HELICES, PARA EL DESARROLLO DE LA PROVINCIA
DE SAN JUAN"**

ÁREA II: BUENAS PRACTICAS DE GOBERNANZA DEL SECTOR PÚBLICO

“XV Jornadas Nacionales del Sector Público”

**“Desde el Fin del Mundo, innovación y compromiso para el desarrollo integral de la
administración en el Sector Público”**

-17 y 18 de octubre del 2024-

PALABRAS CLAVES

Innovación – Creatividad – Desarrollo – Tablero de Comando – Conocimiento – Administración Estratégica

Tabla de contenido

1. Introducción	4
1.1 Contexto y Justificación	4
1.2 Justificación del Estudio en la Provincia de San Juan	4
2. Innovación y Economía del Conocimiento	6
2.1 Definición de Innovación	6
2.2 Economía del Conocimiento	8
2.3 Relación entre Innovación y Desarrollo Económico	9
2.4 Desafíos y Oportunidades de la Economía del Conocimiento	9
Desafíos	9
3. Centros de Innovación	10
3.1 Definición y Función de un Centro de Innovación	10
3.2 Impacto de los Centros de Innovación en el Desarrollo Regional	12
3.3 Modelo de Triple Hélice	12
3.4 Ejemplos de Centros de Innovación Exitosos	13
4. El C.E.C.I. en San Juan.	14
4.1 Historia y Desarrollo del C.E.C.I.	14
4.2 Programas y Proyectos del C.E.C.I.	16
4.3 Alianzas y Colaboraciones	16
4.4 Acciones realizadas.	17
5. Análisis del Impacto de las acciones realizadas.	19
5.1 Métodos de Evaluación de Impactos actuales y futuros.	19
5.2 Tablero de Comando de la Economía del Conocimiento provincial.	20
5.3 Indicadores de Impacto a futuro.	21
5.4 Procedimiento de Análisis	22
6. Tendencia de Resultados y Discusión sobre los mismos.	23
6.1 Propósitos a analizar de índole cuantitativo y cualitativo.	23

6.3 Discusión de los Resultados parciales.	25
7. Implementación y Seguimiento	26
7.1 Estrategias de Implementación	26
7.2 Mecanismos de Seguimiento y Evaluación	26
7.3 Impacto a Largo Plazo	27
8. Conclusiones y Recomendaciones parciales.	28
8.1 Conclusiones parciales.	28
8.2 Recomendaciones parciales.	29
9. Bibliografía-Marco Normativo-Páginas Web	30

1. Introducción

1.1 Contexto y Justificación

Contexto Global de la Innovación y Economía del Conocimiento

En las últimas décadas, el mundo ha experimentado una transformación significativa impulsada por la globalización y el avance tecnológico. En este contexto, la innovación y la economía del conocimiento han emergido como pilares fundamentales para el desarrollo económico y social. La capacidad de una región para generar, aplicar y difundir conocimiento se ha convertido en un determinante clave de su competitividad y prosperidad.

Importancia de los Centros de Innovación

Los centros de innovación desempeñan un papel crucial en la promoción de la investigación y el desarrollo, así como en la transferencia de tecnología y conocimiento entre las universidades, las industrias y los gobiernos. Estos centros actúan como catalizadores del cambio, fomentando un entorno que facilita la creación de nuevas ideas, productos y servicios que pueden transformar las economías locales y nacionales.

Relevancia de la Economía del Conocimiento

La economía del conocimiento se caracteriza por una alta dependencia de la información, la tecnología y las habilidades intelectuales. Este tipo de economía destaca por su capacidad para

generar valor a través de la innovación, la creatividad y el aprendizaje continuo. En el contexto de una economía globalizada, las regiones que invierten en la creación y el desarrollo de centros de innovación están mejor posicionadas para aprovechar las oportunidades económicas y enfrentar los desafíos del siglo XXI.

1.2 Justificación del Estudio en la Provincia de San Juan

San Juan: Un Escenario Propicio para la Innovación

La provincia de San Juan, ubicada en el centro-oeste de la República Argentina, en la llamada región de Cuyo, ha mostrado un interés creciente en desarrollar su potencial innovador. Con una economía históricamente basada en la agricultura, la minería y el turismo, San Juan ha comenzado a diversificar sus actividades económicas, enfocándose en sectores de alta tecnología y conocimiento. La creación del Centro de Innovación y Economía del Conocimiento (C.E.C.I.), ubicado en las calles Av. Ignacio de la Roza esquina Catamarca, y dependiente del Ministerio de Producción, Trabajo e Innovación, a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación es un reflejo de esta estrategia de diversificación y modernización económica. Su puesta en marcha fue el 20 de Febrero del corriente año.

La Provincia de San Juan está adherida a la Ley Nacional N° 27506 y su modificatoria, por la cual se crea el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, con la Ley Provincial 2340-J, como así también con la Ley Provincial 2020-J con el objeto de promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos.

Potencial de Impacto del C.E.C.I.

Tiene el potencial de convertirse en un motor clave para el desarrollo económico y social de la provincia. Al fomentar la investigación, la educación y la colaboración entre diferentes sectores, este centro puede ayudar a San Juan a alcanzar niveles más altos de productividad, competitividad y bienestar social. Además, el C.E.C.I. puede servir como modelo para otras regiones de Argentina y América Latina que buscan impulsar su desarrollo a través de la innovación y el conocimiento.

Objetivos del Estudio

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto y desarrollo del C.E.C.I. en San Juan, evaluando las actuales y potenciales contribuciones económicas, sociales y tecnológicas. A través de una revisión detallada de sus programas, proyectos y resultados, se pretende proporcionar una

visión integral de cómo este centro está transformando la región y cuáles son sus perspectivas futuras.

Estructura del Marco Teórico

El marco teórico se estructurará en varias secciones clave, comenzando con una revisión de los conceptos de innovación y economía del conocimiento, seguida de una descripción detallada de los centros de innovación y su relevancia. Posteriormente, se abordará el desarrollo específico del C.E.C.I. en San Juan, y se presentará una metodología para analizar su impacto. Finalmente, se discutirán los resultados obtenidos y se ofrecerán conclusiones y recomendaciones para fortalecer su papel en el desarrollo regional.

2. Innovación y Economía del Conocimiento

2.1 Definición de Innovación

Conceptos Básicos de Innovación

La innovación se refiere al proceso de convertir ideas nuevas y creativas en productos, servicios o procesos que generan valor o como dice Joseph Schumpeter “es la forma de hacer las cosas de manera diferente en la esfera de la vida económica”¹. Es una fuerza motriz esencial para el crecimiento económico y la competitividad. La innovación no se limita únicamente a la tecnología; también puede ocurrir en áreas como la gestión, el marketing y la organización.

Y como mencionaba este economista con su teoría evolucionista de la economía, fue quien introdujo este concepto, en la que lo define como el establecimiento de una nueva función de producción. La economía y la sociedad cambian cuando los factores de producción se combinan de una manera novedosa². Sugiere que invenciones e innovaciones son la clave del crecimiento económico, y quienes implementan ese cambio de manera práctica en los emprendedores.³ La innovación es un factor clave para el desarrollo empresarial y el crecimiento económico de los países, siendo aquellos que más invierten en investigación e innovación los que más riqueza alcanzan.

¹ Schumpeter, Joseph A., “Ciclos económicos. Un análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista”. Nueva York 1939.

² V. Ruttan, “Usher y Schumpeter sobre la invención, la innovación y el cambio tecnológico”. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXIII, 1959.

³ Schumpeter, Joseph A., “La teoría del desarrollo económico: una investigación sobre las ganancias, el capital, el crédito, los intereses y el ciclo económico”. Cambridge, 1934.

La innovación nació con la libertad individual y la seguridad jurídica de protección a las invenciones que se garantizaron por primera vez en el Reino de la Gran Bretaña de la segunda mitad del siglo XVIII.

Luego también desarrollaron este concepto desde distintos enfoques, varios autores, siendo Peter F. Drucker el más representativo del mismo y el que sugiere el siguiente concepto: "la innovación sistemática consiste en la búsqueda organizada y con un objetivo, de cambios, y en el análisis sistemático de las oportunidades que ellos, (los cambios) pueden ofrecer para la innovación social o económica."⁴

También señalo algunos **Principios necesarios**⁵ para hablar de innovación:

*La Innovación sistemática comienza con el análisis de las Oportunidades.

*Los innovadores deben salir, preguntar, observar, escuchar lo que el entorno tiene que decirles y usando todo su potencial mental, estudiando las expectativas de los potenciales consumidores de la innovación que planean.

*Debe ser simple. Así se garantiza su efectividad.

*Para que sea efectiva tiene que comenzar siendo pequeña y enfocada o puede llegar a confundir al consumidor/usuario.

*Debe tener como meta convertirse en la Norma de dicta la pauta. No importa si logra desde el principio un gran éxito económico o si sus resultados son modestos para empezar.

*Es esfuerzo, más que genialidad.

*Es fruto del talento y del ingenio, pero no va a suceder si no se agrega a estos elementos el trabajo duro y el esfuerzo tenaz y enfocado.

Tipos de Innovación aplicables

Según la Guía de Oslo, publicada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)⁶ que fue diseñada para establecer directrices para la recopilación e interpretación de datos sobre innovación y ha sido una fuente clave para investigadores y

⁴ y ⁵ Peter F Drucker, "La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios". Apóstrofe, 1986.

5

⁶ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y EUROSTAT. "Manual de Oslo". Paris, 2018.

gobiernos que estudian la innovación en diferentes sectores, se puede clasificar los tipos de innovación según:

Producto: Introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en cuanto a sus características o uso previsto.

Proceso: Implementación de un método de producción o distribución nuevo o significativamente mejorado.

Organizacional: Adopción de un nuevo método organizativo en las prácticas de negocio, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas.

Marketing: Desarrollo de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos en el diseño del producto o en su envasado, promoción o distribución.

2.2 Economía del Conocimiento

Definición y Características

Drucker es el autor que popularizó el término "Economía del Conocimiento", que se basa en la producción y gestión del conocimiento como principal factor de creación de riqueza. En esta economía, la información, la educación, la investigación y el desarrollo tecnológico son esenciales para la generación de valor.⁷

Importancia

Generación de Valor: Las economías basadas en el conocimiento pueden generar productos y servicios de alto valor añadido.

Competitividad: La capacidad de innovar y utilizar el conocimiento de manera eficaz es crucial para mantener la competitividad en el mercado global.

Sostenibilidad: La economía del conocimiento fomenta el desarrollo sostenible al promover el uso eficiente de los recursos y la creación de soluciones innovadoras para los problemas ambientales y sociales.

Elementos Claves

Capital Humano: La educación y la formación continua son fundamentales para desarrollar una fuerza laboral competente y adaptable.

⁷ Peter F Drucker, "La Era de la discontinuidad. Directrices para nuestra sociedad cambiante". Harper & Row. New York, 1967.

Tecnología e Innovación: La inversión en investigación y desarrollo (I+D) es esencial para fomentar la innovación y la creación de nuevas tecnologías.

Infraestructura de Información: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son cruciales para el almacenamiento, procesamiento y transmisión del conocimiento.

Redes y Colaboración: La colaboración entre diferentes actores (universidades, empresas, gobiernos) es vital para la generación y difusión del conocimiento.

2.3 Relación entre Innovación y Desarrollo Económico

Teorías y Modelos de Innovación

Modelo Lineal de Innovación⁸: Describe la innovación como un proceso secuencial que comienza con la investigación básica y culmina con la comercialización de un producto o servicio.

Modelo de Innovación Abierta⁹: Propone que las empresas deben utilizar tanto ideas internas como externas y vías internas y externas para llevar adelante sus proyectos de innovación.

Modelo de Triple Hélice¹⁰: Destaca la interacción entre universidad, industria y gobierno como motor de la innovación y el desarrollo económico.

Impacto de la Innovación en el Desarrollo Económico

Crecimiento Económico: La innovación es un motor clave del crecimiento económico a largo plazo. Las nuevas tecnologías y procesos aumentan la productividad y la eficiencia.

Competitividad: La capacidad de innovar permite a las empresas y regiones mantenerse competitivas en el mercado global.

Creación de Empleo: La innovación genera nuevos mercados y oportunidades laborales, contribuyendo a la creación de empleo de alta calidad.

Desarrollo Regional: Las regiones que invierten en innovación pueden transformar sus economías locales, atraer inversiones y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

⁸ Vannevar Bush, "Ciencia: la frontera sin fin" 1945

⁹ Henry Chesbrough "Innovación abierta: el nuevo imperativo para crear y sacar provecho de la tecnología" 2003

¹⁰ Etzkowitz, Henry, y Loet Leydesdorff. "La triple hélice -Innovación y emprendimiento entre Universidad, industria y gobierno" Routledge, 1995.

2.4 Desafíos y Oportunidades de la Economía del Conocimiento

Desafíos

Brecha Digital: La desigualdad en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación puede exacerbar las disparidades socioeconómicas.

Capacitación y Educación: Es esencial invertir en educación y formación para desarrollar las habilidades necesarias para participar en la economía del conocimiento.

Protección de la Propiedad Intelectual: Es necesario equilibrar la protección de la propiedad intelectual con la necesidad de difundir el conocimiento y fomentar la innovación.

Oportunidades

Colaboración Internacional: La globalización y las TIC facilitan la colaboración internacional en investigación e innovación.

Emprendimiento: La economía del conocimiento ofrece numerosas oportunidades para el emprendimiento y la creación de nuevas empresas.

Desarrollo Sostenible: La innovación puede ofrecer soluciones sostenibles para desafíos globales como el cambio climático, la salud y la seguridad alimentaria.

3. Centros de Innovación

3.1 Definición y Función de un Centro de Innovación

Un centro de innovación es una institución dedicada a fomentar la investigación, el desarrollo y la implementación de nuevas ideas, productos y procesos. Estos centros sirven como nexos entre la academia, la industria y el gobierno, promoviendo la colaboración y la transferencia de conocimientos y tecnologías.¹¹

Objetivos Principales de un Centro de Innovación

Fomentar la Investigación y el Desarrollo (I+D): Apoyar proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que tengan el potencial de convertirse en soluciones innovadoras.

¹¹ Etzkowitz, Henry, y Loet Leydesdorff. “La triple hélice -Innovación y emprendimiento entre Universidad, industria y gobierno” Routledge, 1995.

Promover la Transferencia de Tecnología: Facilitar la difusión y aplicación de nuevas tecnologías y conocimientos entre las empresas y otras organizaciones.

Estimular el Emprendimiento: Apoyar la creación de nuevas empresas y el crecimiento de *startups* innovadoras. En San Juan el C.E.C.I es un organismo que tiene activa participación en la creación de estas empresas *startup*.

Según Steve Blank, emprendedor en serie y profesor de Silicon Valley una *startup*¹² es una empresa recién creada que principalmente se apoya en el campo tecnológico y que nace de una idea pequeña para intentar ser una compañía rentable. Estas nuevas compañías se caracterizan por su alto grado de creatividad e innovación y basan su desarrollo en estas dos herramientas, con el fin de crear productos únicos y competitivos en el mercado.

Las *startups* se distinguen por tener costos bastante pequeños, en comparación con sus ganancias, que suelen crecer de manera significativa. Por ejemplo, empresas como Amazon, Apple, Google o Microsoft empezaron en las casas o, mejor dicho, en los garajes de sus fundadores. Una *startup* es una empresa de nueva creación que, gracias a su modelo de negocio escalable y al uso de las nuevas tecnologías, tiene grandes posibilidades de crecimiento.

Es decir, lo que diferencia una empresa de nueva creación de una *startup* es que estas últimas están centradas en crecimientos exponenciales. Mientras que una empresa habitual puede tener un ambicioso objetivo de crecer un 10% anual, una *startup* suele pretender multiplicar su negocio entre tres y cinco veces al año.

Capacitar y Formar Talento: Ofrecer programas de capacitación y formación para desarrollar habilidades en áreas clave de innovación y tecnología.

Motivar a los investigadores a que aprendan lo que significa resolver problemas con una mentalidad emprendedora, sobre cómo los empresarios brindan soluciones comerciales y las características de un emprendedor antes de hacer su propia auto-evaluación de su propio potencial empresarial. Donde aprendan la diferencia entre una idea y una verdadera oportunidad de negocio. Lleven a cabo una validación de su solución comercial a través de estudios de mercado. También el papel que juega la competencia en el éxito o fracaso de su negocio. Desarrollen un perfil y una matriz competitiva para determinar el lugar que ocupa su oportunidad de negocio en el mercado.

Como así también sobre la importancia de utilizar el marketing para atraer clientes. Arman sus canales de comunicación y desarrollan las métricas clave que utilizarán para medir la eficacia de los mismos. Cómo calcular sus gastos y ganancias, su beneficio por venta y un análisis de punto

¹²Steve Blank - Desarrollo de Clientes y el método *Lean Startup*.

de equilibrio a través de análisis financieros que les permitan determinar un precio de venta y una estructura de costos y preparen y presenten sus oportunidades comerciales, con planes de negocio.

3.2 Impacto de los Centros de Innovación en el Desarrollo Regional

Beneficios Económicos

Creación de Empleo: Los centros de innovación generan empleos directos en investigación y desarrollo, así como empleos indirectos en sectores relacionados.

Atracción de Inversiones: Estos centros atraen inversiones de empresas y gobiernos interesados en proyectos innovadores y tecnológicos.

Desarrollo de Nuevas Industrias: Promueven el surgimiento de nuevas industrias basadas en tecnologías avanzadas y conocimientos especializados.

Beneficios Sociales

Mejora en la Educación y la Formación: Los programas de capacitación y formación ayudan a mejorar las habilidades de la fuerza laboral local.

Inclusión Social: La innovación puede contribuir a la inclusión social mediante la creación de oportunidades para grupos desfavorecidos.

Calidad de Vida: Las innovaciones en áreas como la salud, la educación y el medio ambiente pueden mejorar la calidad de vida de la población.

Beneficios Tecnológicos

Transferencia de Conocimiento: Facilitan la transferencia de conocimientos y tecnologías entre universidades, empresas y gobiernos.

Colaboración y Redes: Promueven la colaboración entre diferentes actores del ecosistema de innovación, creando redes de conocimiento y apoyo.

Innovación Abierta: Fomentan un entorno de innovación abierta donde las ideas y tecnologías pueden ser compartidas y mejoradas de manera colaborativa.

3.3 Modelo de Triple Hélice

Descripción del Modelo de Triple Hélice

El modelo de Triple Hélice es un marco teórico que describe la interacción y colaboración entre tres sectores clave: universidades, industrias y gobiernos. Este modelo sugiere que la innovación y el desarrollo económico son más efectivos cuando estos tres sectores trabajan juntos de manera sinérgica.¹³

Universidad

Investigación y Desarrollo: Las universidades son fundamentales en la generación de nuevos conocimientos y tecnologías a través de la investigación básica y aplicada.

Formación de Talento: Proveen la formación y capacitación necesarias para desarrollar una fuerza laboral altamente calificada.

Industria

Aplicación de Tecnología: Las empresas y la industria son responsables de la aplicación práctica de tecnologías e innovaciones en productos y servicios.

Inversión en I+D: Invierten en investigación y desarrollo para mejorar su competitividad y crear nuevos mercados.

Gobierno

Políticas y Regulaciones: Los gobiernos crean el marco regulatorio y las políticas que facilitan y promueven la innovación.

Financiamiento y Apoyo: Proveen financiamiento y apoyo a proyectos de I+D y a la creación de infraestructuras de innovación.

Beneficios del Modelo de Triple Hélice

Sinergia y Colaboración: La colaboración entre estos tres sectores genera sinergias que pueden acelerar el proceso de innovación y maximizar el impacto de los esfuerzos individuales.

Transferencia de Conocimiento: Facilita la transferencia de conocimientos y tecnologías entre la academia, la industria y el gobierno.

Desarrollo Económico Sostenible: Promueve un desarrollo económico sostenible basado en la innovación y el conocimiento.

¹³ Etzkowitz, Henry, y Loet Leydesdorff. "La triple hélice -Innovación y emprendimiento entre Universidad, industria y gobierno" Routledge, 1995.

3.4 Ejemplos de Centros de Innovación Exitosos

El ejemplo más representativo es a nivel mundial el Silicon Valley, ubicado en San Francisco – California en Estados Unidos de Norteamérica, el cual es sede de muchas compañías emergentes y globales de tecnología como Apple, Facebook y Google entre las más destacadas. También cuenta con instituciones tecnológicas en torno a la Universidad Stanford de Palo Alto y museos como el de Historia de la Computación y el Centro de Investigación Ames de la NASA y el Museo Tecnológico de Innovación que está en San José.

Es un ecosistema de innovación mundialmente reconocido, hogar de numerosas empresas de tecnología líder y startups innovadoras, y el cual ha generado un enorme impacto económico, creando millones de empleos y atrayendo inversiones globales.

También podemos nombrar al Centro de Innovación y aprendizaje de Múnich, Alemania, que alberga un importante polo de innovación y tecnología de vanguardia, con un fuerte enfoque en la investigación y la colaboración entre universidades, empresas y el gobierno y también ha contribuido significativamente al desarrollo económico regional y nacional, especialmente en los sectores automotrices, de ingeniería y biotecnología.

Así también se posiciona a nivel mundial la Universidad Tecnológica de Monterrey, México, más conocida como el UNITEC, que es una institución educativa y de investigación que promueve la innovación y el emprendimiento a través de su red de centros de innovación y ha fomentado el desarrollo de nuevas empresas y ha mejorado la competitividad de la industria mexicana.

Otros para destacar son el Egalia School, en Estocolmo, Suecia; el P-Tech High School en Nueva York, Estados Unidos; el Stanford d. School en Stanford, Estados Unidos; y el Luminar en São Paulo, Brasil.

4. El C.E.C.I. en San Juan.

4.1 Historia y Desarrollo del C.E.C.I.

Antecedentes del C.E.C.I.

El Centro de Innovación y Economía del Conocimiento (C.E.C.I.) de San Juan fue concebido como parte de una estrategia integral para diversificar y modernizar la economía de la provincia. La iniciativa surgió de la colaboración entre el gobierno provincial, instituciones académicas, como la Universidad Nacional de San Juan y sus institutos, y el sector privado relacionadas a la industria Minera, de Exportación e Importación, de tecnología en robótica y automatización,

desarrollo de software, entre otras, con el objetivo de crear un entorno propicio para la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, con el que luego demandaran capacitaciones específicas de la industria o sector, en Software, servicios informáticos y digitales, Producción y posproducción audiovisual, Biotecnología, neurotecnología e ingeniería genética, Servicios geológicos y de prospección, Industria aeroespacial y satelital, Servicios profesionales de exportación, Nanotecnología y nanociencia, Inteligencia artificial, robótica, (IOT) Internet de las cosas.

Fecha de Fundación y Objetivos Iniciales

Nuestra provincia se adhirió a la **Ley Nacional N° 27506** (22/05/19) sobre Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento y bajo la **Ley Provincial 2020-J** (27-11-2020) de creación del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, que tiene como objeto, promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos; y la **Ley Provincial 2340-J** (16/12/21) para la Creación del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.

Bajo este marco legal, se dispuso crear el C.E.C.I. en Diciembre del 2023 (bajo Mensaje N° 0110 y Proyecto de Ley de Ministerios, tratado el 30/11/2023), conformado como Dirección con la siguiente estructura:

Ministerio de Producción, Trabajo e Innovación -Ministro Cdor. Gustavo Fernández.

Secretaría de Ciencia, Tecnología de e Innovación – Secretario Ing. Germán Von Euw

Dirección de Economía del Conocimiento-Director Ing. Andrés Menegazzo.

Los objetivos iniciales del centro incluyen:

- Fomentar la investigación científica y tecnológica.
- Promover la transferencia de tecnología y conocimientos a las empresas locales.
- Apoyar la creación y el crecimiento de startups innovadoras.
- Desarrollar programas de capacitación y formación en áreas clave de la economía del conocimiento.

Sus instalaciones abrieron sus puertas el 20 de Febrero del 2024, en avenida Ignacio de la Roza y Catamarca, en Capital-San Juan, con el propósito de convertirse en un polo de desarrollo científico y económico/social, donde se desarrollan diversas actividades.

4.2 Programas y Proyectos del C.E.C.I.

Programas de Investigación y Desarrollo

El C.E.C.I. cuenta con varios programas de I+D que abarcan diversas áreas de interés estratégico para la provincia de San Juan. Estos programas incluyen:

Energías Renovables: Investigación en tecnologías solares, eólicas y de biomasa.

Agro tecnología: Desarrollo de soluciones innovadoras para la agricultura y la gestión de recursos naturales.

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): Proyectos de desarrollo de software, inteligencia artificial y big data.

Salud y Biotecnología: Investigación en biotecnología médica y soluciones de salud digital.

Proyectos de Transferencia Tecnológica El C.E.C.I. trabaja en estrecha colaboración con las empresas locales para transferir conocimientos y tecnologías que mejoren su competitividad.

Algunos proyectos destacados incluyen:

Adopción de Tecnología en Pymes: Programas de asesoramiento y apoyo para la implementación de nuevas tecnologías en pequeñas y medianas empresas.

Innovación en Procesos Industriales: Proyectos para optimizar los procesos productivos mediante la introducción de tecnologías avanzadas.

Iniciativas de Emprendimiento El centro también apoya el emprendimiento a través de varias iniciativas, tales como:

Incubadora de Startups: Espacios y recursos para la creación y el desarrollo de nuevas empresas.

Programas de Aceleración: Apoyo intensivo para startups en etapas tempranas, incluyendo mentoría, financiamiento y acceso a redes de inversionistas.

4.3 Alianzas y Colaboraciones

Colaboración con Instituciones académicas e industriales.

El C.E.C.I. tiene alianzas estratégicas con varias universidades nacionales e internacionales. Estas colaboraciones incluyen:

Proyectos de Investigación Conjunta: Desarrollo de proyectos de investigación en colaboración con universidades para aprovechar su conocimiento y recursos.

Programas de Intercambio Académico: Intercambio de estudiantes y profesores para fomentar la transferencia de conocimientos y la formación de talento.

Relaciones con el Sector Privado El centro mantiene relaciones sólidas con empresas locales y multinacionales, facilitando la transferencia de tecnología y conocimientos. Algunas de estas relaciones incluyen:

Consortios de Innovación: Grupos de trabajo conjunto entre el C.E.C.I. y empresas para abordar desafíos tecnológicos específicos.

Programas de Pasantías: Oportunidades para que los estudiantes trabajen en proyectos de innovación dentro de empresas asociadas.

Apoyo del Gobierno Provincial: El gobierno de San Juan apoya activamente el C.E.C.I. mediante políticas y financiamiento que promueven la innovación y el desarrollo tecnológico. Este apoyo incluye:

Subvenciones y Financiamiento: Fondos para proyectos de investigación y desarrollo que se alineen con las prioridades estratégicas de la provincia.

Políticas de Incentivo: Regulaciones y políticas que fomentan la inversión en I+D y la adopción de tecnologías innovadoras.

4.4 Acciones realizadas.

Impacto Económico, Tecnológico y Social.

Desde su creación, el C.E.C.I. ha tenido un impacto significativo en estos tres aspectos en la provincia de San Juan, a través de la promoción de la capacitación e incorporación al conjunto del entramado productivo de personas con capacidades y habilidades acordes a los requerimientos de este paradigma que demanda el mercado nacional e internacional, como se pudo observar en el *Primer y Segundo Informe Estadístico para el Sector Industrial*, presentada entre la Unión Industrial (U.I.S.J.) y el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Juan (C.P.C.E.S.J.), realizado por el Observatorio Económico¹⁴, el cual tiene como objetivo el relevamiento para

¹⁴ <https://www.cpcesj.org.ar> (Página del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Juan).

conocer la realidad económica, laboral e impositiva de las empresas asociadas a la U.I.S.J., en el ejercicio 2024 y 2025, que incluyen los siguientes datos:

Participación porcentual de rubros en el relevamiento, Segmentación por categoría de empresa, Segmentación de Mercado y Aportes de IIBB, Colaboradores segmentados por rubro y sexo, Nivel educativo de los colaboradores del Área Operativa segmentado por sexo, Brecha de habilidades de los graduados y lo demandado por la industria – Área Operativa, Nivel educativo de los colaboradores del Área Administrativa segmentado por sexo, Brecha de habilidades de los graduados y lo demandado por la industria – Área Administrativa, Colaboración entre instituciones educativas y empresas, Desafíos al contratar personal, Habilidades específicas demandadas por las empresas a personal futuro, Adopción de tecnologías segmentado por tamaño de empresa, Tecnología digitales aplicadas en la empresa, Dificultades para adoptar tecnificación en las actividades, Impacto de la tecnificación en las empresas, entre otros.

Asimismo, fomentará el proceso de identificación, aplicación y transferencia de conocimiento hacia sectores productivos y áreas estratégicas con potencial exportador que fortalezcan las posibilidades de competitividad de las empresas. Diseñar políticas para fomentar la digitalización y actualización en tecnologías 4.0 y 5.0.¹⁵

Esta dirección, bajo la órbita del Ministerio de Producción, Trabajo e Innovación, a través de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, propuso ser un espacio de incubación del Polo Tecnológico Empresarial de San Juan, reuniendo y articulando con los distintos actores que lo conforman, con el fin de sinergizar esfuerzos y aunar expectativas durante las fases que hagan de este objetivo una realidad: Concepto, Idea, Anteproyecto, Proyecto, Ejecución y Consolidación.

Algunos de los proyectos llevados a cabo desde su creación son:

- Taller de verano de robótica aplicada a la producción, para adolescentes, de 12 a 17 años.
- Lanzamiento de *Sturing Academy*, que busca armar equipos multidisciplinarios con diseñadores, emprendedores, especialistas y técnicos. Juntos, abordaremos desafíos desde diferentes perspectivas para crear soluciones impactantes, desde los 16 años en adelante.
- Vínculos internacionales, con países de desarrollo tecnológico como la India, con la visita de su embajador.

¹⁵ Primer Gacetilla - CECI San Juan -MPTI

-Evento *Tendencias Tec*, que reunió a varios sectores empresariales y tuvo como objetivo promover y sensibilizar sobre las oportunidades, la innovación y el potencial que ofrece la Industria de la Economía del Conocimiento en nuestra provincia.

-Coordinación de Misiones comerciales a *South Summit Madrid*, realizado del 5 al 7 de junio, en La Nave, Madrid y el *London Tech Week 2024*: Del 10 al 14 de junio, Londres, Reino Unido

-Capacitación y becas en tecnología para mayores de 50 años, bajo el programa llamado *SilverTech*.

-Aportes No Reembolsables (ANR) para proyectos de innovación en las empresas.

-Capacitación y formación sobre seguridad Informática.

- Capacitación y formación sobre la industria y programación de Video Juegos.

-Modernización en áreas del estado provincial, como las fuerzas de seguridad y servicio penitenciario.

-Talleres y formación en registro de propiedad intelectual y su aspecto legal.

5. Análisis del Impacto de las acciones realizadas.

5.1 Métodos de Evaluación de Impactos actuales y futuros.

Todas las acciones anteriormente mencionadas tuvieron y tendrán un impacto en la creación de nuevos empleos en sectores de alta tecnología y conocimiento, atracción e incremento de las inversiones en proyectos de I+D y en *startups* innovadoras, mejora de la Educación con los Programas de capacitación y formación que han mejorado las habilidades y competencias de la fuerza laboral local, inclusión Social al proporcionar oportunidades de desarrollo a grupos desfavorecidos, desarrollo para para Nuevas Tecnologías para innovación en áreas clave como las energías renovables, la agro tecnología y las TIC, como así también su transferencia e implementación en empresas locales, mejorando su productividad y competitividad.

Para evaluar el impacto del Centro de Innovación y Economía del Conocimiento (C.E.C.I.) en la provincia de San Juan, se utilizarán una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos. Estos métodos permitirán obtener una visión integral de los efectos económicos, sociales y tecnológicos del centro.

Algunas herramientas e indicadores a analizar:

Métodos Cuantitativos

Análisis Estadístico: Recolección y análisis de datos estadísticos relacionados con empleo, inversión, creación de empresas, patentes y publicaciones científicas.

Indicadores Económicos: Utilización de indicadores clave como el Producto Interno Bruto (PIB) regional, tasas de crecimiento económico, niveles de inversión en I+D y productividad.

Encuestas y Cuestionarios: Aplicación de encuestas a empresas, investigadores, emprendedores y otros actores involucrados para recopilar datos sobre la percepción del impacto del C.E.C.I.

Métodos Cualitativos

Entrevistas en Profundidad: Realización de entrevistas a líderes empresariales, académicos, funcionarios gubernamentales y otros stakeholders para obtener una comprensión más profunda de los impactos y desafíos del C.E.C.I.

Grupos Focales: Organización de grupos focales con participantes de diferentes sectores para discutir y evaluar los impactos del centro desde múltiples perspectivas.

Estudios de Caso: Análisis de casos específicos de empresas o proyectos que han sido beneficiados por el C.E.C.I. para ilustrar ejemplos concretos de impacto.

5.2 Tablero de Comando de la Economía del Conocimiento provincial.

Se está desarrollando un Tablero de Comando de análisis de Macro estructura, con la información que se está recopilando de este primer año de gestión del Centro, marcando un análisis de estado de cómo era el antes de la creación del mismo y la medición posterior.

Algunos indicadores que contiene son:

- Datos demográficos.
- Censo Educativo Provincial 2022.
- Resultados de evaluaciones Nacionales e internacionales.
- Relación Socio-Económica y Educación.
- Niveles de ingreso, deserción, egreso.
- Oferta educativa nivel primario, secundario, terciario, de grado y pos grado.

-Otros.



(Fuente: Dirección C.E.C.I.)

Dicha información no pudo ser desarrollada de forma cuantitativa, debido a que está en proceso y todavía no se hace pública.

5.3 Indicadores de Impacto a futuro.

Para medir el impacto del C.E.C.I., y sus acciones se utilizarán varios indicadores en las siguientes áreas:

Impacto Económico

Creación de Empleo: Número de empleos directos e indirectos generados por el C.E.C.I.

Atracción de Inversiones: Valor de las inversiones en proyectos de I+D y startups apoyadas por el C.E.C.I.

Crecimiento del PIB Regional: Contribución del C.E.C.I. al crecimiento del Producto Interno Bruto de la provincia de San Juan.

Impacto Social

Mejora en la Educación y la Capacitación: Número de programas de formación y capacitación ofrecidos, y número de personas capacitadas.

Inclusión Social: Evaluación del impacto en la inclusión de grupos desfavorecidos y en la igualdad de oportunidades.

Calidad de Vida: Indicadores de mejora en la calidad de vida de los habitantes de San Juan, como acceso a servicios de salud y educación.

Impacto Tecnológico

Desarrollo de Nuevas Tecnologías: Número de patentes, publicaciones científicas y proyectos de I+D desarrollados.

Transferencia de Tecnología: Número de tecnologías transferidas a empresas locales y casos de éxito en la implementación de estas tecnologías.

Colaboraciones y Redes: Número de colaboraciones establecidas con universidades, empresas y otras instituciones, y evaluación de la efectividad de estas redes.

5.4 Procedimiento de Análisis

Recolección de Datos

Fuentes de Datos Primarias: Encuestas, entrevistas y grupos focales.

Fuentes de Datos Secundarias: Datos estadísticos de instituciones gubernamentales, informes del C.E.C.I., publicaciones académicas y bases de datos de patentes.

Análisis de Datos

Análisis Descriptivo: Descripción y resumen de los datos recolectados utilizando estadísticas descriptivas.

Análisis Comparativo: Comparación de los indicadores de impacto antes y después de la creación del C.E.C.I. y con otras regiones similares.

Análisis Cualitativo: Codificación y análisis de las entrevistas y grupos focales para identificar temas y patrones emergentes.

Interpretación de Resultados

Triangulación de Datos: Combinación de los resultados de los métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral del impacto del C.E.C.I.

Identificación de Tendencias: Detección de tendencias y patrones en los datos que indiquen el impacto a largo plazo del C.E.C.I.

Evaluación de Resultados: Comparación de los resultados obtenidos con los objetivos iniciales del C.E.C.I. para evaluar su efectividad y éxito.

Todas las anteriores herramientas se terminan de desarrollar, para poder alimentar el Tablero de Comando de medición de la Economía del Conocimiento de la provincia de San Juan, para Febrero del 2025, donde se cumpliría el primer año de creación del Centro.

6. Tendencia de Resultados y Discusión sobre los mismos.

Como se mencionó anteriormente, se está trabajando en la medición de resultados, utilizando recopilación de datos primarios y secundarios, con medios propios del Ministerio, como así también del observatorio económico del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la provincia (C.P.C.E.S.J.), la Cámara Sanjuanina de Empresas TIC (CA.S.E.TIC.), Cámara Minera de San Juan, Federación Económica de San Juan (F.E.S.J.) y Confederación Argentina de la Mediana Empresa (C.A.M.E.). Una fuente de resultados publicados son lo ya expuesto en el punto 4.4 sobre el *Primer y Segundo Informe Estadístico para el Sector Industrial*, presentada entre la Unión Industrial (U.I.S.J.) y el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Juan (C.P.C.E.S.J.), realizado por el Observatorio Económico¹⁶, el cual tiene como objetivo el relevamiento para conocer la realidad económica, laboral e impositiva de las empresas asociadas a la U.I.S.J.

6.1 Propósitos a analizar de índole cuantitativo y cualitativo.

Objetivos y planes específicos para el ejercicio 2024 y 2025¹⁷

-Diseñar estrategias focalizadas para acercar la innovación a pequeñas, medianas y grandes empresas, considerando las especificidades de los distintos sectores económicos y la generación de instrumentos de apoyo a las empresas para que puedan incorporar conocimiento e innovación en sus sistemas productivos. Particularmente reforzar vínculos y estímulos de incorporación

¹⁶ <https://www.cpcesj.org.ar> (Página del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Juan).

¹⁷ Primer Gacetilla - CECI San Juan -MPTI

tecnológica en los sectores económicos estratégicos definidos por el gobernador: Minería, Agroindustria, Energías Renovables, Economía del Conocimiento

-Asistir al Ministerio en su carácter de Autoridad de Aplicación de la ley provincial “Ley de Impulso y Desarrollo de la Economía del Conocimiento de la Provincia de San Juan (LIDEC)”, para conseguir la reglamentación pertinente y puesta en funcionamiento de la misma. Dicha ley adhiere y extiende a beneficios locales el Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, aprobado por la Ley N° 27.506, además de crear dos herramientas de alto valor como es el Fondo de Impulso de la Economía del Conocimiento y el Observatorio de la Economía del Conocimiento.

-Promover la capacitación e incorporación al conjunto del entramado productivo de personas con capacidades y habilidades acordes a los requerimientos del nuevo paradigma de la economía basado en el conocimiento.

-Estimular el proceso de identificación, aplicación y transferencia de conocimiento hacia sectores productivos y áreas estratégicas con potencial exportador que fortalezcan las posibilidades de competitividad de las empresas.

-Diseñar políticas para fomentar la digitalización y actualización en tecnologías 4.0 del entramado productivo provincial.

-Ser un espacio de incubación del Polo Tecnológico Empresarial de San Juan, reuniendo y articulando con los distintos actores que lo conformarán, a fin de sinergizar esfuerzos y aunar expectativas durante las fases que hagan de este objetivo una realidad: Concepto, Idea, Anteproyecto, Proyecto, Ejecución y Consolidación.

-Actuar como una usina de generación y promoción de actividades del conocimiento, vinculando oferta y demanda de servicios tecnológicos que permitan desarrollar iniciativas con impacto en el bien común. Por ejemplo el desarrollo de ciudades inteligentes en conjunto con Municipalidades y empresas privadas.

-Contribuir a la consolidación de un Sistema Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación integrado en la estructura nacional, que posibilite la transferencia de los resultados a los diversos ámbitos de la sociedad, con la finalidad de su desarrollo integral con mayor equidad, atendiendo a los requerimientos del desarrollo autónomo, en lo social, cultural y económico.

-Propiciar la transferencia de tecnología, la creación de centros de formación científicos y tecnológicos de excelencia, plataformas de innovación, polos de competitividad, parques tecnológicos e incubadoras y aceleradoras de empresas, entre otros instrumentos orientados al uso intensivo del conocimiento. Impulsar la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica.

Temas Emergentes de las Entrevistas y Grupos Focales

Colaboración y Sinergia: La colaboración entre diferentes actores (universidades, empresas y gobierno) ha sido identificada como un factor crucial para el éxito del C.E.C.I.

Desafíos y Oportunidades: Entre los desafíos, se mencionan la necesidad de mayor financiamiento y la mejora en la infraestructura tecnológica. Las oportunidades incluyen la expansión de programas de formación y la atracción de más inversiones internacionales.

6.3 Discusión de los Resultados parciales.

Evaluación del Impacto Global del C.E.C.I. a nivel Nacional.

Tomando como referencia parámetros regionales y nacionales¹⁸, podemos deducir que el impacto es positivo y potenciara en aspectos económicos, sociales y tecnológicos, alcanzando los objetivos iniciales para los que fue creado, teniendo en cuenta áreas u objetivos que requieren atención continua, como el fortalecimiento de la infraestructura y la expansión de las redes de colaboración internacional.

Comparación con Estudios de Caso Internacionales

Similitudes y Diferencias: Comparado con otros centros de innovación exitosos, el C.E.C.I. comparte muchas características clave, como un enfoque en la colaboración y la transferencia de tecnología. Sin embargo, se enfrenta a desafíos específicos de la región, como limitaciones en la infraestructura y el acceso a financiamiento.

Lecciones Aprendidas: Las lecciones aprendidas de otros centros de innovación incluyen la importancia de una mayor inversión en I+D, la creación de políticas de incentivo más fuertes y la promoción de una cultura de innovación en toda la región.

Implicaciones para el Futuro

Sostenibilidad y Expansión: Para asegurar la sostenibilidad y expansión del C.E.C.I., es crucial continuar con la inversión en infraestructura y capacitación, así como fomentar la colaboración internacional.

¹⁸ <https://www.argencon.org/economia-del-conocimiento/>

Rol del Gobierno: El apoyo continuo del gobierno provincial será fundamental para mantener y aumentar el impacto positivo del C.E.C.I. en San Juan.

Participación de la Comunidad: Involucrar a la comunidad local en los proyectos y programas del C.E.C.I. puede aumentar la aceptación y el éxito de las iniciativas de innovación.

7. Implementación y Seguimiento

7.1 Estrategias de Implementación

Planificación Estratégica a Corto Plazo para asegurar la implementación efectiva de las recomendaciones, se propone un plan estratégico a corto plazo que incluya:

-Definición de Objetivos Claros: Establecimiento de metas específicas y medibles que guíen las acciones del C.E.C.I. en los próximos 1-2 años.

-Asignación de Recursos: Determinación de los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para llevar a cabo las acciones propuestas.

-Cronograma de Actividades: Desarrollo de un cronograma detallado que establezca los plazos y las responsabilidades para cada iniciativa.

-Fortalecimiento de la Infraestructura: Priorizar la mejora y expansión de la infraestructura del C.E.C.I., incluyendo la modernización de laboratorios, adquisición de equipos avanzados y la creación de espacios colaborativos que fomenten la innovación.

-Expansión de Programas: Educativos y de Formación Ampliar los programas de educación y capacitación para cubrir áreas emergentes de la economía del conocimiento. Esto incluye el desarrollo de cursos especializados, talleres prácticos y programas de mentoría para emprendedores y estudiantes.

-Promoción de Colaboraciones Internacionales: Fortalecer las colaboraciones con centros de investigación y universidades internacionales para facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías. Esto puede incluir la participación en proyectos de investigación conjunta y programas de intercambio académico.

7.2 Mecanismos de Seguimiento y Evaluación

Indicadores de Desempeño

Establecer indicadores clave de desempeño (KPIs) para monitorear el progreso y evaluar el impacto de las acciones implementadas. Algunos ejemplos de KPIs podrían incluir:

-Número de Patentes Registradas: Para medir el éxito en la creación y protección de propiedad intelectual.

-Incremento en la Inversión Extranjera: Para evaluar la efectividad en la atracción de inversiones internacionales.

-Índice de Satisfacción de los Participantes: Para medir la percepción y satisfacción de las empresas, investigadores y comunidad en general.

-Recolección de Datos: Implementar un sistema robusto de recolección de datos que incluya encuestas periódicas, análisis de datos estadísticos y estudios de caso para recopilar información relevante sobre el impacto del C.E.C.I.

-Evaluación Continua: Realizar evaluaciones periódicas para revisar y ajustar las estrategias según sea necesario. Esto asegurará que el C.E.C.I. pueda adaptarse rápidamente a cambios en el entorno económico, tecnológico y social.

-Informe Anual de Resultados: Preparar un informe anual que resuma los logros alcanzados, los desafíos enfrentados y las lecciones aprendidas durante el año. Este informe servirá como herramienta de rendición de cuentas y comunicación con todas las partes interesadas.

7.3 Impacto a Largo Plazo

Sostenibilidad del Impacto

Garantizar la sostenibilidad a largo plazo del C.E.C.I. mediante la diversificación de fuentes de financiamiento, la promoción de políticas gubernamentales favorables y la creación de alianzas estratégicas sólidas con el sector privado y académico.

Monitoreo del Impacto Económico y Social del C.E.C.I. en la provincia de San Juan a través de estudios longitudinales y análisis comparativos con otros centros de innovación a nivel nacional e internacional.

Adaptación a las nuevas tendencias y desafíos emergentes en la economía del conocimiento, como la digitalización, la inteligencia artificial y la economía circular. Esto requerirá una constante actualización de programas y estrategias.

Mantener una comunicación abierta y transparente con la comunidad local, informando sobre las actividades del C.E.C.I. y solicitando retroalimentación para mejorar continuamente las iniciativas del centro.

Involucramiento de los Ciudadanos de forma activa en los proyectos del C.E.C.I. a través de eventos, jornadas de puertas abiertas, y programas de educación pública que promuevan la cultura de la innovación y el emprendimiento.

8. Conclusiones y Recomendaciones parciales.

8.1 Conclusiones parciales.

El análisis que se sigue realizando demuestra que el Centro de Innovación y Economía del Conocimiento (C.E.C.I.) ha tenido un impacto positivo en la provincia de San Juan, que no poseía un proyecto de esa índole, ya que a través de sus programas y proyectos, contribuirá al desarrollo económico, social y tecnológico de la provincia y potencialmente de la región pensado como ámbito de discusión, intercambio y promoción de ideas innovadoras y de crecimiento del sector EdC ya que desde este espacio se aplicarán políticas y programas de promoción y desarrollo empresarial que la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de San Juan ya generó y se encuentra operativas, como parte de las líneas estratégicas emanadas del Ministerio de Producción, Trabajo en Innovación y el Gobierno provincial.

Es fundamental para la creación de empleo, atracción de inversiones y el impulso del crecimiento económico regional y las políticas para el ecosistema de EDC pueden afianzar las capacidades locales en actividades de tecnología e innovación (apoyo a la oferta), y/o, promover la adopción de soluciones tecnológicas en actividades tradicionales (apoyo a la demanda).

En cuanto al Impacto Tecnológico, el desarrollo de nuevas tecnologías y la transferencia de conocimiento a las empresas locales serán clave. El centro ha fomentado la colaboración entre universidades, empresas y el gobierno, facilitando la creación de patentes, publicaciones científicas y la implementación de tecnologías innovadoras, ya que las actividades de la Economía del Conocimiento que se caracterizan por un uso intensivo de tecnología y requieren de personal altamente calificado, potencian productividad, empleo de calidad y exportaciones, gracias a su constante innovación y soluciones tecnológicas avanzadas, como las actividades de ingeniería, ciencias exactas y naturales, ciencias agropecuarias y ciencias médicas vinculadas a tareas de investigación y desarrollo experimental, haciendo de estas actividades las más dinámicas con mucho potencial de aumentar transversalmente la productividad, la cantidad y calidad de empleo y las exportaciones.

También impactara en todos los sectores económicos con la mejora procesos, aumentando la eficiencia, bajando los costos y generando innovación para todos los sectores de la economía, desde la metalmecánica y la construcción, hasta el comercio y los servicios profesionales.

El C.E.C.I. y su gestión permanente de un recurso tan importante y necesario deben atribuirse a su enfoque en la colaboración entre múltiples actores del ecosistema de innovación, su capacidad para atraer inversiones y su compromiso con la formación y el desarrollo del talento local. Sin embargo, también se han identificado áreas de mejora, como la necesidad de una mayor inversión en infraestructura y el fortalecimiento de las redes de colaboración internacional.

8.2 Recomendaciones parciales.

Fortalecimiento de la Infraestructura

Para mantener y aumentar el impacto positivo del C.E.C.I., es esencial continuar invirtiendo en la infraestructura tecnológica y de investigación. Esto incluye la modernización de laboratorios, adquisición de equipos avanzados y la creación de espacios de trabajo colaborativos, como nos fue expuesto por los actores del mismo, a través de:

Aumento del Financiamiento: a través de nuevas fuentes de financiamiento tanto a nivel nacional como internacional. Esto podría incluir la participación en programas de financiamiento de la Unión Europea, el Banco Mundial, y otras organizaciones que apoyan la innovación y el desarrollo tecnológico.

Fomento de la Cultura de Innovación: fomentando una cultura de innovación en la provincia de San Juan. Esto puede lograrse a través de campañas de sensibilización, programas educativos y eventos que promuevan la creatividad y el emprendimiento.

Expansión de Programas de Formación: Ampliar y replicar los programas de formación y capacitación para cubrir nuevas áreas emergentes de la economía del conocimiento, como la inteligencia artificial, la ciberseguridad y la biotecnología avanzada. Estos programas deben estar alineados con las necesidades del mercado laboral y las tendencias tecnológicas globales.

Promoción de Colaboraciones Internacionales: Fortaleciendo las colaboraciones internacionales para facilitar el intercambio de conocimientos y tecnologías. Esto podría incluir acuerdos de cooperación con centros de innovación, universidades y empresas de otros países, así como la participación en redes internacionales de innovación.

Políticas de Incentivo: El gobierno provincial debe continuar desarrollando y fortaleciendo políticas de incentivo que promuevan la inversión en I+D y la adopción de tecnologías innovadoras. Esto podría incluir beneficios fiscales, subvenciones y otros mecanismos de apoyo a empresas e investigadores.

Evaluación y Monitoreo Continuo: Implementando un sistema de evaluación y monitoreo continuo para medir el impacto de las iniciativas del C.E.C.I. y ajustar las estrategias según sea necesario. Esto asegurará que el centro siga siendo relevante y efectivo en el cumplimiento de sus objetivos.

Participación Comunitaria: Fomentando una mayor participación de la comunidad local en los proyectos del C.E.C.I. Esto puede lograrse a través de programas de divulgación, talleres y eventos que involucren a la comunidad en el proceso de innovación.

9. Bibliografía-Marco Normativo-Páginas Web

- Etzkowitz, Henry, y Loet Leydesdorff. **“La triple hélice -Innovación y emprendimiento entre Universidad, industria y gobierno”** Routledge, 1995.
- Carayannis, Elias G., y David F. Campbell. **“Modo 3 Producción de conocimiento en sistemas de innovación de cuádruple hélice: democracia, innovación y emprendimiento para el desarrollo en el siglo XXI”**. Springer, 2012.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y EUROSTAT. **“Manual de Oslo”**. Paris, 2018.
- Chesbrough, Henry W. **“Innovación abierta: el nuevo imperativo para crear y sacar provecho de la tecnología”**. Harvard Business Press, 2003.
- Lundvall, Bengt-Åke, y Edward Lorenz, eds. **“Conocimiento, innovación, y cambio social: hacia una sociedad del aprendizaje”**. Anthem Press, 2011.
- Steve Blank y Bob Dorf. **“El manual del emprendedor: la guía paso a paso para crear una gran empresa”**, Gestión, 2000.
- V. Ruttan, **“Usher y Schumpeter sobre la invención, la innovación y el cambio tecnológico”**. The Quarterly Journal of Economics, vol. LXXIII, 1959.
- Schumpeter, Joseph A., **“La teoría del desarrollo económico: una investigación sobre las ganancias, el capital, el crédito, los intereses y el ciclo económico”**. Cambridge, 1934.
- Schumpeter, Joseph A., **“Ciclos económicos. Un análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista”**. Nueva York, 1939.
- Peter F Drucker, **“La innovación y el empresario innovador. La práctica y los principios”**. Apóstofre, 1986.

- Peter F Drucker, “**La Era de la discontinuidad. Directrices para nuestra sociedad cambiante**”. Harper & Row. New York, 1967.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y EUROSTAT. “**Manual de Oslo**”. Paris, 2018.
- Vannevar Bush, “**Ciencia: la frontera sin fin**”1945
- Henry Chesbrough “**Innovación abierta: el nuevo imperativo para crear y sacar provecho de la tecnología**” 2003
- Steve Blank, “**Desarrollo de Clientes y el método Lean Startup**”, 2011.
- CECI San Juan –MPTI, “**Primer Gacetilla**”, San Juan, 2024.
- **Ley Nacional N° 27506** sobre Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.
- **Ley Provincial 2340-J** (adhesión a la Ley Nacional N° 27506) Creación del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. Así mismo se crea el Régimen Provincial de la Economía del Conocimiento.
- **Ley Provincial 2020-J** (adhesión a la Ley Nacional N° 27506) creación del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, con el objeto de promocionar actividades económicas que apliquen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías, a la obtención de bienes, prestación de servicios y/o mejoras de procesos.
- <https://www.argentina.gob.ar/produccion> (Página Secretaría de Coordinación de Producción de la Nación).
- <https://sisanjuan.gob.ar> (Página del Gobierno de la Provincia de San Juan).
- <https://www.cpcesj.org.ar> (Página del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Juan).
- <https://digestosanjuan.gob.ar> (Página del Digesto Jurídico de la Provincia de San Juan).
- <https://www.argencon.org/economia-del-conocimiento> (Pagina de entidad que nuclea empresas prestadoras de servicios de todos los verticales de la Economía del Conocimiento).