



Universidad Nacional de La Matanza

Escuela de Posgrado

Alumna: Laila Tassara

**La creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas de la  
Universidad Nacional de La Matanza como respuesta al fortalecimiento del  
modelo de desarrollo productivo en Argentina a partir del año 2003**

Maestría en Gestión de la Educación Superior

Director: Mag. Ing. Gabriel E. Blanco

2025

## **Agradecimientos**

A Nora y Marcelo, por el amor incondicional y por enseñarme con el ejemplo.

A Dani, por estar a mi lado, apoyándome y alentándome a superarme constantemente.

A Juli, por acompañarme en este camino.

A Gabriel Blanco, por guiarme en el proceso.

A todos aquellos que, de distintas maneras, participaron de este proyecto y me ayudaron  
a concretarlo.

Al DIIT, por darme el tiempo y el espacio para continuar con mi desarrollo.

A la Universidad Nacional de La Matanza, por ser un pilar fundamental para mi  
crecimiento personal y profesional.

<b>Capítulo I – Introducción .....</b>	<b>8</b>
Planteo del problema de investigación .....	8
Objetivos generales y específicos.....	9
Hipótesis .....	10
<b>Capítulo II - Estado del arte.....</b>	<b>11</b>
<b>Capítulo III - Estado, sistema educativo y sector productivo en Argentina.....</b>	<b>16</b>
Estado y sociedad en argentina .....	16
El Estado Social.....	16
La vuelta a la democracia y el regreso del modelo de Estado social intervencionista .....	18
El sector educativo .....	20
Descripción y estado de situación del Sistema de Educación Superior en Argentina a partir de los años ‘90 .....	20
Abandono temprano de los estudios universitarios .....	23
El sector productivo.....	24
Industria del software y servicios informáticos (SSI).....	24
Plan de Acción 2008-2011 - Estado de situación y ejes de acción.....	25
<b>Capítulo IV - Vinculación y transferencia tecnológica entre el Estado, el sistema educativo y el sector productivo.....</b>	<b>28</b>
Sistema Nacional de Innovación .....	28
La universidad como generadora de conocimiento .....	29
Financiamiento universitario .....	30
Vinculación y transferencia tecnológica entre la universidad, la empresa y el Estado.....	32
Los polos tecnológicos .....	33
Los polos tecnológicos universitarios.....	35
<b>Capítulo V - Políticas Públicas en la Universidad.....</b>	<b>37</b>
Definición, desarrollo e implementación de la política pública .....	37
El Programa Nacional de Infraestructura Universitaria.....	43
El Plan Estratégico Industrial 20 20 (PEI 20 20).....	43

El Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI).....	44
Otras políticas públicas en educación, ciencia y tecnología.....	45
<b>Capítulo VI - La universidad y el entorno.....</b>	<b>47</b>
La importancia de la Provincia de Buenos Aires en el sector industrial .....	47
Las universidades del conurbano .....	48
La Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM).....	49
El polo tecnológico de la UNLaM.....	51
<b>Glosario .....</b>	<b>53</b>
<b>Estrategia metodológica .....</b>	<b>57</b>
<b>Análisis y resultados.....</b>	<b>62</b>
Vinculación entre el Estado, el sector educativo y el sector productivo .....	63
Demandas del modelo productivo e indicadores académicos. Análisis del sector educativo universitario y el sector industrial SSI. ....	67
Propuesta e implementación de ejes de acción y políticas públicas para el sector universitario y el sector productivo .....	70
La relación entre los estudiantes y el mundo laboral, y el impacto en el fortalecimiento del vínculo Estado-universidad-empresa. ....	79
<b>Conclusiones .....</b>	<b>101</b>
<b>Bibliografía y referencias .....</b>	<b>105</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>116</b>

## Índice de anexos

---

<b>Entrevista 1</b> Ing. Daniel Morano - Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI). Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), (período 2011-2015).....	116
<b>Entrevista 2</b> Ab. José María Louzao - Presidente de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI), (período 2011-2015).....	117
<b>Entrevista 3</b> Lic. Sebastián Garber - Prosecretario Administrativo de la Universidad Nacional de La Matanza (período 2007-2019) .....	118

<b>Entrevista 4</b> Mg. Ing. Osvaldo Sposito - Decano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (período 2011-2019) .....	119
<b>Entrevista 5</b> Cdor. Rolando Hugo Greco - Vicepresidente G&L Group (período 1994-actualidad) .....	120
<b>Entrevista 6</b> Ing. Daniel Cundari – Socio Gerente Circo Studio .....	121
<b>Entrevista 7</b> Alumnos becarios del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) .....	122
<b>Entrevista 8</b> Alumno regular de la Universidad Nacional de La Matanza .....	123
<b>Resolución SPU 1</b> Resolución N° 277/2011 .....	124
<b>Resolución SPU 2</b> Resolución N° 2406/2012 .....	126
<b>Resolución SPU 3</b> Resolución 4383/2015 .....	128
<b>Resolución UNLaM 1</b> Resolución Rectoral N° 657/2013 .....	131
<b>Resolución UNLaM 2</b> Resolución Rectoral N° 604/2022 .....	135
<b>Resolución UNLaM 3</b> Resolución Honorable Consejo Superior N° 132/2013 .....	142
<b>Resolución UNLaM 4</b> Resolución Honorable Consejo Superior N° 038/2014 .....	143
<b>Resolución UNLaM 5</b> Resolución Honorable Consejo Superior N° 276/2022 .....	145
<b>Convenio 1</b> Convenio de cooperación entre la Obra Social de la UNLaM y la UNLaM .....	146

## Índice de tablas

---

<b>Tabla 1</b> Triángulo de Sábato. Rol de los actores y ejes de acción. ....	66
<b>Tabla 2</b> Total de alumnos y egresados de grado con porcentaje de incremento respecto al período anterior .....	69
<b>Tabla 3</b> Total de alumnos y egresados de pregrado y grado en el área de Cs. Aplicadas con porcentaje de incremento respecto al período anterior (exceptuando Arquitectura y Diseño) .....	69
<b>Tabla 4</b> Total de alumnos y egresados de grado en terminales de ingeniería y agropecuaria con porcentaje de incremento respecto al período anterior .....	70
<b>Tabla 5</b> Plan de Acción 2008-2011. Análisis FODA .....	71
<b>Tabla 6</b> P.I.B argentino en millones de pesos .....	78

<b>Tabla 7</b> Aspectos principales a tener en cuenta para la formulación del proyecto “Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones”.....	86
<b>Tabla 8</b> Asignaciones presupuestarias para el proyecto “Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones”.....	88
<b>Tabla 9</b> Anexo de la Resolución Rectoral N° 657/2013.....	91
<b>Tabla 10</b> Matriz de opiniones Actor (A) / Eje temático (E). Perspectivas de los actores a partir de las entrevistas en relación a los ejes temáticos .....	92

## Índice de figuras

---

<b>Figura 1</b> Triángulo de Sábato.....	65
<b>Figura 2</b> Plan de Acción 2008-2011 - Principales ejes de acción.....	72
<b>Figura 3</b> Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI) – fundamentos y objetivos .....	77
<b>Figura 4</b> Participación del P.I.B. destinado por el Estado Nacional al presupuesto de las universidades nacionales en millones de pesos.....	79
<b>Figura 5</b> Proyecto “La empresa va a la Universidad”.....	82
<b>Figura 6</b> Proyecto “La empresa va a la Universidad” – resultados esperados.....	84
<b>Figura 7</b> Puesta en marcha del CeDIT. Problemáticas, requerimientos, políticas, objetivos y aportes esperados. ....	96
<b>Figura 8</b> Variación de la cantidad de estudiantes por año, período 2010-2020.....	97
<b>Figura 9</b> Variación porcentual de la cantidad de estudiantes por año, respecto al año 2010, período 2010-2020. ....	97
<b>Figura 10</b> Comparación de la cantidad de estudiantes entre los años 2010 y 2020.....	98
<b>Figura 11</b> Variación de la cantidad de graduados por año, período 2010-2020. ....	98
<b>Figura 12</b> Variación porcentual de la cantidad de estudiantes por año, respecto al año 2010, período 2010-2020. ....	99
<b>Figura 13</b> Comparación de la cantidad de graduados entre los años 2010 y 2020. ....	99
<b>Figura 14</b> Tasa de graduación anual, período 2010-2020.....	100

El presente trabajo de investigación pretende analizar e indagar sobre la creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) de la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), entendido como un caso significativo de interacción entre el Estado, la universidad y el sector empresarial en el marco de un modelo de desarrollo productivo fortalecido en Argentina.

La investigación busca comprender los factores que motivaron la implementación del Centro, las dinámicas entre los actores, así como también los objetivos específicos del mismo, respecto a la formación de recursos humanos calificados y su articulación con la industria tecnológica.

El planteo del problema se centra en cómo la planificación de este polo tecnológico estuvo en concordancia con las políticas públicas promovidas a partir del año 2003, enfocadas en aumentar la cantidad de graduados en carreras estratégicas y fomentar la vinculación universidad-empresa, teniendo en cuenta las problemáticas y necesidades que se presentaban. Además, se exploran los objetivos de la UNLaM y del CeDIT en términos de desarrollo regional, transferencia de conocimiento y generación de innovación tecnológica.

La metodología aplicada es de carácter cualitativo y combina el análisis de documentos normativos y programas, entre los que se encuentran leyes y resoluciones; junto con técnicas de recolección de datos a través de fuentes primarias como entrevistas semiestructuradas a actores clave, incluyendo autoridades universitarias, empresarios y estudiantes.

A través del estudio de caso único, se lleva a cabo una investigación de campo o no experimental, exploratoria y descriptiva, mediante la cual se examina cómo la colaboración entre los tres actores principales impulsó el diseño, implementación y operación del CeDIT. Se espera que este trabajo contribuya a profundizar el entendimiento sobre el papel de las universidades en el desarrollo tecnológico y la importancia de las alianzas estratégicas en la creación de centros de innovación.

### Palabras clave

Polo tecnológico; centro universitario; tecnología de la información; innovación tecnológica; políticas públicas; políticas universitarias; desarrollo productivo; vinculación universidad-empresa

### Planteo del problema de investigación

Con el fin de poder indagar acerca de las razones que llevaron a la creación un Polo Tecnológico en la UNLaM, actualmente denominado como Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT), enmarcado en la relación de la institución con el Estado y las empresas, es necesario profundizar en algunos conceptos específicos que se vinculan con el tema en cuestión. Por un lado, en el momento de su planificación era preciso elevar el número de graduados de carreras estratégicas en concordancia con el modelo productivo de país que tomó mayor importancia a partir de la llegada a la presidencia de Néstor Kirchner en el año 2003.

No solo las universidades tomaron protagonismo por su capacidad de producir recursos capacitados, sino que también, a partir de su incorporación como consultoras privilegiadas del Estado Nacional<sup>1</sup> (2004), se valorizó el trabajo que en estas se efectúa, posibilitando que diversas entidades no gubernamentales formen vínculos para llevar a cabo tareas de asistencia técnica o consultorías, entre otras. Respecto a ello, el afianzamiento en la realización de estas actividades ayudó a aumentar la visibilidad en cuanto a la seriedad del trabajo desempeñado por las mencionadas instituciones educativas, que hizo crecer la confianza del sector privado en las mismas. Esta situación permitió que las universidades generen recursos propios, pero además dio lugar a la creación de un importante nexo entre los conocimientos académicos de sus docentes y estudiantes con el mundo del trabajo fuera de este ámbito.

Asimismo, y en conformidad con lo expuesto, es menester analizar de qué manera los tres actores principales ejecutaron diferentes acciones a fin de impulsar, en cada caso y según corresponda: el diseño de políticas públicas y su implementación a través de diversos programas, la concreción de estas políticas por parte de la universidad tanto por medio de actividades pre establecidas, así como también con la ayuda de nuevas estrategias, y la posterior inclusión de las empresas para el desarrollo regional y la incorporación de recursos calificados en la industria, gracias a la participación tripartita de los actores involucrados.

---

<sup>1</sup> Este decreto incorpora determinados apartados al inciso d) del artículo 25 del Decreto N° 1023/2001.



## Objetivos generales y específicos

El objetivo general del presente trabajo es analizar la creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas<sup>2</sup> (CeDIT) de la Universidad Nacional de la Matanza (UNLaM), en relación con las políticas públicas en tecnología e innovación instrumentadas a partir del fortalecimiento del modelo de desarrollo productivo en Argentina; y su vínculo con la comunidad universitaria y el sector productivo.

De este objetivo, se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los posibles factores, problemáticas y necesidades de la UNLaM que hayan alentado la creación del CeDIT.
- Identificar las necesidades y demandas del sector industrial nacional e internacional en relación al crecimiento productivo.
- Explorar y determinar la relación entre el Estado, la UNLaM y las empresas y cómo esto influye en la creación del CeDIT.
- Analizar los objetivos a alcanzar a través de la creación del CeDIT con relación a los estudiantes de la UNLaM y el sector productivo (en particular el mercado tecnológico).

Al respecto, se plantearon las siguientes preguntas que conducirán el desarrollo de la investigación:

- ¿Cuáles eran las necesidades y demandas del sector industrial, en relación al crecimiento del desarrollo tecnológico y la disponibilidad de recursos calificados?
- ¿Qué políticas públicas y universitarias impulsaron la creación del CeDIT en la UNLaM?
- ¿Cuál es y cómo influye la relación que existe entre Estado, Universidad y empresas en la creación del CeDIT?
- ¿Cuáles fueron los objetivos propuestos para el CeDIT de la UNLaM y cómo se relacionan con las necesidades y demandas del sector académico y productivo?

---

<sup>2</sup> Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) es el nombre que recibe actualmente el Polo Tecnológico construido en la UNLaM.

## **Hipótesis**

La creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) se debe a una combinación de factores, que incluyen las demandas de la industria, la influencia de políticas públicas en tecnología e innovación, la colaboración entre el Estado, la Universidad y empresas del sector productivo, así como la búsqueda de objetivos que satisfagan las necesidades tanto de la comunidad universitaria como del mercado tecnológico.

Se espera que este estudio revele la interacción de estos factores y su impacto en la formación y funcionamiento del CeDIT, proporcionando una comprensión más profunda de cómo las políticas públicas y la colaboración institucional pueden impulsar el desarrollo tecnológico en una universidad en el contexto de un modelo productivo fortalecido.

La puesta en marcha del Polo Tecnológico de la UNLaM en su propio campus tiene como finalidad primaria la retención de los alumnos de las carreras de ingeniería, para que los mismos finalicen sus estudios y no los abandonen al ser contratados por empresas tecnológicas que ofrecen importantes honorarios. Asimismo, busca fortalecer el vínculo con el sector productivo de pequeñas y medianas empresas, sobre todo de su zona de influencia, aportando recursos físicos y humanos para el crecimiento de la industria. La universidad y las empresas, en conjunto con políticas nacionales, lograron llevar a cabo este Centro que alberga a pymes y que, a su vez, sirve de nexo entre los estudiantes y el mundo laboral.

Si bien la propuesta de la UNLaM es novedosa debido a la inclusión de los alumnos en la figura de becarios en las actividades que efectúan las empresas, además de tener la posibilidad de contar con un edificio propio, no es la única institución que ha creado este tipo de emprendimiento para promover la relación entre los actores participantes. Sin embargo, no todas concretaron sus proyectos de interacción estado-universidad-empresa de la misma manera.

Si se piensa en un polo tecnológico, es posible que una de las primeras ideas que surja es la de Silicon Valley. Ubicado en California, Estados Unidos, representa el mayor conglomerado global de innovación tecnológica, reuniendo a las compañías con más renombre del mundo. Según AnnaLee Saxenian (1996), su continuidad se vio impulsada por la colaboración e innovación abierta, a diferencia de otros proyectos con estructuras más cerradas que no lograron prosperar.

No obstante, el desarrollo de Silicon Valley se basa en la expansión del *Stanford Industrial Park* (posteriormente *Stanford Research Park*) creado en 1951 en terrenos de la Universidad de Stanford bajo el liderazgo de Frederick Terman, entonces Decano de la Facultad de Ingeniería de dicha universidad. Este proyecto fue el resultado de medidas tomadas para generar ingresos adicionales, dado que la situación económica de la Universidad de Stanford se vio severamente afectada luego de la Segunda Guerra Mundial. Es así como, favorecida por su extenso territorio, y en conjunto con la Ciudad de Palo Alto, se puso en marcha dicho parque. Desde sus comienzos, se instalaron importantes compañías como es el caso de Hewlett-Packard, Kodak y General Electric, entre otras.

El objetivo principal de este parque tecnológico fue fomentar la vinculación entre la universidad y la empresa para impulsar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, y teniendo en cuenta su ubicación estratégica debido a su proximidad con la Universidad, ambas partes

se beneficiaban tanto para su integración, como para el intercambio de talento y conocimiento científico, y la posterior creación de *startups*<sup>3</sup>.

El impacto del *Stanford Industrial Park* no solo convirtió a la Ciudad de Palo Alto y sus alrededores en un epicentro tecnológico de primer nivel, sino que también fue clave para establecer un modelo exitoso de colaboración entre universidades y empresas, que posteriormente ha sido adoptado por numerosos polos tecnológicos en todo el mundo (Saxenian, 1996; Lowen, 1997; Leslie & Kargon, 1996).

La constitución y evolución tanto del Parque Industrial de la Universidad de Stanford como de la reconocida región de Silicon Valley, fue sin duda lo que dio inicio y alentó la formación de conglomerados de empresas tecnológicas y definitivamente fue un ejemplo a seguir para distintos países del mundo interesados en este tipo de proyectos. No obstante, los recursos con los que cuentan ciertas naciones, ya sean económicos, físicos o humanos, varían dependiendo del nivel de desarrollo de éstas y para ello llevan a cabo diversas estrategias a fin de lograr resultados comparables.

A continuación, se analizarán casos referentes a la puesta en marcha de clústeres tecnológicos en Argentina, haciendo mención de la participación y vinculación de tres actores principales (Estado, Universidad y Empresa), y de la planificación sobre las estrategias específicas para su desarrollo.

En el caso de la investigación de Fernanda di Meglio (2017), se expone la relación que existe entre la universidad y el sector productivo y cómo ésta se ocupa de la formación de profesionales y de la transferencia de conocimiento a través de diferentes actividades.

Al respecto, menciona estrategias a través de las cuales las universidades llevan a la práctica este proceso, siembre con base en los objetivos planteados. Considerando el nivel de vinculación de los actores, la clasificación de las mismas puede variar dentro de tres variables: la promoción y difusión, el servicio, y la cooperación. En esta última, se encuentran incluidas las asociaciones estratégicas, mediante las cuales se incentiva la incubación y creación de empresas por parte de la comunidad académica, pudiendo utilizar el conocimiento allí generado; la promoción de clústeres tecnológicos, también llamados polos tecnológicos, formados a través de la concentración de empresas de un mismo sector industrial, siempre en las inmediaciones de las instituciones educativas; y también la cooperación al desarrollo local, con vistas al fortalecimiento del tejido productivo y a la promoción social y comunitaria.

En cuanto a las asociaciones estratégicas, la autora hace referencia a las dos primeras incubadoras de empresas de origen universitario llevadas a cabo por la Universidad Nacional de La

---

<sup>3</sup> Una startup es una empresa emergente de base tecnológica, pequeña o mediana, comprometida con el diseño, la digitalización y la innovación, que ofrece bienes y/o servicios aunando los conocimientos científicos y técnicos de sus fundadores. Más información en <https://blog.reale.es/que-es-una-startup-caracteristicas-regulacion-y-ejemplos/>

Plata (UNLP) y la Universidad Nacional de Luján (UNL), con ayuda para su financiamiento por parte de los gobiernos provinciales y nacionales. Asimismo, expone que para el año 2017, existían 7 incubadoras, todas en el ámbito de universidades nacionales situadas en la Provincia de Buenos Aires.

En el caso de los clústeres tecnológicos, las universidades nacionales también se asocian con actores locales, provinciales y nacionales, ya sean públicos o privados, y su orientación puede ser dirigida a empresas tecnológicas, económicas, etc. Al respecto, para el mencionado año, 5 universidades estaban participando en polos tecnológicos.

Estas estrategias proponen desarrollar tareas que permiten ejecutar, por un lado, programas o capacitaciones, y por el otro, tanto incubadoras de empresas de origen universitario, donde el rol de los gobiernos es de importancia para su financiamiento; como también clústeres o polos tecnológicos, mayormente en asociación con otros actores.

Como reflexión, di Meglio establece que hoy en día las universidades argentinas fijan estrategias para relacionarse con el sector productivo y que las mismas cuentan con el apoyo de políticas gubernamentales.

Por otro lado, Verónica Robert y Nicolás Moncaut (2018), tratan específicamente la creación de un clúster en Tandil. Para tal fin, los autores realizaron un recorrido histórico considerando los antecedentes en relación a la formación de recursos humanos especializados, el vínculo entre universidad y empresa, y los esfuerzos de los actores para llevar a cabo la creación del clúster, entre otros. En este sentido, expresan que este polo se fundó sobre la idea de que el desarrollo de software se vería acompañado por el conocimiento de las universidades, pero que era de gran importancia la retención local de los graduados que allí se formarían.

A raíz de ello, hacen referencia a la necesidad de búsqueda de estos recursos en relación al crecimiento de la industria del software. Este incremento fue lo que impulsó la creación de nuevos clústeres tecnológicos en la región que puedan albergar empresas y que, a su vez, estén ligados con el sector académico a través de la participación de universidades, que no solo fomentan la formación de recursos humanos, sino que también serían quienes otorgarían el espacio en su predio para la radicación de las empresas.

Este Polo Informático, perteneciente al Parque Científico Tecnológico, buscó estimular el desarrollo regional y fomentar la transferencia tecnológica, y para ello logró suscribir más de 60 convenios con empresas promoviendo la investigación, las consultorías técnicas, los programas de capacitación y la inserción laboral de los estudiantes avanzados.

Según se observa en el texto, la radicación en esta región beneficiaría a los actores ya que tenían la posibilidad de instalarse en el predio de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia

de Buenos Aires (UNICEN) y designar alumnos mediante un sistema de pasantías, que ya se utilizaba en la universidad.

En este caso, también se contó con asistencia financiera por parte del Estado a través de subsidios específicos otorgados por la Agencia Nacional de Promoción Científico-Tecnológica, la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, el Ministerio de Educación y el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, las cuales aportaron tanto para la construcción, como al desarrollo general del mismo.

Como resultado de la puesta en marcha de este proyecto, el sector empresarial de la industria del software creció significativamente, pasando de 8 empresas en el año 2003 a 36 empresas en el año 2008. Sin embargo, con el pasar del tiempo, diversos factores llevaron a un distanciamiento de la UNICEN. La insuficiente tasa de graduación, las discusiones en cuanto a qué rumbo seguir, los cambios en la regulación nacional del régimen de pasantías, y el acotado espacio dentro de la universidad que limitaba la incorporación de nuevas empresas, dieron lugar a una presencia más activa del sector privado.

En conclusión, los autores indican que el crecimiento del Polo no pudo ser sostenido por la Universidad, por lo que luego otros actores, como la Municipalidad de Tandil, intervinieron en la continuidad del funcionamiento del mismo. Al respecto, se creó la Cámara de Empresas del Polo Informático de Tandil (CEPIT), encargada de la elaboración de planes estratégicos y de la interacción entre las empresas y los centros tecnológicos.

En el artículo de Cuenca Pletsch, Dapozo, Greiner y Estayno (2012), se hace referencia a la situación del Nordeste Argentino (NEA) con relación a la vinculación entre el sector productivo y el académico tanto para su integración regional, así como también para la formación de recursos humanos y para la promoción de la calidad.

Específicamente en el sector de Software y Servicios Informáticos (SSI), se busca desarrollar un modelo I+D+i, a través de la conformación de grupos de investigación, a fin de implementar programas de transferencia y colaboración nacional e internacional, y superar varios años de atraso en la materia.

Es así, que en el NEA se crearon los Polos IT Chaco en 2005 e IT Corrientes en 2007 con la participación conjunta de las empresas, los gobiernos provinciales y municipales, y las universidades nacionales con carreras afines.

En el caso del Polo IT Chaco, el mismo se fundó con el objetivo de mejorar los servicios de empresas provinciales, a partir del trabajo conjunto de la Universidad Tecnológica Nacional –

Facultad Regional Resistencia (UTN-FRR) y la incubadora de empresas de base tecnológica (INTERCNOR).

En cuanto al Polo IT Corrientes, las empresas allí radicadas buscan, además de su expansión, fortalecer la transferencia de conocimiento, y la investigación y desarrollo, así como generar alianzas estratégicas con universidades y otros organismos como la Cámara de la Industria Argentina del Software de Argentina (CESSI).

Considerando la relevancia de la presencia de las instituciones universitarias, el autor expone que mediante un documento de la Red de Universidades Nacionales con Carreras en Informática (Red UNCI), se definió la importancia del *know-how* de los recursos humanos formados en dichas Casas de Altos Estudios, ya que éstos son esenciales no solo para afrontar la evolución del desarrollo de las TIC y su impacto en el crecimiento del Producto Interno Bruto (P.I.B.), sino también para el posicionamiento del país a nivel global.

En conclusión, Cuenca Pletsch, et al. (2012) expresa que el vínculo de los actores involucrados y la cooperación entre los mismos, ayuda a definir políticas públicas que benefician al sector de SSI a modo de incrementar la productividad y la calidad de los productos ofrecidos por las pymes locales, y que generan valor en la zona creando puestos de trabajo para los profesionales formados en las universidades, evitando que estos migren a grandes centros urbanos, consolidando el tejido productivo de esa región.

Como se puede observar, existen varios casos en los cuales las universidades forman parte de clústeres o polos tecnológicos, en asociación con organismos gubernamentales que muchas veces son los que otorgan espacios o financiamiento. No obstante, en ninguno de los casos señalados en el presente trabajo, estos centros se constituyen en un edificio propio dentro del campus de la institución, no queriendo decir esto que dicha modalidad pueda estar descripta en otros documentos no reseñados.

Asimismo, en los textos presentados, las empresas que se instalan y que participan del proyecto utilizan recursos universitarios como docentes e investigadores, vinculando las actividades principalmente al fortalecimiento de I+D+i y no a un mejoramiento de la permanencia y graduación de alumnos de carreras consideradas como estratégicas para el desarrollo del país. Es por ello que, teniendo presente el objetivo primordial del polo tecnológico de la UNLaM en cuanto a su relación con los estudiantes, este se constituye como una propuesta innovadora en la región.

### Estado y sociedad en argentina

La Argentina ha atravesado a lo largo de su historia distintas etapas políticas, económicas y sociales que marcaron su rumbo y gestaron la idiosincrasia de la nación. Estos ciclos que se sucedieron desde la independencia del país hasta la actualidad, sumados a diferentes acontecimientos exógenos, transformaron el vínculo entre sus actores principales: el Estado, la sociedad y el mercado.

Estos tres actores se interrelacionan e influyen en el desarrollo de la dinámica nacional. Sin embargo, la participación de cada uno de ellos no siempre mantuvo la misma presencia, sobre todo, teniendo en cuenta que cada administración política se basa en sus propios ideales, otorgándoles más o menos importancia, configurando así distintos paradigmas que dan lugar a los modelos de relación Estado-sociedad.

Para comenzar, es preciso dar una breve definición de lo que se entiende por Estado. Según Oscar Oszlak, los atributos que definen el “ser” Estado, específicamente el Estado nacional, se basan en la posesión de ciertas propiedades como son el reconocimiento de su soberanía, la institucionalidad de su autoridad, la creación de instituciones públicas legitimadas, y la capacidad de incorporar una identidad colectiva a través de símbolos que acentúen el sentimiento de pertenencia y solidaridad social (Oszlak, 1982). En Argentina, la conformación del Estado-nación comenzó con la Constitución de 1853 y culminó en 1880 con la instauración del Estado nacional (Delgado, 1996)

En lo que concierne específicamente a este trabajo, se hará una descripción del denominado Estado Social, según lo expuesto por García Delgado, ya que esta relación Estado-sociedad sirvió de base para el posterior modelo neo-intervencionista, implementado a partir de 2003.

### El Estado Social

Luego del golpe militar acaecido en Argentina en 1930 y la crisis mundial iniciada en Estados Unidos en 1929, se generó un quiebre en el Estado, el cual, como consecuencia de la caída del comercio y la disminución de la capacidad de compra, tuvo que adoptar un rol intervencionista, a fin de regular la economía. Paralelamente, y a raíz de ello, la oligarquía comienza a perder poder, y surgen nuevos actores relacionados con el empresariado industrial y el proletariado urbano.

En función de dicha crisis capitalista es que nace el denominado Estado social, o también llamado Estado benefactor, de bienestar, o intervencionista. Según Collazos (2005), este modelo fue un esfuerzo integral para reconstruir aspectos económicos, morales y políticos, apartándose de las



normativas del mercado para asegurar derechos ciudadanos como mayores ingresos estables y seguridad laboral; así como también impulsó las nociones de justicia social, solidaridad y universalismo. El Estado de bienestar, mediante legislaciones, proporciona beneficios sociales y servicios gubernamentales, con raíces en diversas corrientes ideológicas y en sintonía con la política económica de Keynes. Aunque su principal objetivo es proteger a los trabajadores, también beneficia a la clase capitalista al mitigar ciertas tensiones de la lucha de clases.

En Argentina, el Estado benefactor se destacó por su regulación del mercado, el compromiso social entre capital y trabajo, la intervención estatal en la reproducción social y la protección de derechos sociales. Además, tuvo un enfoque importante en el empleo público, el desarrollo industrial y la búsqueda de la autonomía nacional, a través de la reproducción de la fuerza laboral, la mejora de la infraestructura, y la promoción del empleo y el desarrollo. En relación a lo económico, el Estado producía insumos básicos e implementaba ciertas políticas como cuotas de importación, promoción sectorial y crédito industrial, entre otras.

Sin embargo, García Delgado (1996) expresa que este patrón de desarrollo, a diferencia de los Estados capitalistas centrales, no contaba con una industria auto sostenida previa o con capacidad de financiamiento. Más allá de eso, se gestó un importante sentimiento de integración nacional y un sólido liderazgo político de Perón. No obstante, esta inclusión también significó mayores consensos políticos y eventualmente la perspectiva de justicia social comenzó a verse como un populismo impuesto.

En 1955, la denominada Revolución Libertadora, el golpe militar que derrocó a Perón, continuó con el modelo intervencionista, pero en un subtipo desarrollista, aumentando las inversiones. Se le otorgó mayor importancia al empresariado y menor a los sindicatos.

Seguido a ello, en 1966, se da paso al periodo burocrático-autoritario que se destacó por la exclusión política y el dominio de las corporaciones industriales en el gobierno, donde los altos mandos pertenecían a las fuerzas armadas o a importantes empresas. Nuevamente, la industria nacional sufrió un deterioro debido a las políticas de libre importación. Además, el Estado tuvo menos intervención en cuestiones básicas. Estos rasgos dictatoriales tuvieron un gran impacto y llevaron a una desarticulación social y cultural.

Con el lamentable y trágico desenlace de la Guerra de Malvinas, los militares comenzaron a perder fuerza y finalmente en octubre de 1983 se convocó a elecciones, siendo esta la vuelta a la democracia en el país.

## **La vuelta a la democracia y el regreso del modelo de Estado social intervencionista**

La presidencia de Alfonsín pareció haber iniciado con grandes promesas. Principalmente, bregó por restaurar los Derechos Humanos. Es así como en 1985 llevó a cabo el denominado ‘juicio a las juntas’, contra la Dictadura militar del período 1976-1983. Asimismo, se enfrentó a grandes corporaciones, criticó el autoritarismo y defendió la pluralidad de opiniones. Sin embargo, esto se vio opacado por distintas situaciones donde los militares continuaron mostrando cierto poder como la promulgación de las Leyes de Punto Final y Obediencia Debida, y en conjunción con la imposibilidad de controlar la creciente hiperinflación que desató un malestar económico y social, las promesas parecieron desvanecerse y obligaron a un adelantamiento de las elecciones, donde en 1989 gana Carlos Menem (Fair, 2023).

El gobierno de Menem, marcado por su modelo neoliberal, buscó achicar el Estado, separándolo de la sociedad civil, y dándole mayor libertad al mercado (Delgado, 1996). Esta visión evaluadora y mercantilista se apoyaba en las propuestas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI), y ejecutó la privatización de empresas y servicios estatales. Además, promovió la provincialización de instituciones educativas nacionales, sin tener en cuenta si las provincias contaban con los recursos necesarios para su sustento, lo que produjo un significativo deterioro de la educación (APDH Nacional, 2021). En este sentido, se intentó sacar legitimidad a la universidad pública y transformarla estructuralmente, haciendo mención a problemas de calidad, lo que llevaría a una necesidad de evaluarlas y arancelarlas (Suasnábar, Políticas y reformas de la universidad argentina desde el retorno a la democracia: tendencias históricas de cambio y movimiento pendular de las políticas públicas, 2012). Finalmente, la buscada calidad no fue tal y, junto con el descontento social envuelto en protestas y repudio por parte de la población, este modelo económico entró en crisis, lo que se tradujo en su culminación luego de dos períodos.

La renovación política en 1999 se vio envuelta en una complicada situación económica de déficit fiscal y altos índices de desocupación que generó una enorme insatisfacción social (Universidad Nacional de Río Negro, 2019). Esta etapa se caracterizó por una profundización de la crisis que llegó a su pico máximo en 2001, debido a la creciente desocupación, la caída del P.I.B. y las distintas medidas tomadas por el gobierno.

A partir del 2003, luego de las elecciones presidenciales donde Néstor Kirchner asume la presidencia de la Nación, el Estado argentino pareció recuperar ciertas funciones tomando un giro neo-intervencionista con una mirada hacia la reconstrucción del nacionalismo. Esto quedó firmemente expuesto en el discurso del 25 de mayo de ese año, que el presidente electo dio ante la Honorable Asamblea Legislativa y del cual se toman los siguientes párrafos:

Es preciso promover políticas activas que permitan el desarrollo y el crecimiento económico del país, la generación de nuevos puestos de trabajo y la mejor y más justa distribución del ingreso. Como se comprenderá el Estado cobra en eso un papel principal, en que la presencia o la ausencia del Estado constituye toda una actitud política....

Es el Estado el que debe actuar como el gran reparador de las desigualdades sociales en un trabajo permanente de inclusión y creando oportunidades a partir del fortalecimiento de la posibilidad de acceso a la educación, la salud y la vivienda, promoviendo el progreso social basado en el esfuerzo y el trabajo de cada uno....

La mejor y moderna infraestructura hospitalaria, educativa y de seguridad, perfilarán un país productivo en materia de industria agroalimentaria, turismo, energía, minería, nuevas tecnologías, transportes, y generarán nuevos puestos de trabajo genuinos. (Kirchner, 2003)

Sin embargo, los problemas apremiantes y las urgencias fiscales devenidas de la profunda crisis socioeconómica surgida a fines de 2001 acotaron las posibilidades de acción dirigidas específicamente a la industria, por lo que las políticas que se llevaron a cabo estuvieron fundamentalmente vinculadas con la resolución de las problemáticas sociales y financieras.

No obstante, con el transcurso del tiempo, varios elementos fueron contemplados para poder, finalmente, poner en funcionamiento el modelo productivo al que se aspiraba. El aceleramiento del crecimiento económico permitió mejorar paulatinamente la industria nacional sustituyendo las importaciones y fomentando las exportaciones (Buchbinder & Marquina, 2008; Manera & Romer, 2010), lo que llevarían al país a una expansión tanto en lo que se refiere al desarrollo industrial como en la innovación productiva, generando un incremento de la economía a través de la producción local, el valor agregado y el aumento de las exportaciones. El aumento de la actividad en estas áreas consolidaría un incremento en los índices de empleo y una reducción en las tasas de desocupación, objetivo primordial del estado neo-interventor (Manera & Romer, 2010).

Esto, indefectiblemente, resultó en la necesidad de contar con recursos humanos calificados que tuvieran la capacidad de llevar a cabo las tareas específicas del sector, motivo por el cual las áreas de conocimiento relacionadas con la industria y las TIC<sup>4</sup> se ubicarían como disciplinas esenciales que deberían pasar a ser indispensable para el proceso de regeneración productiva (Ministerio de Educación).

---

<sup>4</sup> Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permitan la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como por ejemplo voz, datos, texto, video e imágenes, entre otros. Obtenido de [https://www.enacom.gob.ar/institucional/-que-son-las-tic-y-para-que-sirven\\_n4646](https://www.enacom.gob.ar/institucional/-que-son-las-tic-y-para-que-sirven_n4646)

## **El sector educativo**

### **Descripción y estado de situación del Sistema de Educación Superior en Argentina a partir de los años '90**

Actualmente, el Sistema Educativo argentino (Portal oficial del Estado Argentino) está conformado por cuatro niveles: inicial, primario, secundario y superior, y es obligatorio desde sala de 4 hasta la finalización de la escuela secundaria. Específicamente el nivel de Educación Superior se divide en dos, por un lado, se encuentran las Universidades e Institutos Universitarios estatales o privados, y por otro, los Institutos de Educación Superior de jurisdicción nacional, provincial o de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de gestión estatal o privada. Todo ello, está regulado por la Ley de Educación Superior N° 24.521<sup>5</sup>, la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058<sup>6</sup> y la Ley de Educación Nacional N° 26.206<sup>7</sup>.

Luego de las dificultades que sufrió la universidad pública durante la dictadura, el contexto de un gobierno democrático mostró un contraste que se reflejó en una gran masividad y un aumento de la matrícula, pero la cantidad de instituciones y de carreras que se dictaban no eran suficientes para acompañar este crecimiento. Adicionalmente, la situación que atravesaba el país estaba lejos de ser la ideal, por lo que este proceso no fue acompañado por políticas económicas que permitieran el incremento requerido. Con la llegada de un nuevo gobierno en 1989, se generaron cambios que tuvieron repercusiones en el sistema educativo y que tenían la intención de lograr transformarlo (Universidad Nacional de Río Negro, 2019).

En el transcurso de los años 90, durante el período neoliberal por el que atravesó el país, el Estado mostró una posición evaluadora y reformista, y a su vez, una visión mercantilista, que también tuvo sus repercusiones en el sistema educativo.

En este período, se pudo observar una expansión del Sistema de Educación Superior (SES), con la apertura de instituciones, no solo públicas, sino también otras tantas privadas, en concordancia con una mirada relacionada al mercado.

Particularmente para este nivel, el gobierno sostenía que las universidades debían procurar buscar fuentes de financiamientos por fuera del Estado. Asimismo, por primera vez se incluyeron fondos para que el Ministerio de Educación utilice según su criterio y así diseñar políticas específicas (Rasetti, 2014).

---

<sup>5</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm>

<sup>6</sup> Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109525/norma.htm>

<sup>7</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>

En lo que refiere a lo normativo, durante la última década del siglo XX se sancionaron dos leyes: en el año 1993 la Ley Federal de Educación N° 24.195<sup>8</sup>; y en 1995 la Ley de Educación Superior N° 24.521 (LES), vigente hasta la actualidad, juntamente con sus modificaciones.

Por otro lado, pero en concordancia con la mencionada calidad universitaria y el financiamiento externo, surgió la necesidad de crear organismos destinados a implementar dichas acciones. Es así que, en 1993, el ya existente Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP), crean la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), dependiente del Ministerio de Educación, destinada a definir y poner en marcha programas especiales como fueron el Programa de Incentivo para los Docentes-Investigadores (PROINCE) y el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad (FOMECA). Asimismo, a partir de la LES, se ponen en funcionamiento en 1995, los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES) y la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), encargada de la evaluación institucional y la acreditación de carreras de grado y posgrado (Suasnábar & Rovelli, UNLP-FaHCE, 2011 y Suasnábar, 2012). Es importante resaltar este último punto, dado que según el art. 43 de la citada Ley:

Cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes, se requerirá que se respeten, además de la carga horaria a la que hace referencia el artículo anterior, los siguientes requisitos:

- a) Los planes de estudio deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades:
- b) Las carreras respectivas deberán ser acreditadas periódicamente por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria o por entidades privadas constituidas con ese fin debidamente reconocidas.

El Ministerio de Cultura y Educación determinará con criterio restrictivo, en acuerdo con el Consejo de Universidades, la nómina de tales títulos, así como las actividades profesionales reservadas exclusivamente para ellos. (Ley N° 24.521. Ley de Educación Superior, 1995)

---

<sup>8</sup> Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17009/norma.htm>

Cabe destacar que hasta el año 2013, se encontraban incluidas en la nómina del mencionado artículo, 54 titulaciones, siendo 37 de la rama de las tecnologías, lo cual representa al 68,5% de las carreras incorporadas, y lo que, a su vez, deja en evidencia la relevancia de estas especialidades para el desarrollo del país (Consejo Interuniversitario Nacional, 2013).

En cuanto al crecimiento del sistema universitario, en la última década y media del siglo XX comenzó una etapa de expansión, que se acentuó a partir de 1989 con la apertura de varias instituciones en el país. Durante el menemismo, se aprobó la creación de diecinueve universidades y dos institutos, en ambos casos, privados; y de nueve universidades públicas, teniendo en cuenta la nacionalización de dos universidades provinciales, y tres institutos estatales (Rasetti, 2014).

La mayoría de estas universidades estatales se ubicaron en la periferia de la Ciudad de Buenos Aires por lo que, dada su localización, se las denominó como las nuevas universidades del conurbano (NUC). Precisamente es esta zona del AMBA<sup>9</sup>, junto con CABA, la que cuenta con mayor densidad de población del país.<sup>10</sup>

Ya en el gobierno de Néstor Kirchner, la política dio un giro y el Estado tomó un compromiso mucho más marcado con la Educación Superior, ya sea con las universidades, haciéndose cargo de la recomposición salarial, la apertura de paritarias, las políticas de infraestructura y la ampliación del sistema; como también para el sector denominado no universitario, a través de políticas para la educación técnica profesional y la formación docente. Además, se revisó el rol de la evaluación a fin de llevarla hacia una función conducente al mejoramiento planificado (Rasetti, 2014).

Con base en la fuerte presencia del Estado y la idea de democratización de la educación, nuevamente, fue llevado a cabo un proceso de expansión que tuvo lugar en los años 2009 y 2010, mediante la creación de un conjunto de universidades, de las cuales cinco también se emplazaron en el conurbano bonaerense.<sup>11</sup> De esta manera, para el año 2010, existían en todo el territorio nacional cuarenta y siete universidades nacionales públicas.

Analizando el propósito de este incentivo a la ampliación territorial de la educación superior, y tomando las palabras de Popovsky (2012), se entiende que la universidad es esencial en la producción de conocimiento y que es su misión, además de formar ciudadanos conciencia crítica y sentido de la justicia social, es proporcionar suficientes graduados quienes serán la fuerza productiva del país, dando respuesta a las demandas de la sociedad, con el fin último de favorecer el aumento

---

<sup>9</sup> El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) está conformada por los distritos de Ciudad de Buenos Aires y Provincia de Buenos Aires, incluyendo 40 municipios. Más información en <https://www.argentina.gob.ar/dami/centro/amba>

<sup>10</sup> Datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística y Censos en <https://portalgeoestadistico.indec.gob.ar/>

<sup>11</sup> Datos obtenidos de <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/informacion-universitaria/instituciones-universitarias>

del P.I.B. En este sentido, ciertas carreras parecen tener más relevancia que otras dada su relación con el mercado y la industria, sobre todo las relacionadas con las tecnologías de la información, y Argentina tiene una posición estratégica, además de calidad y prestigio.

### **Abandono temprano de los estudios universitarios**

Sin embargo, la apertura de más instituciones no supone un aumento implícito en la cantidad de graduados, dado que los inconvenientes que presentan los estudiantes al momento de transitar una carrera universitaria suelen repetirse en mayor o menor medida, a través del tiempo y sin distinción en cuanto a la institución elegida, que en definitiva pueden derivar en la no continuidad de sus estudios.

Es importante destacar que existen múltiples causas que llevan a los alumnos a abandonar sus estudios, entre los que se pueden encontrar motivos vocacionales, donde los estudiantes sienten que la carrera elegida no cumplió con sus expectativas; motivos académicos, relacionados a problemas de adaptación a las exigencias de la cursada, la organización en el estudio y la insuficiente base de conocimiento de niveles educativos previos; así como también motivos económicos o laborales, que, por un lado, pueden deberse a la necesidad de muchos estudiantes de salir a trabajar por ser sostén del hogar, lo cual no suele ser compatible con la disponibilidad horaria que conlleva una carrera universitaria, y por otro, la obtención de un trabajo bien remunerado que no requiere de la culminación de la carrera y que termina llevando a estudiante a abandonar sus estudios (Moreno & Chiecher, 2019).

Al respecto, cabe destacar que a partir del 2001 la matrícula de estudiantes de carreras afines a la industria y las TIC comienza a descender, lo que supondría un problema a futuro ya que la brecha entre la oferta y la demanda de recursos humanos prevista para el año 2010 rondaría los 10.000 trabajadores, motivo por el cual sería necesaria la implementación de políticas que garantizaran la permanencia y el egreso del alumnado para que disminuyera esta disparidad (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

En 1993, Vincent Tinto (Tinto, 1993) presentó una teoría para explicar el abandono universitario la cual se basa en la calidad de la integración académica (rendimiento académico, desarrollo intelectual, etc.), y social (actividades extracurriculares, relación con compañeros, etc.), que existe entre los estudiantes y la institución. En ella, se plantean diversos factores que afectan el desarrollo estudiantil. Por un lado, se encuentran aspectos previos al ingreso relacionados con el contexto y el entorno, como son la dinámica familiar, los atributos y expectativas individuales, el nivel socioeconómico y las experiencias académicas preuniversitarias. Por el otro, se hace mención

del compromiso institucional en base al nivel de apoyo brindado por la institución, en cuanto al rol de los docentes, el contenido de los programas, entre otros. Es así que, el nivel de integración estudiante-institución determinará el resultado ya sea para la continuidad de los estudios o el abandono de los mismos.

Asimismo, particularmente en el área de las TIC, con el surgimiento de las nuevas tecnologías y la creación de empresas en dicho rubro, en un principio extranjeras, y luego también nacionales; la demanda laboral especializada comenzó a crecer exponencialmente, siendo necesarios recursos humanos calificados para el desarrollo de esas tareas. A partir de ello, concretamente en carreras tecnológicas como las ingenierías, que ya de por sí cuentan con un número menor de inscriptos en comparación con otras carreras (Flinders, 2019), se sumó a las causas generales de abandono, el ingreso temprano a este tipo de trabajos en los cuales no solo se ofrecen importantes remuneraciones, sino que además, es más valorada la experiencia y la capacidad de llevar a cabo una tarea específica, comprobable a través de pruebas prácticas, que un título universitario (Casanova et al., 2021; Gaydos, 2012; Wierschem & Mediavilla, 2018)

## **El sector productivo**

### **Industria del software y servicios informáticos (SSI)**

Considerando la temática de esta presentación, se tomará como “sector productivo” específicamente al sector de Software y Servicios Informáticos (SSI). Según la OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development), este segmento se encuadra dentro de la industria de las “tecnologías de la información” (TI), la cual engloba al Hardware (PCs, impresoras, etc.); el Software; y los Servicios Informáticos. Respecto al SSI, este se enfoca en el desarrollo, mantenimiento y distribución de software, así como en la provisión de servicios informáticos y soluciones tecnológicas, que van desde sistemas operativos, aplicaciones y bases de datos hasta servicios en la nube, consultoría tecnológica y soporte de TI (OECD, 1997).

Particularmente para los países en vías de desarrollo, la producción de software puede otorgar importantes beneficios sobre todo relacionados con los ingresos que generaría, así como también en la creación de nuevos puestos de trabajo. Sin embargo, existen ciertos factores que dificultan el proceso de crecimiento de esta industria más allá de los esfuerzos que pudieran realizar las propias empresas en pos de su desarrollo, y para ello, es necesaria una estrategia nacional que favorezca el progreso del sector, siendo de suma importancia el involucramiento del Estado a fin de promover



dicha expansión. Al respecto, Heeks (1999) detalla seis variables de posible intervención gubernamental, las cuales están ligadas con: el capital económico, la educación, la investigación y desarrollo, los derechos de propiedad intelectual, la infraestructura, y el poder de compra. En este caso, son tres las más representativas: la primera es el capital económico que se puede lograr tanto a través de financiamiento privado y/o extranjero, como también con subsidios, exenciones impositivas, préstamos, etc. La segunda es la educación, utilizando entrenadores privados, y acreditaciones y certificaciones internacionales a fin de adquirir las habilidades necesarias para el mercado. Por último, está la infraestructura, donde la inversión pública ayuda a la construcción y puesta en marcha de centros, clústeres y polos tecnológicos.

Por otro lado, desde la década del '80, existe en Argentina la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos o Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI), una organización sin fines de lucro que agrupa y representa a las empresas del sector SSI del país. Esta entidad tiene como finalidad aportar al desarrollo nacional, impulsando y posicionando la industria TI, y es el nexo principal entre la industria, el mercado, los gobiernos y la academia. Entre sus actividades, se encuentra el Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI) que se encarga de proporcionar información sistematizada, tanto de fuentes propias como públicas, sobre el estado de la industria SSI en cuanto a su evolución, financiamiento, mercado, desarrollo y salarios, entre otros. De esta manera, contando con datos significativos y actualizados, la CESSI tiene como objetivo contribuir para la posterior elaboración de políticas públicas para dicho sector (Cámara de la Industria Argentina del Software).

A través del mencionado observatorio, en 2007, la CESSI efectuó el Plan de Acción 2008-2011 (CESSI, 2007), en el marco del Plan Estratégico de Software y Servicios de Información 2004-2014 expedido por el Foro Nacional de Competitividad de la Industria de Software y Servicios Informáticos (Ministro de Economía y Producción); el cual tuvo como objetivo “convertir a la Argentina en 10 años en un líder destacado, dentro de los países no centrales, en materia de Tecnologías de la Información”, mediante la implementación de fuertes políticas de Estado.

### **Plan de Acción 2008-2011 - Estado de situación y ejes de acción**

En el mencionado documento, la CESSI hace un análisis en relación a la industria SSI y propone acciones que deberían llevarse a cabo a fin de fomentar el desarrollo del sector; principalmente porque el constante crecimiento del mismo, indefectiblemente incidiría en la necesidad de contar con recursos capacitados para sostener esta expansión, y en este sentido, es imprescindible la formación y preparación de estudiantes de carreras afines.

En el caso de Argentina, más allá de las dificultades que acaecieron luego de la crisis de 2001, académicamente sigue situándose en una posición ventajosa en cuanto a la formación, sobresaliendo en comparación con otros países de América Latina. No obstante, la demanda supera al número de graduados, dado que particularmente las Universidades muestran cierta complejidad en la matriculación de nuevos alumnos, y en la retención de quienes ya se encuentran estudiando.

Por otro lado, en lo que corresponde a la industria, son las pymes las que denotan mayor crecimiento, aunque no muestran una gran inserción de nuevas tecnologías. Asimismo, el sector público presenta un importante atraso en la integración de las TIC, siendo fundamental la incorporación de las mismas a su administración. El crecimiento y consolidación de la industria SSI, afecta positivamente la generación de valor, la calidad el empleo y la competitividad, sin embargo, es necesario definir áreas estratégicas, para, posteriormente, generar mecanismos que faciliten el acceso al crédito y así, su financiamiento.

En la misma línea, la creación de polos tecnológicos o clústeres ha dado señales positivas y comienzan a integrarse con instituciones educativas, fomentando la inserción de estudiantes a la órbita del SSI e incorporando conocimientos que posteriormente los conviertan en recursos calificados.

Respecto a la determinación de áreas estratégicas, se busca definir sectores que deberían contar con especial apoyo, a través de la implementación de políticas públicas o planes de acción, con el objeto de tener una mayor inserción en el mercado. En este aspecto, se consideran ocho áreas primordiales a las cuales el SSI podría brindarles soluciones. Las primeras cuatro ya más desarrolladas son las de agroindustria, salud y medio ambiente, contenidos dinámicos y servicios de valor agregado; y las otras cuatro que necesitan de más impulso son las de gobierno electrónico, cadenas productivas, educación y turismo.

Para dicho fin, se establecieron cuatro ejes a tener en cuenta: recursos humanos, mercados externos, financiamiento e informatización del Estado.

Puntualmente para este trabajo, se hará especial énfasis en lo relacionado con los recursos humanos y el financiamiento. Por empezar, según el análisis de la CESSI, la fuerza laboral en Argentina en la industria SSI llegaba en 2007 a las 40.000 personas, proyectando tener para fines de 2011 aproximadamente 70.000. Pero para poder llegar a cumplir esa meta, se propuso un plan de acción enfocado en cuatro temas principales: cantidad, donde se busca incrementar la cantidad de estudiantes con formación en informática; retención, a fin de retener a los estudiantes a través de una mayor oferta académica, mejores políticas públicas y financiamiento; formación, para formar personas que puedan desarrollarse en el sector, mediante tecnicaturas y posgrados; y capacitación, con el objeto de formar personas que estén fuera de ámbito en cuestión.

En cuanto al financiamiento, el análisis del contexto nacional presenta un avance en el marco regulatorio basado en un proceso de desregulación del mercado de las telecomunicaciones, el reconocimiento de la producción de software como actividad industrial y la promulgación de la Ley de Promoción de la Industria del Software.<sup>12</sup> Asimismo, también se avanzó en Programas de I+D financiados tanto por el CONICET, como por el FONTAR (Fondo Tecnológico Argentino), FONCYT (Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica) y FONSOFT (Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software) dependientes de la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i), en conjunto con la creación de la Fundación Dr. Manuel Sadosky de origen público-privada. Todo esto tiene como objetivo lograr obtener inversiones con la finalidad de generar valor agregado en el país.

Este análisis da evidencia de la fuerte necesidad que existía de fortalecer la interrelación entre el Estado, implementado políticas públicas; el sistema educativo, formando recursos capacitados; y la industria, generadora de puestos de trabajo; para lograr una expansión e inserción del sector SSI, impulsando el modelo productivo en Argentina.

---

<sup>12</sup> Ley de Promoción de la Industria del Software N° 25.922. Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm>

## **Capítulo IV - Vinculación y transferencia tecnológica entre el Estado, el sistema educativo y el sector productivo**

---

### **Sistema Nacional de Innovación**

El sistema de innovación se basa en la capacidad de adaptación al cambio tecnológico de la estructura productiva de un país para que este sea competitivo a nivel internacional. En este sentido, el Estado, aunque no es el único actor involucrado, será el responsable principal de llevar a cabo propuestas que fortalezcan esa estructura mediante políticas públicas tanto en ciencia y tecnología como de desarrollo económico y social (Angelis, 2017).

Con el advenimiento de un Sistema Nacional de Innovación, las universidades comenzaron a incorporar carreras orientadas a las demandas del sector productivo. Un ejemplo de ello es el Plan Bolonia instaurado en Europa. Este proceso iniciado en 1999 buscaría adaptar la enseñanza superior a las necesidades del mercado y generaría tanto empleabilidad, debido a la preparación de estudiantes que se convertirían en recursos humanos calificados, así como también transferencia o vinculación científica y tecnológica (Rikap, 2013)

En Argentina la situación no distaba mucho de lo que sucedía en el exterior. Si bien durante el 2001 la situación social y económica no atravesaba un período favorable, se comienza a estimular el vínculo con el sector productivo a través de distintas normativas. Una de ellas es la Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación (Honorable Congreso de la Nación Argentina, 2001) promulgada en septiembre de ese año, que tiene como objetivo “impulsar y promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación”. Asimismo, la Resolución Ministerial N.º 1232/2001 (Ministerio de Educación), declara de interés público a varias carreras de ingeniería y estipula que la institución deberá buscar la vinculación con empresas, estableciendo convenios, entre otras cosas, para la transferencia tecnológica como forma de integración al medio socio-productivo (Rikap, 2012).

Como se mencionó anteriormente, luego de la asunción de Néstor Kirchner y el advenimiento de un Estado mucho más intervencionista, las políticas públicas implementadas lograron impulsar la industria nacional, que consecuentemente necesitaría de recursos idóneos para sustentar la actividad y mantener el funcionamiento del sector productivo. Es así que, dado que las universidades serían las generadoras de fuerza laboral competente, se esperaban de éstas, compromisos asociados con el desarrollo científico y tecnológico, en concordancia con el nuevo modelo de país productivo (Buchbinder & Marquina, Masividad, heterogeneidad y fragmentación. El sistema universitario argentino 1983-2008, 2008).

Este Sistema de Innovación, es la estructura principal a través de la cual se promulgaron distintas normativas con vistas a incrementar y mejorar la investigación, la capacidad tecnológica y la formación de investigadores y tecnólogos. Sobre la base de que las universidades son responsables de una gran parte del desarrollo de estos recursos, se estimula a que dichas instituciones lleven a cabo actividades que fortalezcan las mencionadas competencias.

### **La universidad como generadora de conocimiento**

Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen, según la UNESCO (1998), tres ejes fundamentales que se asocian con la amplitud del acceso, la permanencia y las posibilidades de éxito de sus estudiantes; y particularmente en los países en desarrollo, deberían proponer perspectivas novedosas a fin de mejorar el futuro. La mayor diferencia de los países de la región con los más industrializados se centra en: la educación, la investigación y avance tecnológico, y la tecnología de la información y la comunicación; y, considerando el paradigma productivo actual basado en el conocimiento, es de suma importancia que las IES adquieran protagonismo dado que es allí donde se forman los recursos altamente capacitados y donde se produce el conocimiento respecto a necesidades específicas, a fin de fomentar el desarrollo económico y social.

Es así como el conocimiento y la innovación generados en estas instituciones posibilitará, además del crecimiento antes mencionado, ser competitivos en relación con otras economías mundiales. Sin embargo, para que eso suceda, se deberán integrar los programas de educación superior y de ciencia y tecnología (investigación y transferencia de conocimiento), así como también generar intercambios conforme a las necesidades de la sociedad y del sector productivo.

Estos procesos, que a su vez tienen una fuerte asociación con la globalización, requieren para la producción de bienes y servicios los conocimientos generados en las universidades. Es por eso que, en este sentido, las universidades deben adaptarse a esta nueva sociedad del conocimiento, cada vez más competitiva, teniendo en cuenta el impacto de las tecnologías en diversos ámbitos, pero sobre todo en el sector productivo, generador de ventajas competitivas. Al respecto, es necesario que las personas se eduquen constantemente, que tengan capacidad de adaptación, buenas prácticas de trabajo y nuevos modelos de interacción con las organizaciones, considerando que difícilmente una economía se muestre competitiva o atractiva para la inversión extranjera, si no cuenta con capital humano avanzado. Para ello, las universidades se muestran como fuente de oportunidades y de movilidad social ascendente.

Cabe destacar que, en muchos casos, el P.I.B. de los países puede estar compuesto aproximadamente en un 80% por actividades que tienen total relación con el conocimiento, ya que

más que en la producción de objetos, las nuevas economías, como son las industrias del software o las telecomunicaciones, se basan en producir intangibles, como innovaciones y patentes, con el fin de generar valor estratégico (Fleet et al., 2009)

La competencia a nivel mundial es muy grande, y la globalización permite que empresas radicadas en el exterior exporten, de alguna manera, el conocimiento generado en el país. Así, aprovechan a las economías en desarrollo dado que les permite conseguir mano de obra capacitada barata. Sin embargo, ese bajo valor económico para la empresa puede significar un salario considerable para el trabajador, teniendo en cuenta las diferencias cambiarias.

Al respecto, los jóvenes estudiantes pueden llegar a abandonar sus carreras a fin de dedicarse por completo a estas ofertas laborales que parecen prometedoras pero que pueden disminuir según la saturación del mercado y el desarrollo socioeconómico del país.

## **Financiamiento universitario**

Por empezar, es preciso aclarar que los fondos del presupuesto público que se utilizan para financiar a las universidades salen del Tesoro Nacional y pueden asignarse tanto a la oferta (las instituciones) como a la demanda (los alumnos). Particularmente en Argentina, el financiamiento se dirige más que nada a la oferta, es decir a las universidades, y, en caso de decidir dar apoyo a los estudiantes, el mismo se gestiona a través de becas con el fin de ayudar a quienes tengan menos recursos (Doberti et al., 2020).

La asignación de fondos a las universidades nacionales se centra en dos cuestiones fundamentales, una relacionada con el gasto propiamente dicho, y otra con la forma en que se garantiza la calidad educativa mediante la gestión eficiente de ese gasto (García de Fanelli A. M., 2005).

Durante los años 90, se implementaron instrumentos de fortalecimiento a la calidad como la ya mencionada creación de la CONEAU; los Sistemas de Información Universitaria (SIU)<sup>13</sup>, para la mejora de confiabilidad y disponibilidad de los datos universitarios; y la puesta en marcha del Proyecto de Reforma de la Educación Superior (PRES) para la modernización del sistema de educación superior; del cual se desprendió, por ejemplo, el FOMECE, entre otros (González, 2018).

No obstante, a partir del cambio de gobierno en el año 2003, donde el Estado pasó de un modelo evaluador a uno con rasgos más intervencionistas; el procedimiento de financiación tuvo modificaciones, por lo que se describirá a continuación, de qué manera se comenzó a realizar la

---

<sup>13</sup> Información obtenida de <https://www.siu.edu.ar/quienes-somos>

asignación de fondos a las instituciones de educación superior y cuáles fueron las normas en las que se enmarcó.

En primera instancia se encuentra la Constitución Nacional, que según su Art. 75 indica que corresponde al Congreso:

Sancionar leyes de organización y de base de la educación ... que garanticen los principios de gratuidad y equidad de la educación pública estatal y la autonomía y autarquía de las universidades nacionales (Congreso de La Nación).

Asimismo, también se tienen en cuenta determinados artículos de la Ley de Educación Superior N° 24.521, la Ley de Financiamiento Educativo N° 26.075<sup>14</sup>, la Ley de Administración Financiera N° 24.156<sup>15</sup> y sus Decretos y Reglamentos, la Ley de Presupuesto Nacional del ejercicio en curso, y los distintos estatutos y ordenanzas universitarios.

Es válido aclarar que las universidades se financian a través de diferentes partidas presupuestarias las cuales se calculan mediante una fórmula que en parte se basa, entre otras cosas, en la cantidad de alumnos, el tipo de carreras que se dictan, la planta docente, los proyectos de investigación y la infraestructura, siempre considerando la particularidad de cada institución (Popovsky, 2012).

De esta manera, se puede decir que existen diferentes mecanismos para administrar los recursos. El primero es la asignación en bloque o *block grant*, que corresponde a una partida global anual otorgada a las universidades, que no tiene una afectación específica y es la propia institución la que decide el destino de esos fondos.

En relación a ello, el Congreso sanciona cada año la Ley de Presupuesto de la Administración Nacional<sup>16</sup>, que en su ‘Capítulo II - De las normas sobre gastos’, art. 12, fija el crédito para financiar los gastos de funcionamiento, inversión y programas especiales de las universidades nacionales. Este artículo contiene a su vez, un anexo en el que se detalla la distribución de los créditos mediante una planilla donde figuran los montos a otorgar a cada institución, dividiéndose la misma en dos bloques: el bloque 1, que representa aproximadamente el 95% del presupuesto total, y que corresponde a gastos de funcionamiento, y el bloque 2, que representa el 5% restante, a distribuir por la SPU a través de programas específicos como el Programa de Asignación de Recursos, entre otros (Pugliese, 2003).

---

<sup>14</sup> Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/110000-114999/112976/norma.htm>

<sup>15</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/554/textact.htm>

<sup>16</sup> Más información en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/276927/20221201>

Por otro lado, a partir del año 2005, a fin de mejorar la calidad y alinear los objetivos entre universidades y gobierno, la SPU añadió otro método de financiamiento a través de ‘contratos programa’ los cuales complementaban las transferencias con asignación de fondos plurianuales. El primer antecedente de este tipo de instrumentos fue el ya mencionado FOMEC (Fanelli, 2008, 2012).

## **Vinculación y transferencia tecnológica entre la universidad, la empresa y el Estado**

En este sentido, se evidencia la creciente relación que existe entre universidad y empresa y la importancia de fortalecer ese vínculo, a fin de impulsar y mantener el desarrollo tecnológico, que a su vez favorezca el crecimiento económico del país.

A tal efecto, la asociación entre estas instituciones de educación superior y el sector productivo se basa en ciertos aspectos que se pueden englobar en lo que se denomina como transferencia tecnológica.

Como se observa en el trabajo de Codner (2017), la transferencia tecnológica consiste en un intercambio entre ambas partes no solo de productos, equipos o procesos, sino también de conocimiento o *know how*<sup>17</sup> para desarrollar y producir tecnología.

Dentro de la vinculación entre la universidad y las empresas, existe un aspecto muy importante que fomenta al continuo desarrollo e innovación a través de la formación e inserción de recursos humanos calificados (estudiantes, graduados, docentes e investigadores), lo que beneficiaría al modelo de país, mediante la producción y la investigación.

Al respecto, se pueden identificar dos tipos de transferencia tecnológica: el vertical, es decir cuando se pasa de la etapa de investigación y desarrollo a la implementación; y el horizontal, donde el conocimiento se transmite entre distintos sectores o áreas de conocimiento.

A su vez, existen varios modelos básicos de transferencia tecnológica como pueden ser el lineal, que va desde la investigación básica universitaria, pasando por la investigación aplicada y el desarrollo, hasta llegar a la comercialización; y el no lineal, entre los que se encuentra el modelo de innovación de Triple Hélice, desarrollado por Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff en la década del ‘90, que propone la interacción entre la universidad, la industria y el gobierno (cada actor representando una hélice), contribuyendo al beneficio mutuo (Londoño Gallego et al., 2018)

Algunas décadas antes, Jorge Sábato y Natalio Botana plasmaron en el texto *La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina* (1970), un modelo denominado Triángulo de

---

<sup>17</sup> El *know how* hoy engloba los conocimientos que permiten a una compañía ofrecer su producto o servicio con un valor añadido. Más información en <https://www.apd.es/que-es-el-know-how/>



Sábato, que explica la articulación necesaria entre el gobierno, la infraestructura científico-tecnológica y la estructura productiva, a fin de promover el proceso de desarrollo económico y tecnológico, y la innovación en la región (Comisión Nacional de Energía Atómica).

El mismo está representado por tres vértices: el gobierno (o Estado), ubicado en la cúspide, el cual es responsable principalmente de formular políticas y establecer procesos legislativos y administrativos con las otras partes involucradas; la infraestructura científico-tecnológica (o universidad), entendida como un producto social que articula la producción de recursos humanos, los recursos físicos, el sistema institucional relacionado a la investigación, los mecanismos jurídicos-administrativos y los recursos económicos y financieros; y el sector productivo (o la estructura productiva), encargado de proveer bienes y servicios de acuerdo a las demandas de la sociedad. Estos últimos dos, se ubicarán en los dos vértices inferiores de la figura geométrica.

Si bien ambas teorías plantean la participación de los tres actores que lo conforman, la función de cada uno difiere dependiendo de cuál de los dos modelos se tome. Por empezar, el Estado en el modelo la Triple Hélice tiene un accionar más horizontal dando la posibilidad de un intercambio entre las hélices; en el caso del Triángulo de Sábato, el Estado tiene un rol central, promoviendo la colaboración entre las otras dos partes. Asimismo, también existen diferencias en cuanto al contexto en el que surgen; el Triángulo de Sábato fue desarrollado en Argentina, un país en desarrollo, con el objetivo de plantear un enfoque que ayude a superar la dependencia tecnológica; por otro lado, la Triple Hélice está orientada más que nada a países desarrollados.

Por último, se observa que el enfoque en relación a la innovación no es el mismo, mientras que en la Triple Hélice se aprecia una interacción dinámica entre las hélices, orientada a la innovación constante; el Triángulo de Sábato enfatiza un propósito de autonomía para el país, tanto en el desarrollo tecnológico como en la capacidad de sostener su propio crecimiento.

## **Los polos tecnológicos**

Un polo o clúster, es, según Porter (1998), “una concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas en un campo en particular”, que, en muchos casos pueden relacionarse con el gobierno y otras entidades, como agencias o universidades, que les proporcionan entrenamiento, información o soporte técnico, entre otros. Estas alianzas posibilitan, por ejemplo, disminuir algunos costos relacionados con la infraestructura o el entrenamiento del personal. Además, la cercanía entre las empresas que los conforman promueve tanto la motivación como la competencia, debido al constante intercambio de información y de conocimiento que se produce.

En relación a su formación, estos pueden nacer por diversas circunstancias. Algunos casos se deben a investigaciones previas, como los derivados del MIT o Harvard; otros a demandas locales o al surgimiento de problemáticas o necesidades específicas; también pueden desarrollarse a través de la estimulación de una o dos grandes empresas de innovación que fomentan el crecimiento de compañías más pequeñas. En cuanto a ello, la expansión de los clústeres se convierte en oportunidades ya que su éxito atrae a los mejores talentos, ocasionando que surjan nuevas ideas, investigaciones e información relevantes.

Cabe destacar que, como se ha mencionado, las actividades que se llevan a cabo en los mismos varían y pueden dirigirse a múltiples áreas como la industria alimenticia, la agricultura, el transporte, la salud, la industria textil, y la innovación y tecnología, entre muchas otras.

Posiblemente el ejemplo más conocido y difundido mundialmente de lo que se denomina ‘polo tecnológico’ o ‘parque científico’ es el de Silicon Valley, un conglomerado donde se encuentran las empresas tecnológicas más importantes del mundo. Sin embargo, la definición de este término difiere dependiendo del autor que aborde el tema y del país donde se encuentre.

Citando a Felsenstein (1994), estos parques se consideran como incubadoras de empresas, que promueven el emprendedurismo académico y tecnológico, y la innovación. Por otro lado, (Chanaron, 1989), expresa que los mismos son gerenciados localmente en un área específica, y que apuntan a la interacción entre empresas e instituciones de I+D para el desarrollo de tecnología. Asimismo, Medeiros (1993) entiende que los polos se pueden configurar de tres maneras: 1) como polo tecnológico con estructura organizacional informal, donde, si bien existen acciones conjuntas, los actores (empresas e instituciones) no se encuentran agrupados; 2) como polo tecnológico con estructura organizacional formal, diferenciándose del ejemplo anterior por la presencia de una entidad coordinadora; 3) como parque tecnológico, donde las empresas se instalan en el campus universitario o sus proximidades, y que también poseen una entidad coordinadora.

En resumen, Gomes (1999) indica que, más allá de las disparidades, es posible tomar algunos objetivos compartidos. En primer lugar, se destaca la promoción y consolidación del vínculo entre la empresa y la universidad, lo que da lugar a una función ligada a la transferencia tecnológica y la prestación de servicios de asesoría, generando puestos de trabajo, renta y desarrollo económico. Por otro lado, se hace énfasis en disponer de terrenos o edificios donde sea posible llevar a cabo las actividades en cuestión, y que, a su vez, estas actividades apunten a maximizar el desarrollo y la imagen local y regional.

## Los polos tecnológicos universitarios

La aparición en las universidades de la llamada ‘tercera misión’, dirigida principalmente al desarrollo del territorio, les dio a éstas un enfoque emprendedor basado en transformar “los conocimientos en actividad económica” (Etzkowitz et al., 2000, como se citó en Berbegal et al., 2010).

A través del tiempo, dichas instituciones, responsables de la formación profesional, comenzaron a tomar un mayor protagonismo en contextos locales dependiendo de su ubicación geográfica. Y es que una universidad con estas características participa activamente con agentes económicos y sociales a través del establecimiento de redes, que pueden configurarse en tecnopolos o parques universitarios, los cuales mejoran las actividades de I+D y refuerzan los lazos con el tejido productivo local, al tiempo que incentivan la innovación y creatividad (Löfsten y Lindelöf, 2002, como se citó en Berbegal et al., 2010).

Concretamente los parques universitarios se definen como “clústeres de organizaciones de base tecnológica que se ubican en los alrededores de los campus universitarios”, que logran beneficiarse del conocimiento que generan las universidades (Link y Scott, 2003, como se citó en Berbegal et al., 2010).

Considerando la evolución hacia una ‘sociedad de la información’, y dada su relación con el sector de las TIC, es indudable la importancia en la generación y transferencia de conocimiento para una transformación productiva (Pletsch et al., 2012).

Esto incentivó que, durante la primera década y media del 2000, se pusieran en marcha políticas de desarrollo, las cuales indefectiblemente significaron un creciente vínculo con el sector productivo, principalmente en lo que se refiere al área científico-tecnológica.

Para dicho fin, las instituciones llevaban a cabo distintas estrategias dependiendo de los objetivos a alcanzar, que, según se observa en el artículo de Fernanda di Meglio (2017), se clasificaban en un manual elaborado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Dichas estrategias contemplaron actividades de promoción, capacitación, difusión, consultorías, investigación, e innovación. En la misma línea, también se hace mención a otras iniciativas entre las que se encuentra la oferta tecnológica en las Casas de Estudio, los proyectos de apoyo a la innovación regional, la creación de empresas derivadas de la investigación universitaria y la creación de parques científicos y tecnológicos.

En este sentido, se presentan dos modalidades con mayor vinculación entre el sector productivo y el educativo. Por un lado, las asociaciones estratégicas, con el fin de promocionar acciones de incubación y creación de empresas originadas por graduados o docentes, haciendo uso

del conocimiento que se genera en estas instituciones. Por el otro, los clústeres o polos tecnológicos, donde la concentración de empresas genera un nexo entre ambas partes que fomenta la eficiencia colectiva.

Más allá de la metodología a seguir, Pletsch (2012) pone énfasis en la relevancia que tiene el poder garantizar que los productos o servicios que se brinden cumplan con ciertos parámetros de calidad. No obstante, también puntualiza en lo que refiere a la baja disponibilidad de Recursos Humanos (RRHH) en ese entonces, por lo que, sumado a lo ya mencionado, el Ministerio de Educación, la CESSI, algunas empresas del sector del software y las universidades; se unieron para fomentar la capacitación y el ingreso de jóvenes en la industria. Sin embargo, al ser necesaria la formación académica superior, la SPU otorgó fondos con el objetivo de incentivar la retención y graduación de estos jóvenes.

Al mismo tiempo, la CESSI a través de sus planes de acción, expresaba la importancia de los polos tecnológicos, los cuales logran interconectar a las partes involucradas a través de la “articulación asociativa de cadenas productivas de valor agregado” y el conocimiento vertical, que pudiera generar empleo y riqueza, no solo beneficiando a la región, sino también al país.

Paralelamente, la Red de Universidades Nacionales con Carreras en Informática (Red UNCI) también se manifestó en cuanto a la búsqueda del *know how* de los RRHH por parte de las empresas tecnológicas. De esta manera, era preciso crear canales de cooperación entre el sector educativo y el sector productivo, con el objeto de satisfacer la demanda de profesionales, y generar innovación y transferencia de tecnología.

### Definición, desarrollo e implementación de la política pública

Para comenzar a indagar acerca del desarrollo y la implementación de las políticas públicas, primero se debe conocer el significado de este concepto.

En primer lugar, se tomará la definición propuesta por Thomas Dye (1984) quien, en pocas palabras, postula que “una política pública es cualquier cosa que los gobiernos decidan hacer o no hacer ... a fin de regular el comportamiento, organizar burocracias, distribuir beneficios, o cobrar impuestos”; y que estas acciones o inacciones, se sustentan en una conjunción de ideologías, valores y también, presiones políticas.

Al respecto, Dye expone ocho modelos para el análisis de las políticas, que proponen distintos enfoques y que sirven para entender cómo funciona el proceso de gestión de las mismas:

1. Institucionalismo: destaca que una política no se transforma en política pública hasta que no es implementada por alguna institución gubernamental. De esta manera, el gobierno legitima la política, la convierte en universal, dado que se extiende colectivamente, y también monopoliza la coerción en la sociedad, en caso de transgredirlas.
2. Proceso: se basa en la detección y agrupamiento de patrones de actividades o ‘procesos’. Como resultado, surge un proceso de política que se desarrolla a partir de la identificación del problema y continúa con el establecimiento de una agenda, la formulación de la política, la legitimación de esta, y, finalmente, su evaluación.
3. Racionalismo: tiene como objetivo llegar a la máxima ganancia social, es decir que se deben elegir las políticas en las cuales los beneficios superan ampliamente los costos, tanto sociales, políticos y económicos. Para ello, los hacedores de políticas necesitan conocer: las preferencias sociales, las alternativas de las políticas, las consecuencias de su aplicación y su costo-beneficio, para poder seleccionar la más eficiente.
4. Incrementalismo: los hacedores toman las políticas existentes, ya sea por falta de tiempo, información o dinero, y básicamente, generan modificaciones ya sean de incremento o disminución en las mismas. Si bien este modelo es políticamente expeditivo, puede fallar en caso de una crisis.
5. Teoría de grupo: lo principal es la interacción entre distintos grupos, los cuales son el nexo individuo-gobierno y buscan obtener beneficios para sus miembros. Asimismo, el sistema político debe ser capaz de manejar el conflicto a fin de llegar a un equilibrio de intereses.

6. Teoría de elite: sugiere que son las elites las que forman la opinión pública y no las masas las que forman la opinión de la elite. Generalmente, aquellos que gobiernan pertenecen a clases más altas, por lo que los valores son instaurados desde ese estrato social y no reflejan las demandas de la ciudadanía.
7. Teoría de elección pública: en él se asume que todos los actores involucrados, ya sean votantes, legisladores, contribuyentes, entre otros, buscan maximizar su interés personal tanto en la política como así también en el mercado, y que, a su vez, se unen para beneficio mutuo.
8. Teoría del juego: se aplica en áreas donde no es posible encontrar una ‘mejor’ opción. Esta teoría estudia decisiones de situaciones en las que dos o más participantes racionales deben tomar medidas y donde el resultado depende de las elecciones efectuadas. La disuasión tiene un rol muy importante ya que, a través del miedo a una represalia, ayuda a prevenir acciones particulares de los oponentes.

De estos modelos, es posible tomar información necesaria para construir el proceso o ciclo de las políticas públicas, para el cual es preciso, primeramente, reconocer qué cuestiones requieren de intervención por parte del gobierno, a fin de ponerlas en agenda y formular la política adecuada que logre proponer posibles respuestas o soluciones al problema. Cabe destacar que existen dos modelos de configuración de la agenda, uno es el *bottom up* (de abajo hacia arriba), más democrático-pluralista, en el cual se destaca el rol de la opinión pública; y el otro es el *top down* (de arriba hacia abajo), en el cual se enfatiza el rol del liderazgo nacional y donde el público en general no tiene mayor intervención.

Luego, esta política debe ser adoptada oficialmente para ser implementada a través distintos instrumentos. Esta etapa es crucial y para su aplicación es necesaria la gestión de los recursos, la capacidad colaborativa y administrativa de las dependencias gubernamentales, la aceptación por parte de los actores involucrados y la efectiva ejecución de las mencionadas acciones. Por último, el ciclo finaliza con la evaluación de la política en cuestión, con el objetivo de analizar los resultados obtenidos que pueden derivar en la modificación o finalización de la misma.

Asimismo, se pueden identificar varios actores que interactúan durante este proceso como son los funcionarios del gobierno; las instituciones gubernamentales y sus empleados; los ciudadanos con su participación a través del voto, demandas, etc.; las elites que pueden influir en las decisiones del gobierno; las organizaciones o grupos de interés que compiten entre sí; y también, los medios de comunicación, capaces de modificar la opinión pública.

Por otro lado, Knoepfel, Larrue, Varone, y Hill (2007) plantean que todas las políticas apuntan a resolver problemas públicos identificados como tales en la agenda gubernamental y proponen un método de análisis que se basa en tres áreas: la interacción entre los actores públicos y privados, los problemas públicos y el análisis comparativo.

En este sentido, de estas áreas se desprenden elementos claves que son útiles al momento del análisis. Por una parte, se encuentra la triangulación de actores, entre los que se ubican las autoridades político-administrativas, los grupos o público objetivo y los beneficiarios finales. Luego, se encuentran las reglas institucionales generales, que se aplican a todas las políticas públicas y también las reglas institucionales específicas, aplicables a una política en particular. Otro elemento son los recursos para la gestión, donde se incluyen las leyes, el personal, la fuerza, el dinero, la información, la organización, el consenso, el apoyo político, el tiempo y la infraestructura. Por último, se halla el contenido sustantivo e institucional de los productos de políticas, que está constituido por la definición política del problema público, el programa y los arreglos político-administrativos, los planes de acción, las acciones de implementación y las declaraciones evaluativas en los efectos de la política.

A su vez, sumados a los ya mencionados para su análisis, existen otros elementos que constituyen a la política pública en sí. Uno de ellos es la importancia en una coherencia intencional, teniendo en cuenta el direccionamiento dado al momento de su creación. Otro, es la existencia de un conjunto de decisiones y actividades que contengan programas de intervención con medidas concretas y fases de implementación definidas, donde las formas de acción pública no estén basadas solamente en la coerción, sino también en los incentivos. Asimismo, actualmente los procedimientos de contractualización se llevan a cabo entre el Estado y otras entidades tanto públicas como privadas, así como también con fundaciones o cooperativas.

Los autores también identifican lo que se denomina, tal como ya se ha citado previamente, como el ciclo de una política. Dicha secuencia consta de cinco fases, iniciando con el surgimiento de un problema, y siguiendo con la estructuración de la agenda, la implementación de la política, para finalizar con la evaluación de los resultados obtenidos, y considera que este ciclo debería entenderse como un flujo constante de decisiones y procedimientos.

En relación a ello, se podría decir que una política pública se entiende como un conjunto de decisiones y/o actividades legislativas y administrativas planificadas coherentemente y ejecutadas de manera intencional por actores mayormente públicos, pero también, en ocasiones, privados; cuyos recursos, vínculos institucionales e intereses tienen el propósito de abordar concretamente un problema que ha sido políticamente definido como de carácter colectivo. Para ello, es indispensable

detectar el problema, incluirlo en la agenda de gobierno, formular e implementar la política correspondiente, y finalmente evaluarla para analizar sus resultados.

En concordancia con lo expuesto previamente, Arias de la Mora (2019) indica que, por un lado, al gobierno se lo entiende como fuente de financiamiento de distintas actividades a nivel nacional, sin embargo, para que los fondos del Estado sean destinados a la resolución de una problemática específica, ésta debe ser, ante todo, considerada como prioritaria, para luego ser, efectivamente, incorporada a la agenda nacional .

A partir de allí, se inicia el ciclo de políticas públicas. Se puede decir que, de acuerdo con esta propuesta, una vez identificado y definido el problema, se formularán alternativas para su posible solución, para más tarde seleccionar una de ellas y aplicarla con el objetivo de mejorar dicha situación. Para tal fin, se emplearán las organizaciones estatales, en este caso particular, las universidades, que cuentan con los recursos adecuados (normativos, humanos, financieros y tecnológicos), y que serán las responsables de ejecutar los programas establecidos o de plantear posibles proyectos que tengan una correlación con la temática en cuestión para lograr los resultados esperados.

### **Principales políticas públicas en educación, ciencia y tecnología a partir del año 2003 y su aplicación en el Sistema de Educación Superior**

Como bien describe Chiroleu (2012), las políticas tienen una fuerte asociación con el entorno, y que, sin lugar a duda, son influenciadas y a su vez, transforman dicho entorno.

A partir del 2001 la matrícula de estudiantes de carreras afines a la industria y las TIC comienza a descender, lo que supondría un problema a futuro ya que la brecha entre la oferta y la demanda de recursos humanos prevista para el año 2010 rondaría los 10.000 trabajadores, motivo por el cual fue necesaria la implementación de políticas que garantizaran la permanencia y el egreso del alumnado para que disminuyera esta disparidad (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

De esta manera, como ya se ha mencionado, la llegada de un Estado neo-intervencionista con la asunción de Néstor Kirchner, puso en evidencia la determinación de modificar las reformas educativas llevadas a cabo en la década del '90, para lo cual se comenzaron a aplicar nuevas acciones, aunque no sistemáticas, en conformidad con la idea de un modelo de país productivo, que se percibieron particularmente en las universidades, en un principio, con los aumentos de salarios, y posteriormente, con el incremento de fondos disponibles para ciencia y tecnología. Asimismo, se hizo énfasis en democratizar la educación, reducir la deserción universitaria y mejorar la calidad (Buchbinder & Marquina, 2008). A medida que el tiempo transcurría, el gobierno pudo afianzarse, y,



una vez resueltos otros temas de mayor urgencia, comenzó a desarrollar políticas más específicas en cuanto al sistema educativo en general.

Al respecto, es menester aclarar que, si bien las políticas abordan distintos aspectos relacionados con el ámbito productivo, así como también con el general del sistema educativo, las universidades en sí son organizaciones particulares responsables de la producción, reproducción y distribución del conocimiento y se diferencian de los demás establecimientos educativos, concretamente por su autonomía y autarquía, y por su relación con el Estado y la sociedad, lo que da cuenta de la necesidad de generar un abordaje específico (Chiroleu et al., 2012).

Para comenzar a implementar estos cambios, en lo que respecta a la educación, Terigi (2016) indica que se consideraron dos perspectivas o instrumentos: los programas, con una fuerte participación del Ministerio de Educación; y la legislación, que incluyó un paquete de leyes que se fueron sancionando en los años venideros, las cuales afrontaron distintos aspectos tanto en relación con los docentes, los alumnos y el financiamiento, entre otros.

En el año 2003, la Ley N° 25.864 de garantía del salario docente y 180 días de clase, fijó la duración del ciclo lectivo mínimo. En el 2004, la Ley N° 25.919 del Fondo Nacional de Incentivo Docente (FONID) prorrogó la vigencia de dicho Fondo, creado mediante la Ley N° 25.053 del año 1998. En el 2005, la Ley N° 26.075 de Financiamiento Educativo, que planteaba aumentar la inversión en educación, ciencia y tecnología, hasta alcanzar, en el año 2010, una participación del 6% en el P.I.B.; la Ley N° 26.058 de Educación Técnico-Profesional a fin de regular y ordenar la mencionada educación en el nivel medio y superior no universitario; y la Ley N° 26.061 de Protección Integral de los Derechos de las niñas, niños y adolescentes. Por último, en el año 2006, se sancionaron dos leyes: la Ley N° 26.150 de Educación Sexual Integral, que articula aspectos biológicos, psicológicos, sociales, afectivos y éticos; y, una de las más importantes, la Ley N° 26.206 de Educación Nacional, la cual derogó la Ley N° 22.047 y su Decreto reglamentario N° 943/84, la Ley N° 25.030 y la Ley N° 24.195 correspondiente a la Ley Federal de Educación de 1993 (Manera & Romer, 2010).

Si bien este paquete legislativo afectó al sistema educativo en general, algunas leyes tuvieron impacto específicamente en el nivel superior.

Por empezar, la Ley N° 26.075 de Financiamiento Educativo en su Art. 2, inc. j y k, indica que:

El incremento de la inversión en educación, ciencia y tecnología se destinará a ... fortalecer la democratización, la calidad, los procesos de innovación y la pertinencia de la educación brindada en el sistema universitario nacional, y a jerarquizar la investigación

científico-tecnológica y garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos para el sistema científico-tecnológico nacional. (2005)

Asimismo, la Ley N° 26.058 señala que la Educación Técnico-Profesional tiene como objetivo:

La formación socio-laboral para y en el trabajo, dirigida tanto a la adquisición y mejora de las cualificaciones como a la recualificación de los trabajadores, y que permite compatibilizar la promoción social, profesional y personal con la productividad de la economía nacional, regional y local ... que incluye la especialización y profundización de conocimientos y capacidades en los niveles superiores. (2005)

Finalmente, en el año 2006, se promulgó la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (LEN). Más allá de cuestiones específicas como la extensión de la obligatoriedad escolar desde el nivel inicial hasta la finalización de la secundaria, entre otras, a diferencia de la Ley Federal de Educación, la LEN se caracterizó fundamentalmente por una recuperación de la participación del Estado el cual declaró a la educación como un derecho humano y bien público, y éste sería responsable en lo que respecta a la definición de políticas educativas a fin de proveer recursos para garantizar la igualdad en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, promoviendo una educación integral, inclusiva y de calidad. Además, se planteó a la educación técnico-profesional como impulsora del desarrollo económico y social, atento a las demandas del sector productivo (Ley N° 26.206. Ley de Educación Nacional, 2006).

Por otro lado, como precisa Chiroleu (2012), se pusieron en marcha programas específicos dirigidos al ya planteado objetivo de incentivar e incrementar la permanencia y graduación de alumnos que estudiaran tecnicaturas o carreras relacionadas consideradas prioritarias o estratégicas (científicas-tecnológicas).

## **Los Programas Nacionales de Becas**

En 2008 se crea el Programa Nacional de Becas Bicentenario (PNBB)<sup>18</sup> destinado a jóvenes proveniente de hogares de bajos ingresos, y el Programa Nacional de Becas de Grado TICs (PNBTICs)<sup>19</sup> dirigido a estudiantes de carreras de grado, a fin de fortalecer los recursos humanos en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

---

<sup>18</sup> Más información en [https://www.infoleg.gob.ar/basehome/actos\\_gobierno/actosdegobierno06-10-2008-1.htm#:~:text=El%20Programa%20Nacional%20de%20Becas,incentivar%20la%20permanencia%20y%20la](https://www.infoleg.gob.ar/basehome/actos_gobierno/actosdegobierno06-10-2008-1.htm#:~:text=El%20Programa%20Nacional%20de%20Becas,incentivar%20la%20permanencia%20y%20la)

<sup>19</sup> Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/145000-149999/148926/norma.htm>

## **El Programa Nacional de Infraestructura Universitaria**

El Programa Nacional de Infraestructura Universitaria vigente desde el 2010 hasta la actualidad, tiene como objetivo el financiamiento de obras para universidades públicas nacionales, a fin de mejorar las instalaciones y la calidad de las mismas, incrementando el acceso y vinculando a este sistema educativo con el sector productivo. El mencionado Programa estuvo en un principio a cargo de la Unidad de Coordinación de Programas y Proyectos con Financiamiento Externo perteneciente al Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios<sup>20</sup>, y se financia parcialmente a través de préstamos de la entonces Corporación Andina de Fomento (CAF), ahora Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.<sup>21</sup>

En el año 2014, el CAF desembolsó como contraparte, un monto adicional de USD 100 millones para la Fase B del mencionado Programa<sup>22</sup>, y también USD 70 millones para el Programa para el Desarrollo de la Infraestructura Destinada a Promover la Capacidad Emprendedora, con el objeto de impulsar la productividad e innovación tecnológica empresarial (Banco de Desarrollo de América Latina, 2015).

## **El Plan Estratégico Industrial 20 20 (PEI 20 20)**

En pos de continuar con la reindustrialización, en el año 2011 se publica el Plan Estratégico Industrial 20 20, donde se presentan once cadenas de valor, responsables del 80% del P.I.B. industrial. A partir de la interacción del Estado con estos actores, se plantearon líneas estratégicas enfocadas en aumentar la inversión, duplicar el P.I.B. industrial, crear empleos y sustituir importaciones.

En cuanto a lo que atañe a este trabajo, el capítulo XII de este Plan hace mención específica al sector del Software y Servicios Informáticos (SSI) y, a través de la articulación público-privada, propone objetivos en relación a la formación de recursos humanos especializados y el aumento del empleo, las ventas y las exportaciones, a fin de sostener la competitividad. Para ello se propone, entre otras cosas, el otorgamiento de becas de estudio y de condiciones de trabajo flexibles por parte de las empresas, que sean compatibles con la continuidad de sus estudios.

---

<sup>20</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/169066/norma.htm>

<sup>21</sup> según figura en el Decreto 945/2010 del P.E.N., publicado en el Boletín Oficial N° 31.939. Más información en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/9659356/20100707?busqueda=1>

<sup>22</sup> Más información en <https://www.caf.com/es/proyectos/cfa008945-programa-de-infraestructura-universitaria-ii-fase-b/>

En referencia a la localización geográfica, más allá de que la producción de software tiene una fuerte presencia en la zona del AMBA, se destaca la conformación de clústeres y polos tecnológicos con recursos provenientes de universidades y terciarios (Ministerio de Industria, 2012).

### **El Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI)**

Basado en el crecimiento del modelo productivo, el propósito de disminuir la dependencia tecnológica y, en consecuencia, la necesidad de cubrir nuevos puestos de trabajo en áreas afines, el Estado, a través de la SPU dependiente del Ministerio de Educación, introdujo en 2012, el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (Ministerio de Educación, 2011) con el objetivo de incrementar la formación de recursos humanos calificados en disciplinas ingenieriles. Cabe destacar que, previamente, y en concordancia con el aseguramiento de la calidad, ya se había realizado el proceso de acreditación del 100% de las carreras de ingeniería, así como también se pusieron en marcha estrategias como el Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza de Ingeniería (PROMEI), el ya mencionado Programa Nacional de Becas Bicentenario (PNBB) y la intensificación de la internacionalización.

Teniendo en cuenta que para garantizar un desarrollo sostenible del modelo productivo y del sistema científico y tecnológico sería necesario alcanzar una graduación de 10.000 ingenieros por año, el objetivo principal de este Plan, era el de incrementar la tasa de graduados en ingenierías en un 50% para 2016 y un 100% para 2021, a través de tres ejes principales los cuales fueron el Proyecto de Mejoramiento de Indicadores Académicos, el aporte de las universidades al desarrollo territorial sostenible y la internacionalización de la ingeniería argentina.

Una de las acciones principales que contemplaba el PEFI era la de construir espacios de trabajo dentro de las universidades para que sus estudiantes comenzaran a desarrollarse y adquirieran aptitudes en un ámbito laboral sin tener que desplazarse a otros lugares de trabajo, donde el tiempo invertido para su traslado, pudieran dificultar la culminación de sus estudios (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2014).

Para implementarlo, se introdujo el Programa “La Empresa Informática va a la Universidad”, mediante la acción recíproca del Ministerio de Industria, el Ministerio de Educación y la CESSI (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas, 2016), que previó la creación de polos educativos con el objetivo de articular las necesidades del sector productivo con las áreas curriculares en cuestión. Al respecto, cada actor involucrado tendría una responsabilidad específica. La edificación de estos centros estaría a cargo del Ministerio de Planificación, las empresas proveerían los recursos físicos

(equipamiento) y económicos (estipendios), y las instituciones educativas el espacio y los recursos humanos (estudiantes).

### **Otras políticas públicas en educación, ciencia y tecnología**

Además de la legislación y los programas estratégicos previamente descritos, los cuales fueron aplicados tanto en el ámbito educativo como en el de la ciencia y tecnología, se llevaron a cabo otras iniciativas que expandieron el SES y le dieron mayor relevancia.

Por un lado, a comienzos del siglo XXI, con el propósito de otorgarle más valor a las Universidades Nacionales (UUNN), considerando su posición en cuanto a la producción del conocimiento, se incorporó una cuarta dimensión a las ya conocidas (docencia, investigación y extensión). Esta vertiente estaba vinculada a la gestión del conocimiento y su implementación, conforme a requerimientos y necesidades provenientes del gobierno, relacionados con actividades que demandaban asistencia técnica, las cuales se ejecutarían a través de Convenios de Cooperación, Convenios Específicos de Asistencia Técnica y Contratos por Locación de Servicios Técnicos (Negro, 2020).

Es así como, en contraposición a lo que sucedía en los '90, en el año 2001 se avanza con el Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional mediante el Decreto N° 1023/2001<sup>23</sup>, que en el Inciso d) del Art. 25, hace referencia a los procedimientos de selección a través de la modalidad de contratación directa.<sup>24</sup>

Más adelante, a través de los Decretos 2508/2002<sup>25</sup> y 204/2004<sup>26</sup> que modificaron la normativa antes mencionada se resolvió que las UUNN tendrían el carácter de consultoras preferenciales. Estas rectificaciones tuvieron el apoyo del CIN según consta en los Acuerdos plenarios N° 383/2000 y N° 459/2003<sup>27</sup>. Sin embargo, en el año 2016, todo esto fue derogado de acuerdo al Decreto 336/2016 (Puiggrós, 2016).

Por otro lado, en vistas de continuar con el concepto de democratización de la educación y en el marco del Programa de Expansión de la Educación Superior, se crearon, en tres períodos, un total de nueve universidades públicas. Durante el 2007, tuvo lugar la inauguración de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAus) y la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN).

---

<sup>23</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/68396/texact.htm#1>

<sup>24</sup> La contratación directa es el procedimiento por el cual el Estado elige directamente al co-contratante, sin concurrencia, puja u oposición de oferentes. (Dromi, 1985)

<sup>25</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/80252/norma.htm>

<sup>26</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/92895/norma.htm>

<sup>27</sup> Más información en <http://rectorado.uncu.edu.ar/adminis2/digesto/abmdigesto/Acuerdos%20y%20Plenarios.pdf>

Luego, en 2009, comenzaron a funcionar las universidades de Villa Mercedes, Avellaneda y del Oeste. Finalmente, en el año 2010, iniciaron sus actividades las universidades de Moreno, José C. Paz, Arturo Jaureche y la de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Como bien indican Chiroleu, Marquina, y Rinesi (2012), cinco de estas nueve Casas de Altos Estudios se emplazaron en el conurbano bonaerense, pero su constitución, no pareció basarse en un planeamiento surgido del estudio de la oferta y la demanda, como tampoco de las necesidades regionales, sino más bien, de pedidos y demandas políticas o partidarias.

Es importante destacar que, aunque las políticas públicas en educación, y más específicamente las universitarias, desempeñaron un papel crucial en el ámbito académico y en el desarrollo productivo, no fueron los únicos factores implementados durante el período mencionado para promover el crecimiento tecnológico, productivo y económico del país. Para ello, también se sumaron otras políticas centradas en el área científica.

En primera instancia, en 2004, con la sanción de la Ley N° 25.856<sup>28</sup> se incluyó a la producción de software como actividad de tipo industrial con la finalidad de otorgarle beneficios impositivos (Rougier, 2023). Ese mismo año, a través de la Ley N° 25.922 (2004), se creó un Régimen de Promoción de la Industria del Software mediante el cual se puso en marcha el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), ahora llamado Dirección de la Industria del Software, bajo la regulación de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), creada en 1996, y a partir del 2020 llamada Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Agencia I+D+i).<sup>29</sup>

Más tarde, pero con antecedentes que comenzaron en 2003, se elaboró el Plan Estratégico Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario (2006-2010) (2006) dependiente de la entonces Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SECyT), que en el año 2007 pasó a transformarse en Ministerio<sup>30</sup>, en conjunto con sus entonces dependencias descentralizadas dedicadas a investigación y desarrollo como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), y la ANPCyT. Asimismo, en la órbita de estos organismos ya se habían lanzado al momento de sus inicios, dos fondos, a los efectos de promover y financiar actividades y áreas afines que fueron el FONTAR y el FONCYT.

Posteriormente, en el año 2009, se crea el Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC), el cual tenía la finalidad de “resolver problemas estratégicos y satisfacer las demandas de la sociedad, las empresas y el Estado” (Agencia I+D+i, 2013); y también la Fundación ‘Dr. Manuel Sadosky de

---

<sup>28</sup> Más información en <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/91606/norma.htm>

<sup>29</sup> Más información en <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia/la-agencia/historia>

<sup>30</sup> Más información en <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/135314/norma.htm>

Investigación y Desarrollo en las Tecnologías de la Información y Comunicación<sup>31</sup>, en conjunto con la CESSI y la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina (CICOMRA).<sup>32</sup>

## **Capítulo VI - La universidad y el entorno**

---

### **La importancia de la Provincia de Buenos Aires en el sector industrial**

Desde sus inicios, la Provincia de Buenos Aires (PBA) se ha destacado por su significativa concentración poblacional e importante desarrollo industrial. Es posible que esto se deba a su ubicación geográfica central, que además limita con 5 provincias y con C.A.B.A., lo que le facilita el acceso e intercambio fluvial con el exterior a través del puerto.

Esta particularidad no se ha modificado con el paso del tiempo, y es así que en la actualidad cuenta con más de 17 millones de habitantes (aproximadamente el 40% del total de la población de la Argentina), muy por encima de Córdoba, que ocupa el segundo lugar con menos de 4 millones de habitantes.<sup>33</sup>

Asimismo, su actividad económica presenta un gran abanico que va desde el sector agropecuario al textil, pasando por la industria automotriz, la construcción y la energía, entre otros, lo que supone aproximadamente la mitad de la actividad industrial a nivel país. Es por ello que PBA representa más de un tercio del P.I.B. y del total de las exportaciones nacionales (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires).

Más allá de su extensión, sus habitantes no se distribuyen equitativamente en toda la provincia, sino que, casi un 60% se localizan en el Gran Buenos Aires (GBA), una zona relativamente pequeña, conformada por 24 partidos junto con C.A.B.A. Esa característica hace que esta área sea la que posee mayor industrialización, a diferencia de lo que sucede en el centro y sur, donde predomina la actividad primaria (CREEBBA).

Específicamente a los 24 partidos que conforman GBA, sin contar a la Ciudad de Buenos Aires, se los denomina en su conjunto como Conurbano Bonaerense, un conglomerado donde reside aproximadamente un 25% de la población total del país, lo que lo convierte en una de las áreas más importantes desde el punto de vista social, económico y político. Tanto es así que de las 48

---

<sup>31</sup> Su constitución figura en el Decreto del P.E.N. 678/2009. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-678-2009-154267/texto>

<sup>32</sup> Para más información sobre políticas en Ciencia y Tecnología de la gestión 2009 visitar el sitio [https://www.infoleg.gob.ar/basehome/actos\\_gobierno/actosdegobierno1-2-2010-1.htm](https://www.infoleg.gob.ar/basehome/actos_gobierno/actosdegobierno1-2-2010-1.htm)

<sup>33</sup> Datos obtenidos de [https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/CNPHV2022\\_RD\\_Indicadores-demogrA%C2%A1ficos.pdf](https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/CNPHV2022_RD_Indicadores-demogrA%C2%A1ficos.pdf)

universidades nacionales que ofrecen carreras relacionadas con la industria y las TIC, 13 de ellas (27%) se encuentran emplazadas allí<sup>34</sup>.

### **Las universidades del conurbano**

Históricamente, el conurbano bonaerense se vio afectado por serios problemas socioeconómicos, y aún para el año 2003, más del 50% de su población se encontraba bajo la línea de la pobreza. De esta manera, los jóvenes allí radicados, presentaban grandes dificultades para desplazarse hacia instituciones educativas que se encontraban alejadas, como es el caso de la Universidad de Buenos Aires (UBA), a la falta de disponibilidad de universidades en la zona.

A partir de la vuelta a la democracia en 1983, el acceso a la universidad en Argentina, que ya había experimentado una gran masificación décadas atrás, volvió a tomar impulso, lo que se vio reflejado indefectiblemente en el incremento de la matrícula. Esta expansión necesitó de una descentralización de las instituciones, las cuales debían llegar a nuevos grupos de la sociedad (Chiroleu, 2017).

Es así que, en los últimos años del siglo XX, y posteriormente a partir del año 2009, se creó un grupo de universidades nacionales que se emplazaron en el conurbano bonaerense. No obstante, existen teorías contradictorias sobre esta expansión. Algunos autores plantean que este crecimiento no fue planificado en base a una demanda real. Otros, que esta expansión tenía como intención contrarrestar ciertos poderes políticos o que se efectuaba para favorecer a la política local; así como también que este crecimiento no implicó particularmente una democratización en el ingreso en cuanto a qué sectores de la sociedad finalmente lograban acceder, dado que las clases medias bajas o populares permanecían relegadas (Chiroleu, 2017; Zangrossi, 2013).

De todos modos, estas nuevas casas de altos estudios lograron aumentar la matrícula y comenzaron a albergar una gran cantidad de alumnos de las inmediaciones, aunque no en la escala de universidades tradicionales como la Universidad de Buenos Aires (UBA) o la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), creando así un vínculo con lo local y pudiendo llevar a cabo políticas tendientes a la inclusión, con la intención de mejorar la retención y graduación de sus estudiantes (Zangrossi, 2013). En este sentido, se puede observar que, a diferencia de otras casas de estudio, estas instituciones llevan en su denominación, el nombre de la ciudad o partido donde se emplaza, marcando una diferencia por sobre lo provincial o regional (García de Fanelli A. M., 1997) .

---

<sup>34</sup> Datos obtenidos de la página [https://guiadecarreras.siu.edu.ar/carreras\\_de\\_pregrado\\_y\\_grado.php](https://guiadecarreras.siu.edu.ar/carreras_de_pregrado_y_grado.php)



Para el año 2014 la matrícula de las NUC ya significaba el 12% del total nacional, lo que le da fuerza a la presunción que se basaba en las demandas sociales de tener instituciones a distancias próximas. Asimismo, más del 70% de los alumnos ingresantes pertenecen a la primera generación de universitarios en sus familias, así como también a jóvenes que dedican menos horas al estudio debido a la necesidad de trabajar (Chiroleu, 2018).

### **La Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM)**

Tomando en consideración específicamente del Partido de La Matanza, y siendo que este distrito cuenta con la mayor población del conurbano y es el que más aportes genera al P.I.B. Industrial de PBA<sup>35</sup>, es de gran importancia el fortalecimiento del sistema de educación superior que allí se suscite. Teniendo esto en cuenta, es posible tomar como punto de análisis a la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM), una de las instituciones universitarias más antiguas que han sido creadas en el conurbano y la primera en la zona oeste, que la sitúa en un lugar de relevancia por la cantidad de alumnos y egresados que ha tenido a través de los años. Actualmente, la UNLaM es a nivel país la novena en cantidad de alumnos y la séptima en cantidad de egresados.<sup>36</sup>

La UNLaM fue creada por el Congreso a través de la Ley N° 23.748 en el año 1989, y desde ese entonces hizo énfasis en su relación con la comunidad y el entorno. Es por ello que, en su empeño por formar profesionales, inició sus actividades con una estructura académica que estaba compuesta por tres Departamentos: Ciencias Económicas, Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas y Humanidades y Ciencias Sociales (Agostino, 2011).

En este sentido, hasta la actualidad, su misión está basada en un proyecto educativo-cultural que se fundamenta en la realidad local, provincial y nacional, y que mantiene un fuerte compromiso con ella, promoviendo el desarrollo del entorno y la integración con la comunidad, convirtiéndose en un actor clave de su progreso. Sus principales objetivos son mantener y consolidar a los jóvenes de La Matanza y su zona de influencia, brindando oportunidades que incentiven su permanencia en la región. También se enfoca en satisfacer las necesidades de la comunidad, apoyando a los habitantes, empresas, instituciones y profesionales de su territorio, y actuando como un soporte esencial para el crecimiento social y económico. De igual manera, la universidad aspira a ser un agente de cambio y desarrollo, promoviendo el progreso y la innovación en beneficio de la sociedad.

---

<sup>35</sup> Dato obtenido de la página [https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/5482/11746\\_5482.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/5482/11746_5482.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<sup>36</sup> El cálculo para obtener el número de alumnos y egresados (sin discriminar carreras) se hizo en base a la información proporcionada por el Ministerio de Educación al INDEC, publicados en el Anuario Estadístico de la República Argentina 2018. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-33-98>

Su visión sigue la misma línea y se posiciona como un actor que da respuesta a demandas específicas de la comunidad local, siendo un modelo de la excelencia en educación superior.

Asimismo, dentro de sus valores se encuentra la formación de estudiantes que mantengan una esencia emprendedora, innovadora y de liderazgo, siempre en relación al desarrollo de la comunidad (Universidad Nacional de La Matanza).

Tal como se mencionó anteriormente, si bien en sus comienzos la UNLaM contaba con tres unidades académicas, actualmente está conformada por cinco Departamentos y tres Escuelas, y a través de éstas, se dictan más de veinte carreras de grado. Particularmente en lo que respecta al Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (DIIT), sus carreras fundacionales fueron las de Ingeniería en Informática y en Electrónica lo que permitió brindar a los estudiantes conocimientos relacionados al desarrollo de las TIC. Posteriormente, se incorporaron nuevos trayectos llegando a impartir siete carreras de las cuales cinco son de grado y dos de pregrado. Si se toman los datos de 2016, la matrícula del DIIT llegaba aproximadamente a unos 6000 alumnos, y más de la mitad se encontraba cursando Ingeniería Informática (DIIT-UNLaM).

Es relevante destacar que, según el Informe de Evaluación Externa N° 66 de la CONEAU, para el año 2017, cuatro de las carreras ofrecidas por el DIIT se encontraban acreditadas por dicha Comisión, siendo las mismas Ingeniería en Informática, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil (CONEAU, 2017).

Por otro lado, también es de importancia resaltar que, en cuanto al total del alumnado de la UNLaM, el informe de la CONEAU expresa que aproximadamente un 75% son primera generación de estudiantes universitarios y que más del 65% trabajan simultáneamente.

En relación a esto último, como expresan Giuliano y Pérez (2014), la necesidad de trabajar modifica las trayectorias estudiantiles, pudiendo resultar en abandonos ya sea de materias, como de la carrera en general. Esto se debe a que, teniendo en cuenta los compromisos laborales y el tiempo que esto insume, los alumnos no pueden cumplir con la asistencia, o con las horas de estudio mínimas, entre otras obligaciones académicas.

Sumado a estos inconvenientes, en ciertos casos surge otra dificultad más para superar: la falta de habilidades para administrar el tiempo.

Junto a las dificultades relacionadas con lo laboral, aparece entre los relatos el agotamiento que genera la rutina diaria en los estudiantes que trabajan, las largas distancias que deben recorrer desde el trabajo a la universidad, la imposibilidad de asistir a clases de apoyo mayoritariamente en horarios diurnos.

## **El polo tecnológico de la UNLaM**

Como se ha mencionado previamente, las universidades tienen ciertas funciones centrales en relación al conocimiento: la producción, lograda mediante acciones de I+D; la transmisión, formando recursos humanos y publicando los resultados científicos que se obtienen; y la transferencia, dando respuesta a problemas del contexto socioeconómico. Esta última, se conforma a través del vínculo con sectores exógenos, dentro de los que se encuentra el sector productivo (DIIT-UNLaM).

Por otro lado, en la primera década del 2000, se comenzaba a vislumbrar en Argentina un crecimiento de la Industria SSI, y para que ésta sea competitiva, demandaba disponer de los recursos apropiados que, para ese entonces, estaba muy por debajo de lo ideal. Para lograrlo, sería indispensable resolver cuestiones relacionadas a la disponibilidad de recursos humanos calificados, sobre todo teniendo en cuenta la problemática con la graduación de estudiantes de carreras universitarias tecnológicas, ya sea por la baja matriculación, el desgranamiento en los primeros años, o el abandono antes de su culminación. Esta situación de falta de recursos se reflejaba en limitaciones para las empresas dado que frenaba el crecimiento y la adecuada prestación de servicios tanto a sectores públicos como privados (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

Sin embargo, dada no solo la necesidad de cubrir de alguna manera esta ausencia de capital sino también la necesidad de los alumnos de trabajar, las empresas empezaban a incorporar personal independientemente de si los mismos contaban con un título universitario habilitante o no.

Esto se sumó a las problemáticas ya conocidas que surgían propiamente de las dificultades relacionadas plenamente con el estudio, ya que los alumnos de años superiores que obtenían puestos de trabajo de esta índole, debían trasladarse a oficinas alejadas, generalmente situadas en CABA, lo que se traducía en la pérdida de entre tres y cinco horas, debido al tiempo insumido en el trayecto ida y vuelta universidad-trabajo (DIIT-UNLaM).

En vistas de mejorar estos indicadores y de promover la independencia tecnológica, la SPU, lanzó, entre otras acciones, el PEFI, con el objetivo de consolidar, a través del sistema educativo, el desarrollo industrial que aportan las disciplinas ingenieriles. En este sentido, se buscaba no solo que los estudiantes adquirieran capacidades técnicas, sino que la formación sea integral, sumando aptitudes de liderazgo con compromiso social y ambiental (DIIT-UNLaM, 2012).

Por su lado, la UNLaM también mostraba cifras deficientes en cuanto a la evolución de sus estudiantes, que tenían correlación con las falencias que se veían en toda la región. Tal es así que, en ese entonces, de un total de aproximadamente 650 ingresantes a distintas ingenierías, solo 360 quedaban cursando luego del primer año, y un promedio de 70 alumnos se recibían, dando cuenta de la baja tasa de graduación (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

Asimismo, la UNLAM, tomando su base fundacional de evitar que los jóvenes deban alejarse para concretar su desarrollo, comienza a planificar un modelo para que sea la empresa la que se acerque a la universidad, lo que prácticamente eliminaría los tiempos de traslado y ayudaría a disminuir el abandono estudiantil.

Es así que, en el año 2010, mediante la firma de un convenio marco con la CESSI, se comienza a preparar conjuntamente un proyecto para poner en marcha el primer centro tecnológico universitario en Argentina centrado en los estudiantes. Según una publicación del DIIT, este proyecto reforzaría el vínculo de la universidad con el sector productivo (DIIT-UNLaM), y los alumnos participantes, si bien resignarían algunas horas de trabajo ya que la carga máxima en el centro sería de seis horas, ganarían tiempo de estudio, pudiendo desarrollarse en su ámbito académico. Así, se podría empezar a subsanar la problemática que se presenta cuando los jóvenes deben posponer su graduación por enfocarse en oportunidades de trabajo (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

De esta manera, la iniciativa se diferenciaría de otras similares, dado que la relación entre las empresas y los alumnos encuadrados en la figura de becarios tecnológicos no solo brindaría experiencia adicional al momento de finalizar sus carreras, sino que también posibilitaría una mayor inserción laboral, pudiendo ser incorporados en esas mismas entidades. Es relevante destacar que los estudiantes que se designen como becarios, tendrán la obligación de mantener el régimen de cursada para graduarse en tiempo y forma.

Por otro lado, para la puesta en marcha de este proyecto, se evaluaron en un principio distintas posibilidades como, por ejemplo, utilizar aulas en contra turno. Sin embargo, la magnitud de los objetivos planteados requería de un espacio determinado, por lo que se decidió construir un edificio específico dentro del campus universitario, cuya primera etapa planteó un edificio de 2100m<sup>2</sup> para albergar 20 laboratorios, una sala de reuniones y otros sectores comunes. A tal fin, primero se consideró hacer partícipe a múltiples empresas a través del aporte de fondos que ayude a su construcción, aunque más adelante, según se explicita en el artículo de El 1 Digital, se determinó que la misma se gestionaría mayormente con fondos propios (DIIT-UNLaM; El 1 digital, 2017).

**AMBA:** es la zona urbana común conformada por la Ciudad de Buenos Aires y 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires. Tiene una superficie de 13.285 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de aproximadamente 14.000.000 de habitantes, que representan alrededor del 30% de la población de Argentina.

**Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe:** antes denominado como Corporación Andina de Fomento (CAF), es un banco de desarrollo conformado por 21 países de América y Europa. Su objetivo es apoyar a los países de América Latina y el Caribe a mejorar la calidad de vida en la región promoviendo el desarrollo sostenible y la integración. Para ello, ofrece asesoramiento y apoyo financiero a los sectores público y privado; y genera conocimiento para fortalecer las políticas públicas de la región, y mejorar la calidad y el impacto de los proyectos que impulsan.

**Capital humano:** este concepto, al igual que el de “talento”, está mayormente relacionado con las habilidades y conocimientos de los trabajadores, mientras que la definición de Recurso Humano se centra más que nada en el trabajo que realizan las personas. Para los fines de este trabajo, pudo haberse usado indistintamente cualquiera de las tres acepciones.

**Carrera estratégica:** son consideradas como estratégicas las carreras que forman futuros profesionales en áreas que atiende demandas potenciales o proyectadas para el desarrollo futuro de una región. En este sentido, una carrera es prioritaria cuando además de atender las necesidades del desarrollo resulta ser pertinente a las vacancias detectadas para ese territorio.

**Consejo Interuniversitario Nacional (CIN):** fue creado por Decreto el 20 de diciembre de 1985. Nuclea a las universidades nacionales, los institutos universitarios y las universidades provinciales reconocidas por la Nación. que, voluntariamente y en uso de su autonomía, se adhirieron a este organismo que organiza las políticas universitarias. Sus funciones son de coordinación, consulta y propuesta de políticas y estrategias de desarrollo universitario y la promoción de actividades de interés para el sistema público de educación superior. Junto con el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) y representantes de los Consejos de Planificación Regional de la Educación Superior (CPRES), integra el Consejo de Universidades, que preside la autoridad educativa a nivel nacional.

**Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI):** es una asociación civil sin fines de lucro que reúne a decanos, decanas y ex decanos de más de 120 facultades públicas y privadas de todo el país, y es el máximo representante de la educación en Ingeniería a nivel nacional. Trabaja en la mejora continua de la formación de Ingenieros, siendo los principales protagonistas en el desarrollo de políticas educativas. Asimismo, articula el trabajo con redes temáticas, disciplinares y académicas en el ámbito de la Ingeniería, que contribuyan a fortalecer cooperativamente los propósitos y objetivos de ambos actores

**Fundación Dr. Manuel Sadosky:** es una institución público-privada creada a través del Decreto N° 678/09 del Poder Ejecutivo Nacional, que tiene como objetivo favorecer la articulación entre el sistema científico-tecnológico y la estructura productiva en la temática de las TIC.

**I+D+i:** corresponde a los términos Investigación + Desarrollo + Innovación, fundamentales para el progreso científico, tecnológico y económico. Se refiere principalmente a actividades destinadas a generar nuevos conocimientos, su aplicación a fin de crear y mejorar tecnologías y/o productos, y de llevar esas soluciones al mercado de forma novedosa y efectiva.

**Industria del Software y Servicios Informáticos (SSI):** es un segmento de lo que actualmente se conoce como industrias de las “tecnologías de la información” (TI). Comprende tanto el hardware y el desarrollo, producción, implementación y mantenimiento de software, así como la provisión de servicios tecnológicos relacionados, como consultoría, soporte técnico y soluciones informáticas personalizadas. Además, fomenta la innovación y la competitividad económica.

**Modelo productivo:** este modelo, impulsado mayormente a partir de 2003, se basó en la reindustrialización, el crecimiento con inclusión social y la diversificación de la economía, promoviendo el mercado interno, las exportaciones con valor agregado y el empleo como pilares del desarrollo sostenible.

**Neo-intervencionismo:** es un enfoque de política socioeconómico que promueve la intervención activa del Estado, con el objetivo de corregir desequilibrios estructurales, fomentar el desarrollo productivo y garantizar derechos sociales. Este modelo de "Estado presente", busca articular políticas públicas que impulsen la redistribución equitativa de recursos, el fortalecimiento de sectores productivos esenciales y la promoción de la innovación tecnológica, actuando como mediador entre el mercado, la sociedad y los actores productivos.

**Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI):** es una iniciativa de la CESSI cuya gestión está a cargo de la Comisión de Estadísticas de la Cámara. Su función consiste principalmente en disponer en forma permanente de información sistematizada a partir de fuentes propias (relevamientos) y públicas (INDEC, MTEySS, MINCyT, OMC, entre otras, sobre el estado y la evolución de la industria argentina de SSI, los aspectos estructurales del sector, y el mercado de trabajo. Además, tiene como objetivos Asistir en la definición de prioridades con respecto a la construcción de políticas públicas para el sector de software y servicios informáticos, y Ayudar a las empresas del sector en su toma de decisiones

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE):** en inglés OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) una organización económica internacional que, desde 1961, asesora a los países para el mejoramiento de sus políticas públicas. Sus esfuerzos se centran en identificar los factores que conducen a cambios positivos en lo económico, social y ambiental, para lo cual fija estándares internacionales.

**Práctica Profesional Supervisada (PPS):** la PPS es una materia obligatoria que se debe cursar en ciertas carreras de grado. Requiere de 200 horas de práctica profesional en tareas afines, en sectores productivos y/o de servicios, tanto públicos como privados. Tiene como objetivo el fortalecimiento del perfil profesional de estudiante, desarrollando actividades semejantes, enriqueciendo su formación académica, abordando problemas y proporcionando soluciones y mejorando sus habilidades de comunicación y compromiso con el entorno.

**Pequeñas y Medianas Empresas (pyme):** este término se emplea para definir a un formato o categoría de empresa ubicada dentro de los segmentos de comercio, servicios, industria, minería o agropecuario; que presenta ciertas restricciones en cuanto a su magnitud, facturación anual, cantidad de operarios, entre otras. En Argentina, son el motor de la economía interna y representan el 65% de la fuerza de trabajo

**Recursos de afectación específica:** dentro de las previsiones del artículo 23 inc. c) de la Ley 24.156, son aquellos recursos en que por ley se establezca que deben financiar determinados gastos. Se caracterizan por constituir recursos para financiar instituciones, programas y actividades específicas de la Administración Central.

**Red de Universidades con Carreras de Informática (RedUNCI):** esta red tiene como objetivos coordinar actividades académicas relacionadas con el perfeccionamiento docente, la actualización

curricular y la utilización de recursos compartidos en el apoyo al desarrollo de las carreras de Ciencias de la Computación y/o Informática en Argentina, así como también establecer un marco de colaboración para el desarrollo de las actividades de postgrado en Ciencias de la Computación y/o Informática de modo de optimizar la asignación y el aprovechamiento de recursos.

**Sistema de Educación Superior (SES):** en Argentina, corresponde a los estudios posteriores a la finalización de los estudios secundarios. Este sistema está conformado por instituciones universitarias de gestión pública y privada con cobertura dentro del territorio nacional. Las instituciones otorgan títulos de pregrado (técnicos, asistentes, intérpretes), grado (licenciatura, ingeniero, médico, abogado, etc.) y posgrado (especialización, maestría, doctorado).

**Sistemas de Información Universitaria (SIU):** desde 1996, desarrolla soluciones informáticas adaptadas para las distintas áreas de la gestión institucional y provee un ecosistema de trabajo colaborativo, comprometido con la transformación digital de las instituciones del sector educativo del país. A través de sus sistemas, es posible disponer de datos de calidad y también optimizar recursos. Cuenta con distintos ambientes destinados a diferentes áreas como las administrativas financieras, académicas, de recursos humanos, de compras y patrimonio y análisis de datos. Por ejemplo, el SIU Guaraní que permite registrar las actividades de la gestión académica dentro de una institución desde que una persona se inscribe hasta que egresa; o el SIU Pilagá que permite realizar en forma integrada la gestión de presupuesto y la ejecución del gasto, de recaudación y contable.



Con el objeto de abordar la investigación propuesta, se utilizó el método de estudio de caso único dado que se trata de una situación particular en cuanto se relaciona específicamente con la puesta en marcha del CeDIT de la UNLaM. En consecuencia, se llevó a cabo una investigación de campo o no experimental, exploratoria, por su condición de tratar un tema novedoso; y descriptiva, dado que se pretende particularizar en las características de los fenómenos a analizar, enmarcado en una metodología cualitativa (Sampieri, 2014).

A partir de lo expuesto por Vasilachis de Gialdino (2006), la investigación cualitativa supone para Creswell (1998) un proceso interpretativo de indagación que se basa, entre otros, en el estudio de casos a fin de examinar un problema humano o social. Por otro lado, para Marshall y Rossman (1999), esta metodología supone el intento por descubrir la perspectiva de los participantes sobre sus propios mundos y la interacción de los mismos con el investigador, de manera descriptiva y analítica.

Asimismo, Maxwell (1996) plantea el interés por el significado y la interpretación, la importancia del contexto y los procesos, y la estrategia inductiva y hermenéutica como principales características de este tipo de investigación; y que a su vez, puede utilizarse con diferentes finalidades entre las cuales se encuentran tanto comprender los procedimientos por los cuales los sucesos y acciones tienen lugar, como también desarrollar explicaciones causales válidas analizando cómo determinados acontecimientos influyen sobre otros.

Según Gobo, (2005) esta metodología tiene la cualidad de describir, comprender y explicar los fenómenos sociales. Considerando lo expuesto, se puede suponer que la metodología cualitativa es la adecuada para abordar la investigación planteada, de manera de poder indagar en la información que se obtenga de los actores involucrados y de cómo éstos interpretan los procesos, siempre inmersos dentro de un contexto específico, que cumplen un papel esencial en la toma de decisiones y que ayudaron a entender el fenómeno en cuestión.

A los efectos de llevar a cabo el trabajo, se tuvieron en cuenta las siguientes unidades de análisis:

- Documentos: leyes, contratos programa, informes, anuarios, disposiciones, resoluciones.
- Programas/planes: Plan Estratégico de Formación de Ingenieros, Programa Nacional de Infraestructura Universitaria, Plan Estratégico Industrial, otros programas que surgieron de la investigación.
- Individuos: funcionarios y/o autoridades de la UNLaM, de la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI) y de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU),

responsables de empresas tecnológicas radicadas en el CeDIT, alumnos regulares de la universidad y becarios del CeDIT.

A continuación, se detallan las fuentes documentales utilizadas:

- Anuarios:
  - Anuario de estadísticas universitarias 1999-2000
  - Anuario de estadísticas universitarias 2009
  - Anuario de estadísticas universitarias 2010
  - Anuario de estadísticas universitarias 2011
  - Anuario de estadísticas universitarias 2012
  - Anuario de estadísticas universitarias 2013
  - Anuario de estadísticas universitarias 2014
  - Anuario de estadísticas universitarias 2015
  - Anuario de estadísticas universitarias 2016
  - Anuario de estadísticas universitarias 2017
  - Anuario de estadísticas universitarias 2018
  - Anuario de estadísticas universitarias 2019
  - Anuario de estadísticas universitarias 2020
- Planes, programas e informes:
  - Plan de Acción 2008-2011 efectuado por la CESSI en el marco del Plan Estratégico de Software y Servicios de Información 2004-2014
  - Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI)
  - Plan Estratégico Industrial 20 20 (PEI 2020)
  - La Empresa va a la Universidad
  - Programa Nacional de Infraestructura Universitaria
  - Informe de Evaluación Externa N° 66 emitido por la COENAU

- Leyes:
  - Ley de Promoción de la Industria del Software N° 25.922 (2004)
- Resoluciones y Disposiciones
  - Resolución N° 277/2011 de la Secretaría de Políticas Universitarias
  - Resolución N° 2406/2012 de la Secretaría de Políticas Universitarias
  - Resolución N° 4383/2015 de la Secretaría de Políticas Universitarias
  - Resolución N° 657/2013 del Rector de la UNLaM, ad-referendum del Honorable Consejo Superior de la UNLaM
  - Resolución N° 132/2013 del Honorable Consejo Superior de la UNLaM
  - Disposición N° 15/2013 del Consejo Departamental del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la UNLaM
- Proyectos y Contrato programa
  - Construcción, Instalación y Puesta en Marcha de un Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
  - Ampliación del Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Polo Tecnológico).

Las unidades seleccionadas fueron evaluadas mediante el uso de distintas variables de análisis. En el caso de los documentos, se separaron en dos grupos, unos normativos, como leyes, resoluciones o disposiciones, y otros más relacionados con presentaciones, como por ejemplo los informes. Estos documentos tienen como variables sus objetivos, el alcance, el presupuesto asignado, el ámbito de aplicación, los tiempos de implementación, el seguimiento y los datos relevantes relacionados con el proyecto.

En cuanto a los individuos, como son los funcionarios o autoridades de la UNLaM o la CESSI y los responsables de empresas; se analizaron los roles de estos, el lugar que ocuparon en el proceso de toma de decisiones, sus motivaciones, o el nivel de participación o colaboración que tuvieron. En el caso de los alumnos, fue posible indagar en la percepción que tienen sobre el CeDIT y sobre las carreras de ingeniería que se encuentren cursando.

En el caso de los programas o planes, ya sea el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros, el Programa Nacional de Infraestructura Universitaria y el Plan Estratégico Industrial, entre otros; se pudieron describir variables de análisis similares a las de los documentos, como son sus objetivos, su alcance, las estrategias propuestas en los mismos, su financiamiento y los actores participantes para ejecutarlos.

Respecto a las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, y considerando las unidades de análisis planteadas, se decidió realizar once entrevistas semi-estructuradas dirigidas particularmente a cada uno de los actores involucrados. Para su desarrollo, se utilizó una guía de preguntas que permitió organizar y orientar el cuestionario, a la vez que se brindó la flexibilidad necesaria para que, mediante la conversación, surgieran nuevos interrogantes y el entrevistado tuviera la libertad de explayarse, facilitando así la obtención de información adicional e imprevista. En cuanto a la modalidad de implementación, y teniendo en cuenta las dificultades inherentes a la coordinación de reuniones sincrónicas, algunas entrevistas se llevaron a cabo de manera presencial, mientras que otras se realizaron en formato virtual, con la posibilidad de efectuar intercambios posteriores de ser necesario.

A continuación, se detallan los actores que participaron de las entrevistas:

1) Funcionario de la SPU:

- a. Ing. Daniel Morano, Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros.

2) Funcionario de la CESSI:

- a. Abg. José María Louzao, Presidente de la CESSI (2011-2015)

3) Autoridades de la UNLaM:

- a. Mg. Ing. Osvaldo Spositto, Decano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas período (2011-2019)
- b. Lic. Sebastián Garber, Prosecretario Administrativo UNLaM (2007-2019)

4) Responsables de empresa tecnológica:

- a. Radicada en los comienzos del CeDIT – Cdor. Rolando Hugo Greco, vicepresidente G&L Group (1994-actualidad).
- b. Radicada en el CeDIT en la actualidad – Ing. Daniel Cundari, Socio Gerente Circo Studio.

5) Alumnos becarios del CeDIT:

- a. Jonathan Leonel Portillo

- b. Ayelén Karina Espinosa
  - c. Rocío Anabella Vega
  - d. Gabriel Roberto Quinteros
- 6) Alumno regular de la UNLaM:
- a. Juan Manuel Ojeda

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis documental de fuentes secundarias, tanto bibliográfico como normativo, expuesto en el marco teórico, siempre siguiendo los lineamientos propuestos en las preguntas de investigación, pero manteniendo abiertas las posibilidades de incorporar o modificar algunos aspectos a medida que se profundizaba en la lectura (Stake, 1999; Sampieri, 2014).

Finalmente, mediante un análisis comparativo basado en la interpretación del material aportado por fuentes documentales y el procesamiento de los datos obtenidos en las entrevistas, se presentan los resultados alcanzados de acuerdo con los ejes temáticos propuestos.

En este sentido, además de la exposición de la información en registros escritos, se optó por utilizar representaciones gráficas, como mapas conceptuales y tablas, con el propósito de organizar y sistematizar el trabajo. Estos recursos permiten identificar y comparar puntos clave en común entre las perspectivas de los actores entrevistados y los ejes planteados.

## **Análisis y resultados**

---

En este apartado se presentarán los hallazgos obtenidos de la investigación, integrando lo expuesto en los capítulos precedentes, junto con el análisis de las entrevistas realizadas. Los resultados se organizarán en cinco ejes temáticos definidos en función de las unidades de análisis y sus respectivas variables.

- Vinculación entre el Estado, el sector educativo y el sector productivo
- Demandas del modelo productivo e indicadores académicos
- Propuesta e implementación de ejes de acción y políticas públicas para el sector universitario y el sector productivo
- La relación entre los estudiantes y el mundo laboral, y el impacto en el fortalecimiento del vínculo Estado-universidad-empresa.
- Implementación de políticas públicas educativas en la Universidad Nacional de La Matanza.

En este sentido, el análisis documental incluyó informes, presentaciones y normativas relevantes. Es importante destacar que, si bien inicialmente no se había previsto incorporar estadísticas universitarias como cantidad de alumnos, inscriptos, egresados, etc., la lectura y revisión de distintas presentaciones de anuarios emitidos por el Ministerio de Educación, permitió identificar que los indicadores que se podrían formular a partir de estas cifras contribuirían a mostrar un panorama general con el objetivo de contextualizar y posteriormente profundizar en datos específicos.

Por otro lado, la interpretación de las entrevistas efectuadas proporcionó información adicional que no solo sirvió para incorporar y analizar documentación complementaria a la ya presentada en este trabajo, sino también para comprender el rol de cada individuo en el proceso.

## **Vinculación entre el Estado, el sector educativo y el sector productivo**

A lo largo de este trabajo, se ha plasmado la importancia del fortalecimiento en el vínculo entre el Estado, las universidades y las empresas, ya que cada uno en su ámbito es responsable de visibilizar problemáticas, proponer soluciones y llevarlas a cabo, en pos del mejoramiento educativo, productivo y económico del país.

En el Capítulo III se expuso que durante los años 90, si bien hubo una expansión del Sistema de Educación Superior (SES) con la apertura de instituciones tanto públicas como privadas, el gobierno mostraba una visión mercantilista y, en consecuencia, sostenía que las universidades debían procurar buscar fuentes de financiamientos por fuera del Estado (Rasetti, 2014)

Además, se intentó sacar legitimidad a la universidad pública y transformarla estructuralmente, haciendo mención a problemas de calidad, lo que llevaría a una necesidad de evaluarlas y arancelarlas (Suasnábar, 2012)

A partir del 2003, ya en el gobierno de Néstor Kirchner, la política dio un giro y el Estado pareció recuperar ciertas funciones tomando un giro neo-intervencionista con una mirada hacia la reconstrucción del nacionalismo.

Con el transcurso del tiempo, varios elementos fueron contemplados para poder, finalmente, poner en funcionamiento el modelo productivo al que se aspiraba. El aceleramiento del crecimiento económico permitió mejorar paulatinamente la industria nacional sustituyendo las importaciones y fomentando las exportaciones (Buchbinder & Marquina, 2008; Manera & Romer, 2010), lo que llevarían al país a una expansión tanto en lo que se refiere al desarrollo industrial como en la innovación productiva, generando un incremento de la economía a través de la producción local, el valor agregado y el aumento de las exportaciones. El aumento de la actividad en estas áreas consolidaría un incremento en los índices de empleo y una reducción en las tasas de desocupación, objetivo primordial del estado neo-interventor (Manera & Romer, 2010).

Esto, indefectiblemente, resultó en la necesidad de contar con recursos humanos calificados que tuvieran la capacidad de efectuar las tareas específicas del sector, motivo por el cual las áreas de conocimiento relacionadas con la industria y las TIC se ubicarían como disciplinas esenciales que deberían pasar a ser indispensable para el proceso de regeneración productiva (Ministerio de Educación).

De esta manera el Estado tomó un compromiso mucho más marcado con la Educación Superior, y en relación a las universidades, se encargó, entre otras cosas, de implementar políticas de infraestructura y de ampliación del sistema. (Rasetti, 2014).

Por otro lado, en cuanto al sector productivo, particularmente para los países en vías de desarrollo, la producción de software puede proporcionar importantes beneficios tanto en términos de generación de ingresos como en la creación de nuevos puestos de trabajo. Sin embargo, existen ciertos factores que dificultan el proceso de crecimiento de esta industria, y para ello, es necesaria una estrategia nacional que favorezca el progreso del sector, siendo de suma importancia el involucramiento del Estado.

Al respecto, Heeks (1999) detalla seis variables de posible intervención gubernamental. En este caso, son tres las más representativas: la primera es el capital económico que se puede lograr tanto a través de financiamiento privado y/o extranjero, como también con subsidios, exenciones impositivas, préstamos, etc. La segunda es la educación. Por último, está la infraestructura, donde la inversión pública ayuda a la construcción y puesta en marcha de centros, clústeres y polos tecnológicos.

Dentro de la vinculación entre la universidad y las empresas, existe un aspecto muy importante que fomenta el continuo desarrollo e innovación. La formación e inserción de recursos humanos calificados (estudiantes, graduados, docentes e investigadores), beneficiaría al modelo de país, mediante la producción y la investigación. Esta asociación se basa en ciertos aspectos que se pueden englobar en lo que se denomina como transferencia tecnológica. Como se observa en el trabajo de Codner (2017), la transferencia tecnológica consiste en un intercambio entre ambas partes no solo de productos, equipos o procesos, sino también de conocimiento o *know how* para desarrollar y producir tecnología.

Cabe destacar que a partir del 2001 la matrícula de estudiantes de carreras afines a la industria y las TIC comienza a descender, lo que supondría un problema a futuro ya que, según distintos estudios, la brecha entre la oferta y la demanda de recursos humanos prevista para el año 2010 rondaría los 10.000 trabajadores. Esto daba cuenta de la necesidad de adoptar políticas que garantizaran la permanencia y el egreso del alumnado con el objetivo de disminuir esta disparidad (Universidad Nacional de La Matanza, 2012).

En este sentido, al analizar cómo dar respuesta a las demandas surgidas de la implementación de un modelo productivo basado en la tecnología y la innovación, el Ing. Daniel Morano, quien se desempeñó como Coordinador del Programa de Calidad Universitaria durante el período 2007-2010 y posteriormente como Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros desde el año 2001 al 2015, ambos dependientes de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, señaló en la entrevista realizada que no hay posibilidad de llevarlo a cabo si el Estado suprime funciones básicas de apoyo al desarrollo, sobre todo en épocas donde la confluencia académica y productiva, fundamentalmente con las pymes, se muestra como una condición



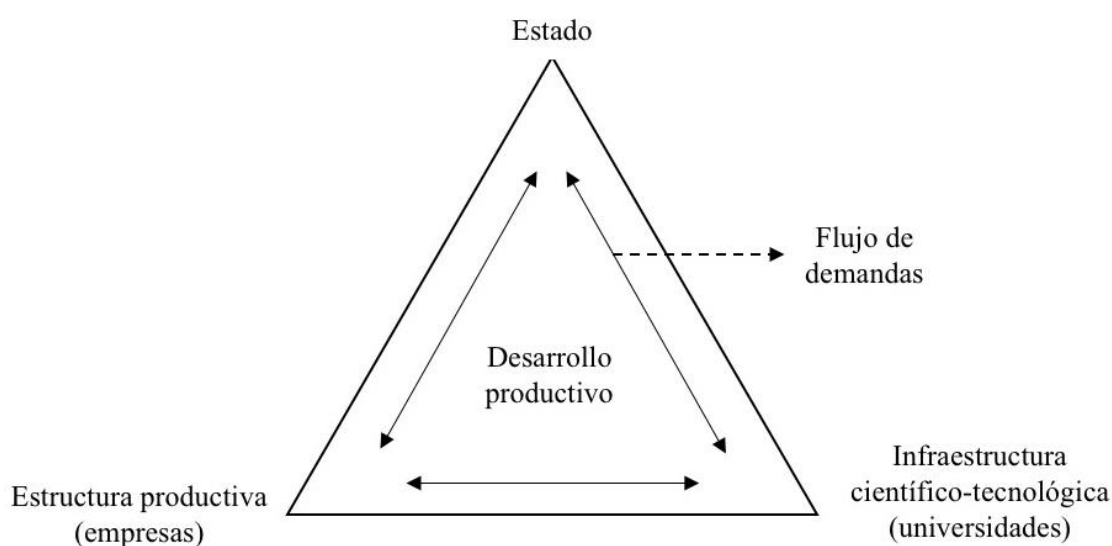
primordial para optimizar la competitividad, no solo ante el mercado local, sino también para mejorar las condiciones de exportación de productos y servicios *off-shore*<sup>37</sup> a través de la presencia de desarrollo argentino en los mercados internacionales, sostenido por la calidad de sus recursos humanos.

La colaboración entre Estado, sector educativo y sector productivo es indispensable para la implementación y el avance de políticas públicas en relación a las problemáticas identificadas, y se basó en este caso, en el modelo de cooperación propuesto por Sábato y Botana, expuesto en el Capítulo IV. El denominado Triángulo de Sábato, es un modelo concebido en Argentina, un país en desarrollo, con el objetivo de plantear un enfoque que ayude a superar la dependencia tecnológica el cual explica la articulación necesaria entre el gobierno, la infraestructura científico-tecnológica y la estructura productiva, a fin de promover el proceso de desarrollo económico y tecnológico, y la innovación en la región (Comisión Nacional de Energía Atómica).

En éste, el Estado tiene un rol central, promoviendo la colaboración entre las otras dos partes y se enfatiza un propósito de autonomía para el país, tanto en el desarrollo tecnológico como en la capacidad de sostener su propio crecimiento. (Sábato & Botana, 1970)

Como se observa en la Figura 1, este modelo está representado por tres vértices: en la cúspide se ubica el Estado, y en los vértices de la base se encuentra por un lado la infraestructura científico-tecnológica (las universidades), y el sector productivo (las empresas).

**Figura 1**  
*Triángulo de Sábato*



Nota: Elaboración propia a partir del libro *La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina* de Jorge Sábato y Natalio Botana (Sábato & Botana, 1970).

<sup>37</sup> La exportación off-shore refiere a la actividad de enviar productos y servicios a países fuera del propio.

Asimismo, con la premisa de que en América Latina la deficiente relación entre la infraestructura científico-tecnológica, la estructura productiva y el gobierno tiene como consecuencia principal el éxodo de talentos, en la Tabla 1 se muestra cómo, para evitar este efecto, cada actor tiene un rol específico que se pone en marcha a través de distintas acciones.

Por empezar, el Estado es responsable de la articulación entre las partes, así como también de la formulación de políticas públicas que generan incentivos, regulaciones y que ofrecen financiamiento, las cuales se definen mediante procesos legislativos y administrativos.

Por otro lado, las universidades son generadoras de conocimiento y formadoras de recursos humanos calificados, y tienen como objetivo continuar mejorando la calidad educativa y los índices de matriculación, permanencia y graduación de sus estudiantes.

Por último, las empresas tienen la tarea de aplicar avances científicos y son también las que demandan recursos capacitados para poder generar innovación tecnológica. Para ello, pueden realizar inversiones, como por ejemplo en capacitaciones o en tecnología, y también participar en proyectos asociativos como son los clústeres.

**Tabla 1**

*Triángulo de Sábato. Rol de los actores y ejes de acción.*

Vértice	Actor	Rol	A través de
Estado	Gobierno	Formulación de políticas públicas. Financiamiento. Articulación entre los vértices.	Procesos legislativos y administrativos. Infraestructura.
Infraestructura científico-tecnológica	Universidad	Generación y transferencia de conocimiento. Formación de recursos humanos.	Mejoramiento de la calidad educativa y de los índices de matriculación, retención y graduación
Sector productivo	Empresas	Aplicación de avances científicos Demanda de recursos humanos y de innovación tecnológica. Provisión de bienes y servicios.	Inversión. Participación en clústeres.

Nota: Elaboración propia a partir del libro *La Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina* de Jorge Sábato y Natalio Botana (Sábato & Botana, 1970).

A fin de que estos procesos puedan desarrollarse correctamente y tengan resultados positivos, este modelo presenta dos tipos de relaciones principales e indispensables:

Las interrelaciones entre los vértices:

- El Estado con el Sector Productivo: estableciendo incentivos y regulaciones.

- El Estado con la Infraestructura científico-tecnológica: ofreciendo financiamiento (educativo y para infraestructura), y fomentando la investigación.
- El Sector Productivo con la Infraestructura científico-tecnológica: transferencia de tecnología y conocimiento.

Y las extrarrelaciones:

- Exportación de ciencia y de tecnología original o de adaptación de tecnología importada.

### **Demandas del modelo productivo e indicadores académicos. Análisis del sector educativo universitario y el sector industrial SSI.**

Las instituciones de educación superior (IES) son esenciales en la formación de capital humano avanzado, la generación de conocimiento y el impulso al desarrollo económico y social, especialmente en países en desarrollo. Según la UNESCO (1998), su misión incluye garantizar el acceso, la permanencia y el éxito de los estudiantes, adaptándose a un paradigma productivo basado en el conocimiento.

Para competir globalmente, las IES deben integrar programas de educación, ciencia y tecnología, promoviendo la transferencia de conocimiento al sector productivo. En un contexto marcado por la globalización y las tecnologías, estas instituciones no solo generan ventajas competitivas y atraen inversiones al sustentar economías basadas en intangibles como la innovación y las patentes, sino que también actúan como motores de movilidad social.

Asimismo, Fleet et al. (2009) expone que la competencia global permite a empresas extranjeras contratar mano de obra calificada a bajo costo en países en desarrollo, atrayendo a jóvenes trabajadores. Esto puede llevar al abandono de estudios universitarios en favor de empleos inmediatos, aunque estas oportunidades suelen ser inestables, dependiendo del mercado y las condiciones económicas locales.

En cuanto al área académica, en el año 1996, el CONFEDI llevó a la práctica una unificación curricular de 21 terminales<sup>38</sup> de ingeniería y agropecuaria (Revista Argentina de Ingeniería, 2022), que se dio a conocer en un documento titulado “Unificación Curricular en la Enseñanza de las

---

<sup>38</sup> El concepto ‘Terminales’ es utilizado por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) para referirse a las distintas especialidades de las carreras de ingeniería.

Ingenierías en la República Argentina” o “Libro Azul” (CONFEDI, 1996), con el objetivo de mejorar la oferta educativa de grado.

Asimismo, a través de la entrevista llevada a cabo con el Ing. Osvaldo Spositto, Vicedecano del DIIT hasta el 2010 y Decano desde el 2011 hasta el 2019, se expone que en el período 1996-1999 ingresaron anualmente al sistema universitario en especialidades de informática, incluyendo carreras de grado y pregrado, aproximadamente 24.000 jóvenes. Este número se elevó, alcanzando un pico en el año 2001, con más de 27.000 ingresantes. No obstante, a partir de ese año la matrícula comenzó a descender hasta llegar en el año 2006 a sólo 15.516 ingresantes.

Exclusivamente en lo que refiere a las carreras de grado, en el año 1996 ingresaron 14.990 estudiantes, pero para el siguiente año, 7.873 habían abandonado. Al sexto año, sólo se habían recibido 65 alumnos, y para el año 2006, una década después, el total de graduados fue de 915 alumnos, permaneciendo en carrera otros 953.

En relación a ello, Vincent Tinto desarrolló una teoría para comprender las causas del abandono universitario, centrada en la calidad de la integración académica y social que los estudiantes logran establecer con la institución educativa. Según esta perspectiva, existen factores clave que influyen en el desempeño estudiantil. Por un lado, están las condiciones previas al ingreso, vinculadas al contexto y entorno del estudiante, tales como la dinámica familiar, las expectativas individuales, el nivel socioeconómico y las experiencias académicas previas. Por otro lado, se destaca el papel del compromiso institucional, reflejado en el nivel de apoyo que brinda la universidad, incluyendo el desempeño docente o el diseño curricular, entre otros aspectos. De esta manera, el grado de integración entre el estudiante y la institución será determinante para su permanencia o abandono de los estudios (Tinto, 1993).

A modo de brindar una visión general de la situación de la educación superior en Argentina a través de los años, desde la vuelta a la democracia hasta la finalización de los gobiernos Kirchner, se expondrán cifras en relación al total de alumnos, inscriptos y egresados. Esto servirá para poder determinar grosso modo si la ampliación del sistema educativo ayudó en la inclusión de nuevos alumnos y su posterior graduación.

A tal fin, se compararán a continuación los datos generales y del área de Ciencias Aplicadas de las universidades de gestión estatal de tres etapas: 1989<sup>39</sup>, año de la apertura del primer grupo de universidades; 2009<sup>40</sup>, año de apertura del segundo grupo de universidades; y, finalmente, 2015<sup>41</sup>, teniendo en cuenta la duración aproximada de una carrera de grado.

---

<sup>39</sup> Solo alumnos de grado.

<sup>40</sup> Alumnos de grado y pregrado.

<sup>41</sup> Alumnos de grado y pregrado.

Considerando los datos de la Tabla 2, se observa que en el caso del total de alumnos hubo un crecimiento del 98,5% desde 1989 a 2009, y de 14% de 2009 a 2015. En cuanto a los egresados, en el primer período el incremento fue de 109,5%, y en el segundo de 19,5%.

Específicamente para el área de Ciencias Aplicadas, exceptuando las disciplinas de Arquitectura y Diseño, los datos presentados en la Tabla 3 continúan mostrando incrementos sustanciales. El total de alumnos aumentó un 51% para el primer período y un 16% para el segundo. Para los egresados, el crecimiento fue de un 106% para el primer período y un 25% para el segundo.

**Tabla 2**

*Total de alumnos y egresados de grado con porcentaje de incremento respecto al período anterior*

<b>Total / Año</b>	<b>1989</b>	<b>2009</b>	<b>2015</b>
<b>Alumnos</b>	661.315	1.312.549 (+ 98,5%)	1.491.452 (+ 14%)
<b>Egresados</b>	33.143	69.452 (+ 109,5%)	83.042 (+ 19,5%)

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 1999-2000, 2009 y 2015. (Anuario de Estadísticas Universitarias 1999-2000; 2009; 2015)

**Tabla 3**

*Total de alumnos y egresados de pregrado y grado en el área de Cs. Aplicadas con porcentaje de incremento respecto al período anterior (exceptuando Arquitectura y Diseño)*

<b>Total / Año</b>	<b>1989</b>	<b>2009</b>	<b>2015</b>
<b>Alumnos</b>	171.809	259.735 (+ 51%)	300.802 (+ 16%)
<b>Egresados</b>	5.973	12.297 (+ 106%)	15.412 (+ 25%)

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 1999-2000, 2009 y 2015. (Anuario de Estadísticas Universitarias 1999-2000; 2009; 2015)

Si se discriminan los datos, teniendo en cuenta solamente las 21 terminales unificadas por el CONFEDI, en la Tabla 4 se puede observar que con el paso de los años hubo un aumento en los porcentajes de este campo específico. En lo que respecta al total de alumnos el incremento fue de un 12% para el 2009 y un 15% para el 2015. En el caso de los egresados, de un 20% para 2009 y un 16% más para 2015. Es preciso aclarar que los primeros datos que figuran con esta diferenciación corresponden al año 2003, por lo que esta fue la base para la posterior comparación.

**Tabla 4**

*Total de alumnos y egresados de grado en terminales de ingeniería y agropecuaria con porcentaje de incremento respecto al período anterior*

Total / Año	2003	2009	2015
Alumnos	149.884	168.146 (+12%)	193.762 (+15%)
Egresados	5.068	6.067 (+20%)	7.051 (+16%)

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 1999-2000, 2009 y 2015. (Anuario de Estadísticas Universitarias 1999-2000; 2009; 2015)

### **Propuesta e implementación de ejes de acción y políticas públicas para el sector universitario y el sector productivo**

Con el objetivo de conocer datos fehacientes acerca de la situación en materia de disponibilidad de recursos humanos en el período analizado, y a fin de poder formular una propuesta exitosa en pos de fortalecer el modelo productivo, se debían estudiar indicadores vinculados a ello.

En este sentido, durante la entrevista, el Ab. José María Louzao, entonces presidente de la CESSI, dio a conocer que la Cámara tiene una importante relación con el sector productivo, así como también con el sector universitario y que, a su vez, forma parte de la Fundación Sadosky.<sup>42</sup> Por ello, esta institución es de gran importancia para llevar a cabo informes sobre la problemática en cuestión.

Al respecto, el Ab. Louzao expresó que, por una parte, se concretaron reuniones con los distintos actores, ya que, según sus palabras, “el software es transversal a todas las industrias” y claramente, tiene más valor generar talento local que importarlo.

Por otro lado, la CESSI cuenta con el Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI) mediante el cual se efectúan relevamientos para obtener información sistematizada, y que sirve a posteriori para plantear políticas públicas en relación a las temáticas propuestas.

Como se hizo mención en el Capítulo III, es a partir del OPSSI que se confeccionó el Plan de Acción 2008-2011, en el marco del Plan Estratégico Sectorial 2004-2014, donde se realizó un análisis sobre la industria SSI a fin de sugerir posibles acciones para fomentar el desarrollo del sector.

<sup>42</sup> La Fundación Dr. Manuel Sadosky es una institución público privada cuyo objetivo es favorecer la articulación entre el sistema científico-tecnológico y la estructura productiva en referencia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). <https://fundacionsadosky.org.ar/institucional/>

Este Plan de Acción logró visibilizar dos cuestiones fundamentales, una relacionada con el ámbito educativo y otra con la industria. Específicamente en lo que se refiere a lo académico, se señaló que el número de graduados en carreras universitarias afines no llegaba a cubrir la demanda del sector, y mostraba ciertas problemáticas en relación a la matriculación y retención de estudiantes.

En cuanto al área tecnológica, se manifestó que el mayor crecimiento industrial se veía en las pymes, aunque con baja inserción de nuevas tecnologías. A su vez, el sector público reflejaba un gran atraso en la integración de las TIC.

El análisis FODA presente en dicho informe, muestra entre otras características, la siguiente información de interés:

**Tabla 5**

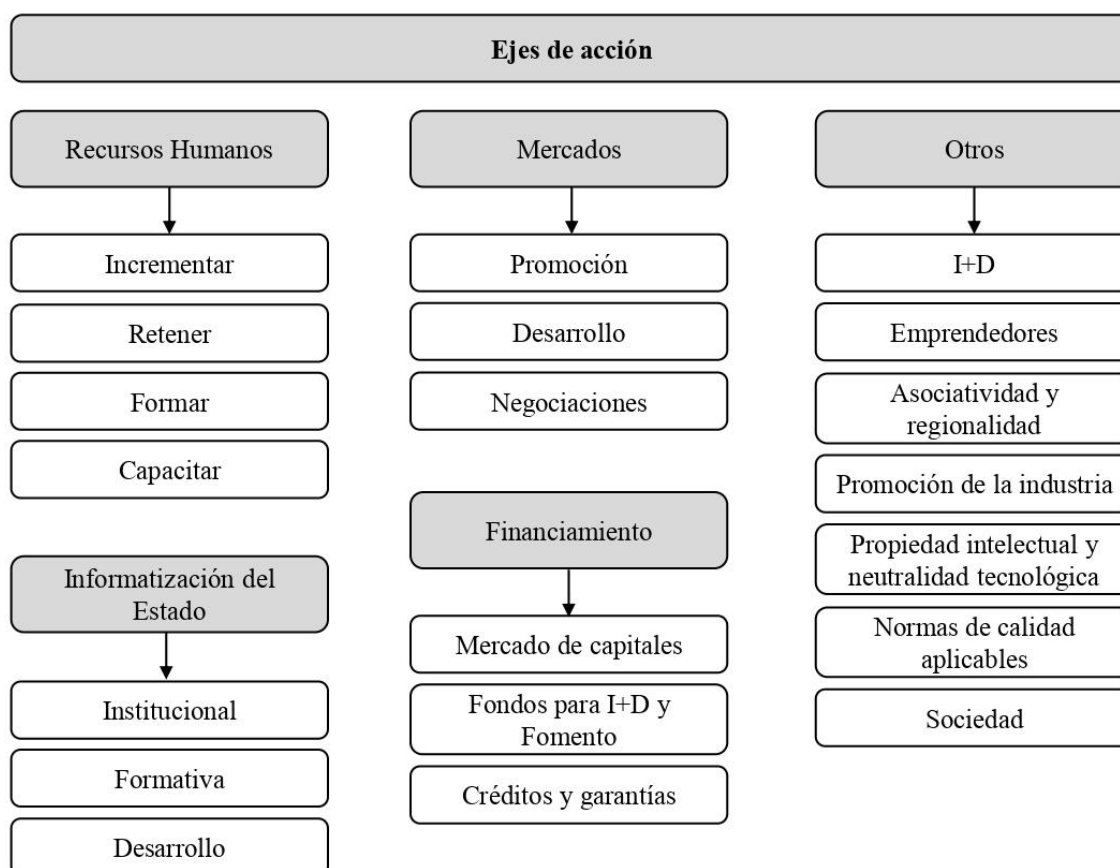
*Plan de Acción 2008-2011. Análisis FODA*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel educativo de la población</li> <li>• Costos competitivos</li> <li>• Políticas públicas específicas</li> <li>• Interés en la clusterización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado TI creciente</li> <li>• Visión por parte de la política de desarrollar la industria</li> <li>• Debilidades de otros países (idioma, infraestructura)</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay masa crítica generada en el sector SSI</li> <li>• Bajo nivel de uso de I+D</li> <li>• Poca articulación con el sistema científico y el Estado</li> <li>• Limitaciones ligadas a la falta de RRHH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre demanda y cantidad efectiva de RRHH</li> <li>• Distribución mundial del trabajo.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia según información obtenida del Plan de Acción 2008-2011 (CESSI, 2007).

Al tomar estos aspectos como punto de partida, en este informe se propusieron cuatro ejes de acción principales tal como se expone en la Figura 2: los recursos humanos, los mercados externos, el financiamiento, y la informatización del Estado. Asimismo, también se muestran otras acciones complementarias, aunque no menos importantes, en relación a la temática que estuvieron dirigidas a:

- Fomentar la Investigación y el Desarrollo.
- Impulsar la creación de nuevos centros de emprendedores y nuevas empresas TI, así como también el fortalecimiento de las ya existentes.
- Instrumentar la creación de parques, polos y clústeres tecnológicos.
- Lograr mayor adhesión de las provincias a la Ley de Declaración del Software como Industria.
- Promover la Certificación de Calidad de Procesos y Productos de las empresas SSI.

**Figura 2***Plan de Acción 2008-2011 - Principales ejes de acción*

Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Plan de Acción 2008-2011. (CESSI, 2007)

La principal falencia se veía en la insuficiente cantidad de recursos humanos especializados, por lo que las acciones que se propusieran deberían estar dirigidas a mejorar este punto. Era primordial aumentar la oferta para cubrir los puestos vacantes en las empresas y, a tal fin, se tendría que hacer hincapié en mejorar los indicadores educativos.

Para ello fue importante fortalecer el vínculo entre los actores. Era necesario que el Estado, el sector educativo y el sector productivo estuvieran alineados en cuanto a la meta, siempre cada uno desde su ámbito de competencia, para poder implementar propuestas superadoras con el objeto de aumentar el desarrollo productivo del país. Es así como se llevarían a cabo estrategias conjuntas donde cada actor aportaría desde su rol específico.

El sector productivo, plantearía sus necesidades para que, en conjunto, se planifiquen acciones que le suministren los recursos necesarios para el fomento y desarrollo.

El sector educativo, a través de las instituciones, sería el catalizador para la formación de personas idóneas que puedan posteriormente, cubrir los puestos requeridos en la industria.



El Estado sería responsable, por un lado, de establecer normativas que ayuden a posicionar del sector SSI, y por el otro, del financiamiento.

En este aspecto, el Ab. Louzao comenta que la información que se expone en estos informes generados por el OPSSI es de gran relevancia dado que se utiliza para el planteo de políticas públicas y que, además, algunas de ellas surgen directamente desde la CESSI.

En tal sentido, Louzao explica que, en lo que refiere a las problemáticas que se presentaban, las que destacaban tenían que ver con: la distribución de los gastos, ya que un alto porcentaje de los costos (aproximadamente 80%) estaría afectado a salarios; la baja capacitación de la gente; y la falta de enseñanza de áreas tecnológicas desde la escuela secundaria.

Respecto a ello, hace mención de las cuestiones que surgían en las universidades en relación a la dificultad mostrada por los alumnos en permanecer y finalizar las carreras, que incluían la extensa duración de las mismas y la falta de materias, como por ejemplo programación, en los primeros años. Sobre esto, en un momento se había pensado en modificar los planes de estudio. No obstante, para efectivizar estos cambios la CONEAU debe intervenir y aprobar los nuevos programas educativos, lo que generaría demoras incompatibles con lo apremiante de la situación. Es así que, para poder agilizar este proceso, se sumaron tecnicaturas con una duración menor a las carreras de grado y con contenidos mucho más específicos, relacionados a las áreas de conocimiento que demandaba el sector SSI. Asimismo, se proyectó dictar programación en las escuelas secundarias, para que los alumnos incorporaran estos saberes desde una edad más temprana.

En cuanto al fortalecimiento del desarrollo productivo del país, el Ing. Daniel Morano deja en claro en la entrevista que la formación técnica en sus distintos niveles ya sea de pregrado, grado, posgrado o profesional, es la base para la inserción laboral tanto para puestos en relación de dependencia como para emprendedores; y remarca que la escasez de estos recursos hace inviable la expansión del sector.

A raíz de esto, el gobierno debió plantear nuevas acciones específicas a través de la implementación de políticas públicas que lograran mitigar la deserción y el desgranamiento y mejorar las condiciones de acceso, permanencia y finalización de los estudios universitarios con el objetivo de elevar la cantidad de recursos humanos capacitados que se podrían incorporar al mercado y que serían necesarios para sostener el desarrollo tecnológico que el país requería.

En virtud de lo expuesto, la SPU efectuó un exhaustivo análisis sobre las tasas de permanencia y graduación de alumnos que se encontraran cursando carreras estratégicas a fin de conocer la situación respecto a estos indicadores. Para ello, se tomaron datos estadísticos a través del SIU

Araucano<sup>43</sup> que permitieron realizar una evaluación cuantitativa y dar cuenta principalmente del grado de desgranamiento por carrera, cohorte y asignaturas aprobadas por año.

Es importante destacar que este desgranamiento estaba comprendido por diversas causas. En los primeros años se asociaba principalmente con temáticas académicas, vocacionales y económicas, y, a medida que se avanzaba en la carrera, se vinculaba mayormente con la inserción laboral y la no valoración del título obtenido.

Asimismo, se evidenció la existencia de discrepancias entre las distintas titulaciones. Como ejemplo, Ingeniería Informática/en Sistemas mostraba el menor índice de graduación a causa de la temprana inserción laboral por la falta de técnicos y programados, en contraposición a Ingeniería Civil, con una de las mayores tasas de graduación, ya que es requisito contar con un título para ejercer profesionalmente.

A partir de los indicadores que se mostraban tanto en el informe de la CESSI como los obtenidos mediante el SIU Araucano, el Ministerio de Educación a través de la Secretaría de Políticas Universitarias puso en marcha políticas públicas con el objetivo de mejorar el rendimiento académico y así alentar la formación de futuros recursos humanos que pudieran abastecer la industria en general, y el sector SSI en particular.

En primer lugar, se tomará una definición unificada de lo que es una política pública. Thomas Dye (1984) postula que “una política pública es cualquier cosa que los gobiernos decidan hacer o no hacer ... a fin de regular el comportamiento, organizar burocracias, distribuir beneficios, o cobrar impuestos”; y que estas acciones o inacciones, se sustentan en una conjunción de ideologías, valores y también, presiones políticas.

Por otro lado, Knoepfel, Larrue, Varone, y Hill (2007) plantean que una política pública se entiende como un conjunto de decisiones y/o actividades legislativas y administrativas planificadas coherentemente y ejecutadas de manera intencional por actores mayormente públicos, pero también, en ocasiones, privados; cuyos recursos, vínculos institucionales e intereses tienen el propósito de abordar un problema que ha sido políticamente definido como de carácter colectivo.

Por su parte, Arias de la Mora (2019) indica que para dar inicio al ciclo de políticas públicas una problemática específica debe ser considerada como prioritaria e incorporada a la agenda nacional, lo que conlleva a que el Estado, al ser fuente de financiamiento, destine fondos para la resolución de la misma.

---

<sup>43</sup> El SIU Araucano es un sistema mediante el cual las universidades pueden informar y consultar información estadística de alumnos ingresantes, reinscritos y egresados.

Se podría entonces decir que las políticas públicas tienen su origen en problemáticas específicas, y su formulación y financiamiento dependen de decisiones gubernamentales. Estas se llevan a cabo a través de acciones legislativas y administrativas, y pueden contar con la cooperación de sectores públicos como privados.

Con la llegada de un Estado neo-intervencionista en 2003, se hizo énfasis en la democratizar la educación, en reducir la deserción universitaria y mejorar la calidad, y se comenzaron a desarrollar políticas más específicas en cuanto al sistema educativo en general (Buchbinder & Marquina, 2008).

Al respecto, Terigi (2016) indica que se consideraron dos perspectivas o instrumentos: los programas, con una fuerte participación del Ministerio de Educación; y la legislación, que incluyó un paquete de leyes que se fueron sancionando a través de los años, las cuales afrontaron distintos aspectos tanto en relación con los docentes, los alumnos y el financiamiento, entre otros.

Según lo expresado por el Ing. Morano, en lo que respecta al ingreso universitario, se plantearon acciones de articulación con las escuelas secundarias, principalmente las de orientación técnica de las zonas de influencia, que volvían a tomar protagonismo a partir de la sanción en el año 2005 de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058.

Por otro lado, se diseñó un sistema nacional de diagnóstico del nivel de matemática el cual se llegó a aplicar desde el 2013 al 2016 en más de 60 facultades de ingeniería. Este diagnóstico fue de utilidad para definir las competencias de ingreso, sobre todo en esta área en particular, y también para facilitar el traspaso de alumnos entre instituciones, habiendo nivelando la exigencia en dicha especialidad.

Adicionalmente, se comenzaron a otorgar becas a través del Programa Nacional de Becas Bicentenario, las cuales estaban dirigidas a quienes cursaban carreras estratégicas con el objetivo de disminuir la necesidad de los mismos a insertarse laboralmente por razones económicas. Sumado a esto, se propuso un programa de tutorías que proporcionaba seguimiento y apoyo académico a aquellos alumnos que hayan sido considerados como población de riesgo académico.

Conforme a los programas de becas, también se puso en marcha el proyecto Delta G, destinado a los estudiantes próximos a graduarse que adeudaran hasta cuatro materias, que permitió la culminación de los estudios de aproximadamente 4000 jóvenes.

Por último, en un trabajo junto con el CONFEDI, se procuró facilitar el reconocimiento y curricularización de actividades laborales que más adelante fue planteado en el estándar de acreditación de reconocimiento de competencias laborales.

Asimismo, se destacó un proyecto en particular que, además de integrar las acciones previamente mencionadas, se enfocó en intensificar las iniciativas orientadas a mejorar los

indicadores académicos de las carreras de ingeniería. Es así como en 2012 se pone en marcha el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI).

Este programa se sostuvo a través de políticas activas del Estado Nacional, y se basó en la vinculación entre instituciones universitarias y de investigación, empresas y Estado. Los aspectos más significativos se asociaban a la implementación del modelo productivo, el aumento de los productos industriales, el descenso de los niveles de desocupación y la creación de planes estratégicos.

Todo ello generó, indefectiblemente, la necesidad de contar con infraestructura en transporte, comunicaciones y energía; lo que suscitó a la ingeniería como una disciplina fundamental. De tal manera, era fundamental asegurar la inclusión, calidad y pertinencia en la educación.

A partir del análisis, se evidencia cómo la articulación y las acciones conjuntas entre las universidades, el sector empresarial y el Estado Nacional, así como las políticas adoptadas por este último, impulsaron un incremento en la producción industrial. Dicho aumento no solo contribuyó a la expansión del mercado interno y a la generación de valor agregado, sino que también fomentó la creación de nuevos puestos de trabajo, lo cual tuvo como efecto una disminución en los niveles de desocupación.

Para acompañar este crecimiento, las políticas se enfocaron inicialmente en planes orientados a optimizar áreas estratégicas. En este marco, se presentaron tres planes fundamentales: el Plan Estratégico Industrial 2020, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial, y el Plan de Desarrollo Minero. Sin embargo, la ejecución de éstos generó una demanda creciente de infraestructura en sectores como el transporte, las comunicaciones y la energía, lo cual hizo indispensable la participación de la ingeniería como disciplina central.

Con el objetivo de incrementar la cantidad de profesionales en ingeniería, se implementaron acciones que iniciaron con la acreditación del 100 % de las carreras en esta área y continuaron con programas dirigidos más que nada a docentes y estudiantes universitarios a través de proyectos como el de Mejoramiento de la Enseñanza en Ingeniería (PROMEI), de internacionalización y movilidad, y de becas.

De todas formas, dada la necesidad de incrementar aún más el índice de graduados en carreras afines, se establece el PEFI el cual planteó como meta poder lograr la graduación de 10.000 ingenieros por año para el año de su culminación.

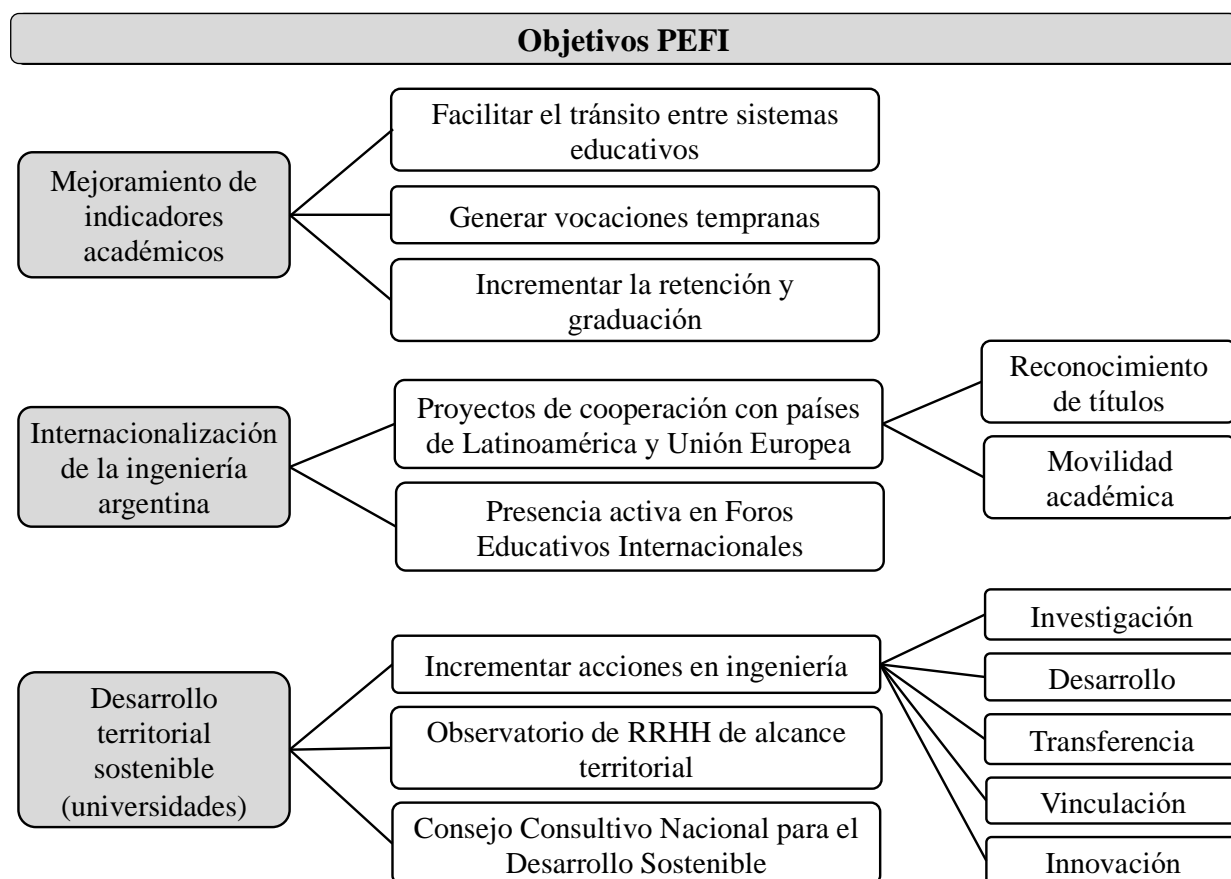
Si se toma en consideración lo expuesto por el Coordinador del PEFI, este Plan se dividió en cuatro etapas: el ingreso, el ciclo básico (correspondiente a los dos primeros años de la carrera de

grado), el ciclo de especialización (correspondiente a los tres años superiores hasta la finalización de la cursada), y la graduación (relacionado a los estudiantes que adeudaban hasta cuatro materias).

Tal como se expone en la Figura 3, los objetivos de este Plan se llevarían a cabo mediante tres ejes principales:

**Figura 3**

*Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI) – fundamentos y objetivos*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016 (PEFI) (Ministerio de Educación, 2011)

El primero es el proyecto de Mejoramiento de Indicadores Académicos con enfoque en optimizar el tránsito entre los distintos sistemas educativos, la generación de vocaciones tempranas y el aumento de la retención y graduación.

En segundo lugar, se daría importancia a la internacionalización de la ingeniería argentina. Esto se lograría consolidando proyectos de cooperación con países de Latinoamérica y de la Unión Europea, como también con una presencia activa en Foros Educativos Internacionales. De este modo, se generarían acuerdos con distintos países para el reconocimiento de la validez de los títulos de

carreras acreditadas; y se presentarían proyectos de movilidad académica tanto de estudiantes como de docentes.

Finalmente, se pondría foco en el aporte efectuado por las universidades al desarrollo territorial sostenible. Esto sería de utilidad para definir y adecuar distintos aspectos como: los perfiles de formación (nivel técnico, alcances de las titulaciones, competencias y contenidos básicos); las cadenas de valor con mayor impacto en el territorio; la oferta académica; la puesta en marcha de emprendimientos productivos de base tecnológica por parte de alumnos y graduados (con apoyo económico a través de políticas públicas); y las actividades de investigación, desarrollo, transferencia, vinculación e innovación en ingeniería.

Es importante destacar que, para poder llevar a cabo cualquier política para el sector, resulta indispensable contar con fondos específicos asignados.

En este sentido, un indicador fundamental que refleja la participación del Estado en una temática particular y su nivel de intervención sobre la misma está ligado a la participación del P.I.B. que se destina a dicho área.

En la Tabla 6, se presentan los datos correspondientes al P.I.B. argentino en millones de pesos en tres etapas: 2003, 2009 y 2015.

**Tabla 6**  
*P.I.B argentino en millones de pesos*

<b>Año</b>	<b>1993</b>	<b>2009</b>	<b>2015</b>
<b>P.I.B.</b>	236.505	1.145.458	4.962.709

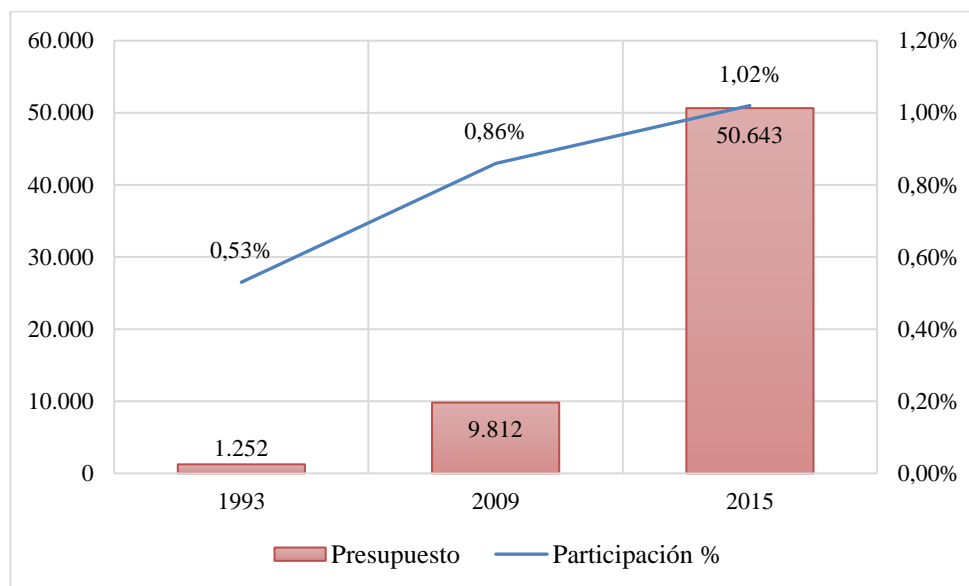
Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 1999-2000, 2009 y 2015. (Anuario de Estadísticas Universitarias 1999-2000; 2009; 2015)

Al respecto, como se muestra en la Figura 4, el Estado destinaba al presupuesto universitario una participación del P.I.B. del 0,53% en el año 1993; del 0,86% en el año 2009; y del 1,02% en el año 2015, lo que significó un aumento del 92%.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Para esta información específica no se encontraron datos en informes anteriores al año 1993.

**Figura 4**

*Participación del P.I.B. destinado por el Estado Nacional al presupuesto de las universidades nacionales en millones de pesos*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 1999-2000, 2009 y 2015. (Anuario de Estadísticas Universitarias 1999-2000; 2009; 2015)

Sobre este tema, Fleet et al. (2009) destaca que en muchos casos el P.I.B. de los países puede estar compuesto aproximadamente en un 80% por actividades que tienen total relación con el conocimiento, ya que las nuevas economías, como son las industrias del software o las telecomunicaciones, se basan en producir intangibles, como innovaciones y patentes, con el fin de generar valor estratégico.

De esta manera se establece un ciclo donde para generar más P.I.B. se necesita fortalecer la industria SSI y a su vez, se necesita más P.I.B. para destinar a la educación, responsable de formar a los recursos que dicha industria necesita.

### **La relación entre los estudiantes y el mundo laboral, y el impacto en el fortalecimiento del vínculo Estado-universidad-empresa.**

Además de estas iniciativas, y en respuesta a los altos índices de deserción causados por el abandono temprano de las carreras debido a la necesidad de muchos estudiantes de trabajar, se propuso también la posibilidad de acercar el sector empresarial a las universidades. Esta estrategia buscaba no solo reducir el desgranamiento académico, sino también ofrecer a los estudiantes

oportunidades laborales alineadas con su formación, y favorecer así su permanencia y éxito en el ámbito universitario.

En este sentido, algunos indicadores eran alarmantes. Durante la entrevista, el Ab. Louzao señala que, en el caso de las universidades situadas en el conurbano, las cifras mostraban que el 87% de los ingresantes provenían principalmente de barrios con dificultades socioeconómicas, y que, en muchos casos, sus padres no habían logrado culminar los estudios secundarios o incluso primarios. Por esta razón, se buscaba implementar un mecanismo de integración que, a su vez, pudiera actuar como un puente hacia el ámbito laboral.

A su vez, el Ing. Morano indica que según estos diagnósticos, las carreras de Ingeniería en Informática/Sistemas eran las que mayor tasas de desgranamiento mostraban en años superiores. Sin embargo, el nivel de capacitación ofrecida por la universidad identificaba la capacidad y competitividad de la industria argentina para desarrollar el mercado local y poder exportar, siendo que el 78% de los empleados del sector cuentan con estudios universitarios completos o incompletos. Esto deja en evidencia que el rol de la universidad era excluyente para el desarrollo de la cadena de valor en la industria SSI en Argentina, al considerar tanto su participación en todos los niveles de formación, así como también en la investigación que en ellas se lleva a cabo.

Es así que, en el marco del Plan Industrial 2020, se acordó la puesta en marcha de una acción conjunta entre el Ministerio de Educación, el Ministerio de Industria, el Ministerio de Planificación, la CESSI y las Universidades. Estas acciones estarían dirigidas a instituciones ubicadas justamente en el conurbano dado que el 70% de los estudiantes provenientes de esta zona que lograban insertarse laboralmente, lo hacían en CABA. Esto implicaba destinar varias horas al traslado de un lugar al otro, lo que significaba una reducción en el tiempo que podrían dedicarle al estudio.

Por otro lado, el Ab. Louzao comenta que se tuvieron en cuenta aspectos vinculados con el ámbito académico presentes en la Ley de Promoción de la Industria del Software como: la capacitación, el fomento a las carreras tecnológicas, y los convenios empresas-universidades, entre otros.

Al respecto, a través de la CESSI se presentó el proyecto “La empresa va a la universidad”. Este proyecto no solo tenía como objetivo evitar el abandono temprano de los alumnos de carreras tecnológicas para fomentar la graduación, sino que también buscaba atender el tejido productivo local. Para ello se pensó en formar una red de Centros Universitarios de Trabajo en Software y Servicios Informáticos en el Conurbano Bonaerense, mediante la creación de polos tecnológicos emplazados en los predios de las universidades. Estos polos permitirían que los alumnos trabajen y estudien allí mismo, disminuyendo de esta manera la deserción (Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas).



Como se muestra en la Figura 5, en el marco de este proyecto, se han establecido una serie de fundamentos que delinean su estructura y objetivos principales. En primer lugar, el proyecto se basa en el desarrollo local, buscando fomentar un crecimiento sostenido que favorezca tanto a la comunidad inmediata como al contexto regional. Esta orientación se complementa con el propósito de fortalecer los vínculos entre tres sectores: el sistema educativo universitario, el sector productivo, y el Estado. La interacción entre estos actores es esencial para generar sinergias que potencien las capacidades productivas y tecnológicas.

Además, el proyecto ha tomado en cuenta disposiciones y lineamientos que promueven la industria del software y los servicios basados en el conocimiento. Estas normativas y programas han sido fundamentales para diseñar estrategias de acción en consonancia con las políticas públicas que apoyan la innovación tecnológica y el fortalecimiento de la industria SSI.

Por último, se reconoce el rol central de las universidades en la generación de valor dentro de la cadena productiva de dicha industria. Las instituciones universitarias no solo aportan capital humano altamente calificado, sino que también actúan como agentes de cambio y transferencia tecnológica, impulsando el avance y la sofisticación de la industria a nivel local y nacional.

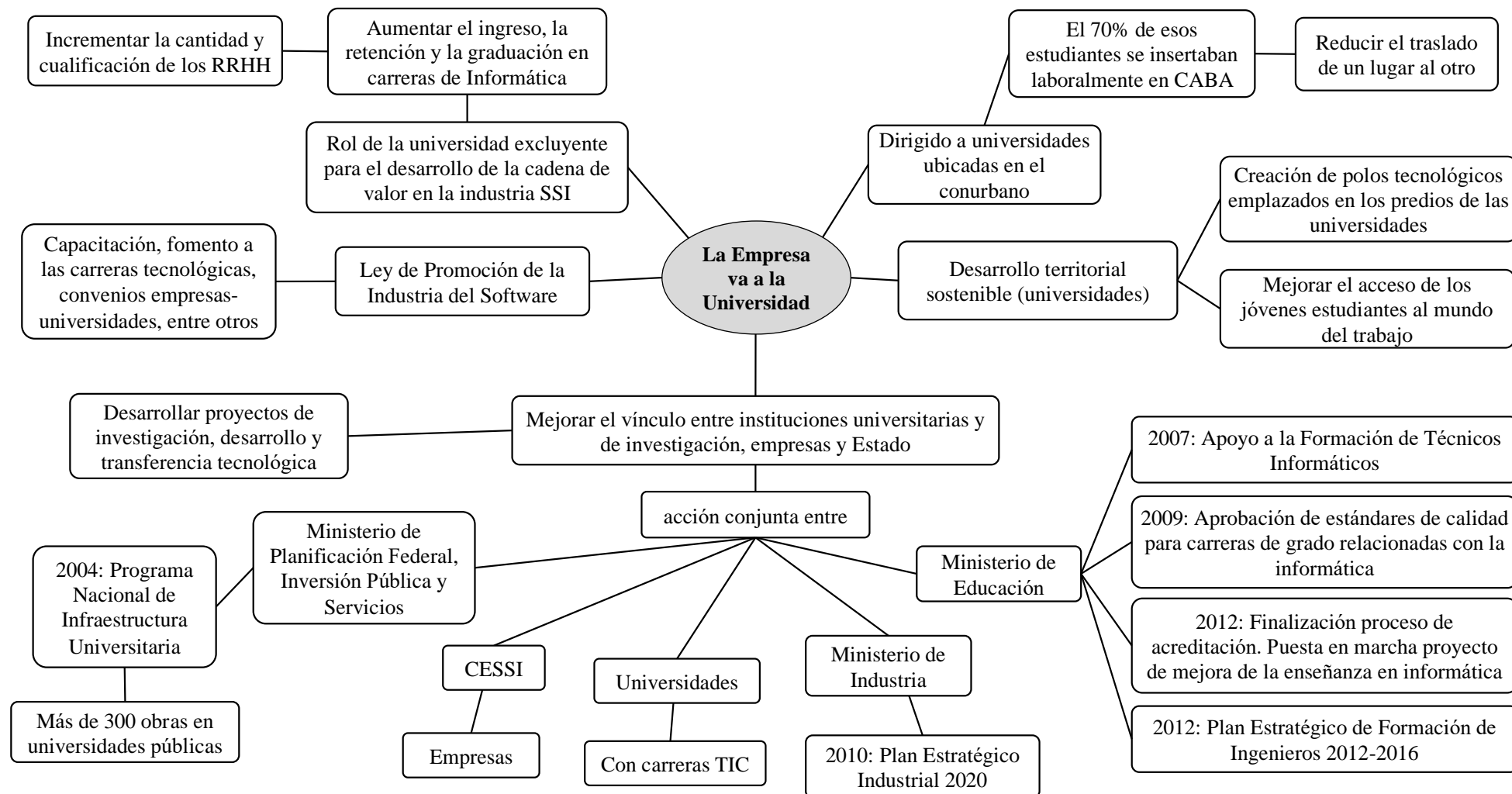
Previo a la puesta en marcha de este proyecto, se identificaron dos problemas principales que afectaban la integración de los estudiantes en el sector de la industria SSI. En primer lugar, se observó una baja tasa de ingreso, retención y graduación de alumnos en carreras vinculadas a esta industria. Esta situación no solo limitaba el desarrollo del capital humano en áreas estratégicas para el crecimiento tecnológico y económico, sino que también planteaba desafíos en términos de sostenibilidad y competitividad de la región.

En segundo lugar, tal como mencionó anteriormente, se detectó que aproximadamente el 70% de los estudiantes que lograban insertarse laboralmente en la industria SSI obtenían empleos en CABA. Esta concentración laboral en una zona geográficamente lejana implicaba que los estudiantes debían invertir tiempo y recursos en el traslado, lo que añade barreras a su permanencia y desarrollo profesional.

A partir de este diagnóstico, el proyecto buscó implementar acciones para reducir los índices de deserción estudiantil y, simultáneamente, promover la cercanía de la industria SSI a los estudiantes. La meta era crear oportunidades laborales locales en la industria tecnológica, y así evitar que los estudiantes deban desplazarse, para, de esta manera, favorecer su continuidad académica y su inserción en un entorno productivo cercano y accesible.

**Figura 5**

*Proyecto “La empresa va a la Universidad”*



Nota: Elaboración propia a partir de datos aportados en las entrevistas realizadas.

A partir de estos indicadores, se pone en marcha el proyecto, que buscaba fomentar una colaboración estratégica entre los actores involucrados, lo cual se traduciría en una serie de resultados esperados que apuntaban a mejorar tanto la calidad educativa y la formación de talento, como el potencial de innovación y desarrollo tecnológico y económico del país.

Según la entrevista realizada al Ing. Morano y, tal como se expone en la Figura 6, la propuesta del proyecto estaba dirigida a la creación de Centros Universitarios de Software y Servicios Informáticos emplazados en el conurbano bonaerense. Estos Centros se construirían en los campus de cada universidad, o en su defecto, en terrenos aledaños cedidos para dicho fin, y serían utilizados por las empresas del sector SSI que allí se radiquen para desarrollar sus tareas laborales. Para ello, contratarían estudiantes de carreras afines, teniendo como pauta el aseguramiento de la regularidad y graduación de los mismos.

A los efectos de que esto fuera posible, se estableció un modelo de colaboración que se configuraba en un triángulo estratégico el cual involucraba a tres actores fundamentales: el Estado, las universidades y el sector productivo. En este sentido, cada parte tenía un rol particular, y realizaba distintos aportes desde ese lugar.

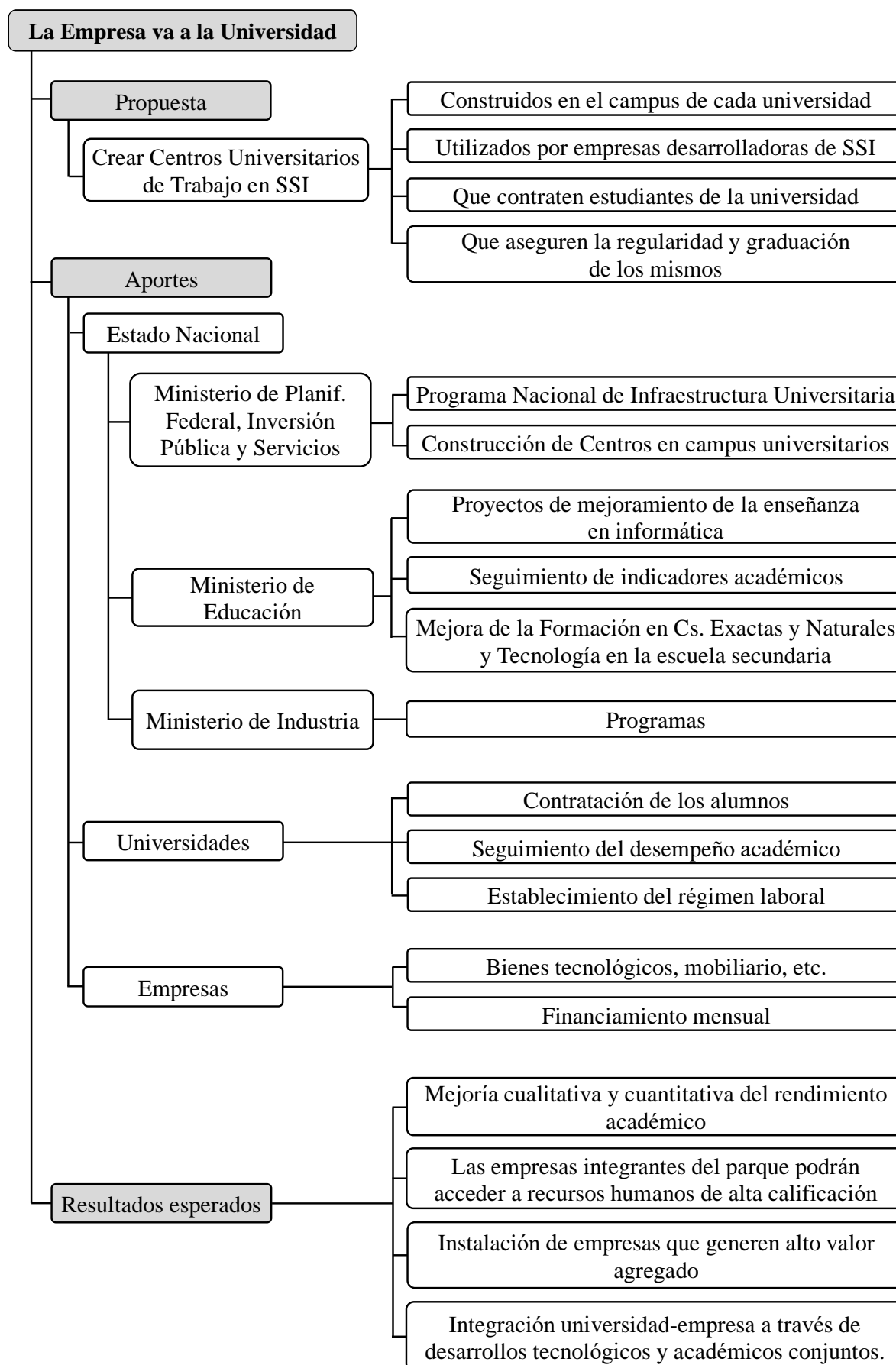
En primer término, la participación del Estado se daba principalmente a través de los Ministerios de Educación, de Industria, y de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Su rol es fundamental, ya que provee tanto el marco institucional como los recursos necesarios para construir la infraestructura en los campus universitarios y desarrollar programas que mejoren la enseñanza en Informática y en Ciencias Exactas y Naturales desde la educación secundaria. Estos esfuerzos estaban diseñados para elevar la calidad de la educación y garantizar que las competencias de los estudiantes respondieran a las demandas del mercado.

En cuanto a las universidades, éstas proporcionarían, por un lado, el espacio donde se desarrollaría el proyecto, y por el otro, una base de conocimiento e investigación que se traduce en innovación y en la formación de profesionales capacitados en áreas estratégicas. Además, estas instituciones implementarían mecanismos de seguimiento del desempeño académico de los estudiantes y establecerían un régimen laboral que permita su participación en los mencionados Centros, y la transición laboral al sector productivo.

Por último, las empresas tendrían tres funciones centrales: encargarse de proporcionar el equipamiento tecnológico, el mobiliario, y cualquier otro bien que consideren indispensable para llevar a cabo las tareas propuestas; ofrecer oportunidades de empleo y capacitación para los estudiantes; y financiar el pago de becas a los alumnos que colaboran en los proyectos. Esta inversión no solo les permitiría acceder a talento joven y capacitado, sino también aprovechar los conocimientos e investigaciones desarrolladas en el entorno universitario.

**Figura 6**

*Proyecto “La empresa va a la Universidad” – resultados esperados*



Nota: Elaboración propia a partir de datos aportados en las entrevistas realizadas.

## **Implementación de políticas públicas educativas en la Universidad Nacional de La Matanza. Indicadores académicos, objetivos, ejecución y financiamiento.**

Como se mencionó anteriormente, las universidades del conurbano presentaban los mayores desafíos en términos de deserción estudiantil y bajos índices de graduación. Por esta razón, era fundamental aplicar estrategias y mecanismos específicos para mejorar los indicadores en esta región, con el objetivo de posteriormente expandir estas mejoras a otras áreas a través de los nodos de la CESSI.

Además de los programas enfocados en brindar apoyo económico a los estudiantes, como fueron las becas, se comenzó a planificar la creación de los Centros Universitarios señalados previamente.

Según indica el Ing. Morano, la intención inicial era implementarlos en al menos cinco universidades. Sin embargo, finalmente se logró su establecimiento solo en dos: la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) y en la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), aunque en esta última no prosperó de la manera que se esperaba.

Adicionalmente, es relevante destacar que la UNLaM no solo está emplazada en la zona más poblada de Buenos Aires, sino que también era en el año 2010 la universidad con mayor tasa de estudiantes activos en carreras de Informática (4.472) del conurbano, y la tercera a nivel país, siendo superada únicamente por la UBA (7.607) y la UTN (22.546).<sup>45</sup> Al considerar estos datos, era la institución indicada para la implementación de un Centro, y por ello fue la primera en hacerlo.

Por otro lado, los pilares de la Universidad se sustentan en el compromiso con la realidad local, provincial y nacional, y con el desarrollo del medio. Además, tiene como objetivo contribuir a la retención de los jóvenes en su zona de influencia, incentivando una formación con espíritu emprendedor e innovador (Universidad Nacional de La Matanza, s.f.), es decir que su misión y visión estaban alineadas con la propuesta de instalación de un Centro Universitario y los posibles resultados que se podrían obtener.

En primera instancia, según los datos obtenidos de las entrevistas como de la documentación consultada (notas, expedientes, borradores, etc.), la UNLaM a través del DIIT y de la Secretaría de Extensión Universitaria, en conjunto con la CESSI, comenzaron entre los años 2010 y 2011, un proyecto de construcción, instalación y puesta en marcha de un Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones. A tal efecto, en marzo de 2010, ambas instituciones

---

<sup>45</sup> Si bien los datos surgen de la entrevista con el Ing. Morano, los mismos también figuran en el Anuario de Estadísticas Universitarias 2010, p. 103. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anuario\\_2010.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anuario_2010.pdf)

suscribieron un Convenio Marco que constituiría uno de los primeros pasos hacia la cooperación mutua en esta materia.

Al igual que se ha mostrado a lo largo de este trabajo, el diagnóstico del problema planteado, el cual se basaba principalmente en los informes del OPSSI de la CESSI y otros estudios de prospectiva tecnológica, daban cuenta de las limitaciones que presentaba el sostenido crecimiento de la Industria del Software y Servicios Informáticos, sector de importancia estratégica para el desarrollo del país.

Tal es así que este proyecto hacía mención de los puntos principales a tener en cuenta, según se muestra en la Tabla 7:

**Tabla 7**

*Aspectos principales a tener en cuenta para la formulación del proyecto “Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones”.*

Aspectos positivos	Aspectos negativos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Calidad de la formación universitaria</li><li>- Graduados universitarios como ventaja competitiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desgranamiento, matrícula decreciente, no graduación</li><li>- Deficiencia en la prestación de servicios a sectores usuarios de informática (especialmente en el Estado)</li><li>- Alto nivel de rotación de los RRHH (en empresas y organismos)</li><li>- Limitación en cuanto a disponibilidad de RRHH calificados</li></ul>

Nota: Elaboración propia a partir del proyecto “Construcción, Instalación y Puesta en Marcha de un Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”. (2010)

Si bien el proyecto abordaba las problemáticas vigentes en ese momento y proponía una solución mediante la creación de un Centro Universitario, era menester que la institución contara con los fondos suficientes para su concreción, y para ello, tal como expresa el Ing. Sposito se hicieron presentaciones tanto al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires como al Ministerio de Educación; sin embargo, algunos cambios relacionados con decisiones políticas ralentizaron su continuidad, particularmente en lo referido a la obtención de financiamiento para la construcción del espacio físico destinado a las actividades planificadas. Esta situación generó ciertas demoras en su implementación, posponiendo su efectivo inicio hasta lograr reunir los recursos necesarios para la materialización del mismo.

En este sentido, tal como se menciona en el Capítulo IV, las universidades se financian a través de diferentes partidas presupuestarias las cuales se calculan mediante una fórmula que se basa

en aspectos propios de cada institución como cantidad de alumnos, tipo de carreras, planta docente, infraestructura, entre otros (Popovsky, 2012).

En relación a ello, el Congreso sanciona anualmente la Ley de Presupuesto de la Administración Nacional<sup>46</sup>, que en su ‘Capítulo II, art. 12, fija el crédito para financiar los gastos de funcionamiento, inversión y programas especiales de las universidades nacionales. Este artículo contiene a su vez, un anexo en el que se detalla la distribución de los créditos mediante una planilla donde figuran los montos a otorgar a cada institución, dividiéndose la misma en dos bloques: el bloque 1, que representa aproximadamente el 93% del presupuesto total, y que corresponde a gastos de funcionamiento, y el bloque 2, que representa el 7% restante, a distribuir por la SPU a través de programas específicos (Pugliese, 2003).

Adicionalmente, a partir del año 2005, la SPU añadió otro método de financiamiento a través de ‘contratos programa’ los cuales complementaban las transferencias con asignación de fondos plurianuales (Fanelli, 2008, 2012).

Al tener esto en cuenta y según la información obtenida de la entrevista realizada al Lic. Sebastián Garber, quien en ese período ocupaba el cargo de Prosecretario Administrativo, los fondos para la construcción del edificio del Centro provendrían de recursos con afectación específica, es decir los que se otorgan a través del bloque 2 del presupuesto; no obstante, por causa de algunas demoras en las transferencias, tanto el Lic. Garber como el Ing. Sposito comentan que en una determinada etapa del desarrollo del Centro, la Universidad debió suscribir un Convenio de Cooperación con la Obra Social de la UNLaM, a los efectos de que dicha entidad facilitara un préstamo para poder dar continuidad a la construcción, el cual sería cancelado una vez que fueran ingresando los fondos necesarios.

De esta manera, en la Tabla 8 se detalla la documentación y las asignaciones presupuestarias provenientes tanto de fuentes externas (SPU – recursos de afectación específica) como internas (OSUNLaM – préstamo), correspondientes al capital transferido a la Universidad desde el año 2011 hasta el año 2015.

Cada asignación tuvo como finalidad la concreción de un tramo de dicho proyecto. En el caso de la Resolución SPU N° 277/2011, se asigna el dinero para el financiamiento del Proyecto “Construcción, instalación y puesta en marcha del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones”. Mediante la Resolución SPU N° 2406/2012, el dinero es transferido para la continuidad del mismo; y, a través de la Resolución SPU N° 4383/2015, la transferencia se efectúa para financiar la totalidad de la primera etapa de la obra. En este último

---

<sup>46</sup> Más información en <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/276927/20221201>

documento, queda especificado que la iniciativa del Centro se enmarca en los objetivos planteados en el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI) y, a su vez, se relaciona con el Programa Nacional de Infraestructura Universitaria.

**Tabla 8**

*Asignaciones presupuestarias para el proyecto “Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones”.*

Documento	Organismo	Monto	Objeto
Resolución N° 277/2011	SPU	\$ 1.500.000	Aporte presupuestario para financiamiento el Proyecto...
Resolución N° 2406/2012	SPU	\$ 1.500.000	Destino específico a financiar la continuación del Proyecto...
Convenio de Cooperación N° 070/2014	OSUNLaM UNLaM	\$ 15.000.000	Cooperación con la UNLaM en la construcción del Centro... (préstamo)
Resolución N° 4383/2015	SPU	\$ 26.897.631	Destino específico a financiar la totalidad del Proyecto...

Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida de las Resoluciones y el Convenio detallados.

Dada la urgencia que existía en poder dar una solución a la preocupante situación en cuanto a la disparidad creciente entre la demanda de talentos desde el sector productivo y la baja tasa de graduación que se daba desde el sector universitario, la UNLaM, luego de concertar reuniones con la CESSI y de firmar un Convenio Marco de Cooperación entre ambas partes, decide poner en marcha el proyecto. El Ab. Louzao comenta que a tal fin, se planteó utilizar aulas en horarios contraturno u otros espacios como laboratorios, que podrían ser acondicionados provisoriamente para albergar a las primeras empresas y así no demorar las actividades, mientras se aguardaba la finalización del edificio propio.

En virtud de la imperiosa necesidad de iniciar las actividades y a fin de oficializar el proyecto, en primera instancia el Consejo Departamental del DIIT dispuso a través de la Disposición N° 15/2023 la creación del “Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, considerando que la UNLaM ya había recibido parte de los fondos requeridos para el edificio, y que la obra se encontraba en proceso de construcción.

En relación a ello, y en concordancia con lo señalado por el Ab. Louzao, se propuso la utilización temporal del espacio previamente asignado a los laboratorios de Física y Química. La Disposición también fundamentó la creación del Centro en los lineamientos del PEFI, con el



propósito de incrementar tanto el número de ingresantes y graduados del Departamento, y además, mejorar la condiciones de acceso de los estudiantes al mundo laboral y fortalecer la vinculación entre el sector académico y productivo.

Ulteriormente, el día 18 de diciembre de 2013, mediante la Resolución N° 657, el Rector de la Universidad ad-referendum del Honorable Consejo Superior (HCS), crea el Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones, en el ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas. Luego, el HCS la ratifica a través de la Resolución N° 132 de fecha 19 de diciembre de 2013. Cabe aclarar que desde el año 2022 el nombre se ha modificado a través de la Resolución Rectoral N° 604/2022, ratificada por la Resolución HCS N° 276/2022, denominándose a partir de ese momento como Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT), alineándose con las necesidades actuales; no obstante, en lo que respecta al análisis de este trabajo, se priorizarán las fuentes documentales disponibles en las etapas iniciales del Centro, dada su pertinencia para los objetivos propuestos.

En torno a esto, la Resolución Rectoral N° 657/2013 contiene un anexo donde se presentan, entre otros puntos, los fundamentos, la misión, la visión, y los objetivos propuestos para el Centro. A los fines de la presente investigación, se detalla en la Tabla 9 la información de mayor relevancia.

Por otro lado, en la Tabla 10 se expone la percepción de los actores entrevistados en relación a ejes temáticos fundamentales para la puesta en marcha del CeDIT. Por una cuestión meramente organizativa, los elementos se codificaron de la siguiente manera:

<b>Actor</b>	<b>Entrevistado</b>	<b>Codificación</b>
Estado-SPU	Ing. Daniel Morano	EST-SPU
CESSI	Abg. José María Louzao	CESSI
UNLaM	Lic. Sebastián Garber	UNLaM
UNLaM	Mg. Ing. Osvaldo Sposito	UNLaM
Empresa G&L Group	Cdor. Rolando Hugo Greco	E SSI
Empresa Circo Studio	Ing. Daniel Cundari	E SSI
Alumno becario	Jonathan Leonel Portillo	A B
Alumno becario	Ayelén Karina Espinosa	A B
Alumno becario	Rocío Anabella Vega	A B
Alumno becario	Gabriel Roberto Quinteros	A B
Alumno regular	Juan Manuel Ojeda	A R

<b>Eje</b>	<b>Codificación</b>
Rol	R
Problemáticas o necesidades	P o N
Participación en el CeDIT	P CeDIT
Impacto de las políticas públicas	I P P
Universidad pública como generadora de conocimiento	UP G C
Sobre la UNLaM	S UNLaM
Sobre el CeDIT	S CeDIT
Sobre carreras TIC/UNLaM	S TIC-UNLaM

## **Tabla 9**

*Anexo de la Resolución Rectoral N° 657/2013*

---

### **Fundamentos**

- Magnitud de la generación de conocimiento y nuevas tecnologías
- Globalización (necesidad de contar con medios de comunicación rápidos, confiables y accesibles a toda la población)
- Achicar la brecha tecnológica
- Universidad generadora de conocimiento (las ingenierías lo utilizan para mejorar la calidad de vida de la sociedad)
- Necesidad de contar con un espacio apropiado para articular el conocimiento científico con soluciones tecnológicas

---

### **Visión**

- Ser un centro universitario de investigación de referencia nacional e internacional en innovación y desarrollo de tecnologías...y en la formación de RRHH especializados

---

### **Misión**

- Realizar investigación aplicada y desarrollos tecnológicos innovadores ... contribuyendo a un desarrollo territorial sostenible con tecnologías propias.

---

### **Objetivos**

- Investigar en el área de las Telecomunicaciones para mejorar las tecnologías existentes
- Procurar soluciones técnicas y tecnológicas
- Contribuir a la formación de RRHH altamente calificados e infraestructura acorde
- Aportar al Estado soluciones que contribuyan a mejorar su eficiencia y seguridad
- Realizar trabajos de investigación con otros Centros (nacionales e internacionales)
- Generar y procesar conocimiento
- Servir como órgano de consulta del Estado
- Impulsar a pymes regionales del rubro
- Satisfacer demandas específicas de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación para aumentar el nivel de competencia internacional de las empresas nacionales.

---

Nota: Elaboración propia a partir de la información obtenida del Anexo de la Resolución Rectoral N° 657/2013. (Rector de la Universidad Nacional de La Matanza, 2013)

**Tabla 10**

*Matriz de opiniones Actor (A) / Eje temático (E). Perspectivas de los actores a partir de las entrevistas en relación a los ejes temáticos*

<b>E\A</b>	<b>EST - SPU</b>	<b>CESSI</b>	<b>UNLaM</b>	<b>E SSI</b>	<b>A B</b>	<b>A R</b>
<b>R</b>	Creación e implementación de políticas públicas. Financiación.	Análisis del estado de situación. Propuesta de políticas públicas.	Generadora de conocimiento. Formadora de futuro capital humano.	Producción de bienes y servicios.	Capital humano	Futuro capital humano
<b>P CeDIT</b>	Desarrollo de políticas. Financiamiento	Desarrollo del proyecto. Nexo entre las empresas y la universidad.	Desarrollo del proyecto. Proveedora de RRHH y RRFF. Transferencia tecnológica.	Radicación en el Centro. Formación de talentos. Desarrollo de proyectos.	Formación académica e interacción con el mundo laboral. Aprendizaje en equipo. Ganar experiencia.	Posibilidad de postulación a una beca.
<b>P o N</b>	Deficiente competitividad industrial. Desfavorables indicadores académicos. Tiempos de traslado de los estudiantes.	Insuficiente capital humano y capacitación. Baja graduación de estudiantes en carreras TIC. Tiempos de traslado de los estudiantes.	Baja matriculación. Deserción y desgranamiento. Duración real de la carrera. Baja graduación. Necesidad de financiamiento.	Necesidad de avance y transformación tecnológica. Insuficiente capital humano. Necesidad de formación de recursos. Abandono académico por cuestiones económicas. Jóvenes priorizan sueldos altos por sobre la carrera.	Disponibilidad de tiempo para estudiar (carga horaria). Plan de estudio diseñado para estudiantes con libre disponibilidad. Oportunidades laborales desde etapas tempranas de formación. Necesidades económicas.	Posibilidad de evaluar mejoras en los planes de estudio (oferta, turnos) Abandono de la carrera por necesidades particulares.
<b>I P P</b>	Articulación entre niveles educativos. Articulación entre sectores. Apoyo económico.	Algunas políticas se plantean desde la Cámara.	Necesarias para el fortalecimiento de la educación. Factor clave para la creación del CeDIT.	Fundamentales para el crecimiento de proyectos Universidad – Empresa, como el CeDIT. Políticas universitarias posibilitadoras del proyecto.	Facilitan el acceso a oportunidades laborales. Fortalecen la conexión entre sector académico y productivo. Mejora la calidad educativa.	Inversión en educación, ciencia y tecnología. Impacto positivo en oportunidades de alumnos y docentes.

<b>UP G C</b>	<p>Calidad de los RRHH.</p> <p>Necesaria para el desarrollo de la cadena de valor.</p> <p>Indispensable para la existencia de la Industria SSI en Argentina.</p>	<p>Importantes para formar talento y “no importarlo”.</p>	<p>Investigación científica y tecnológica.</p> <p>Formación de capital humano.</p> <p>Transferencia de conocimiento</p> <p>Desarrollo Sostenible</p>	<p>Fundamental para que todos los habitantes del país tengan igualdad de oportunidades.</p> <p>Aporta recursos calificados.</p> <p>Para las empresas SSI, única fuente de generación de conocimiento.</p>	<p>Semillero de talento calificado.</p>	<p>A través del desarrollo y la innovación.</p>
<b>S UNLaM</b>	<p>En 2010 la UNLaM era la universidad con mayor número de estudiantes de ingeniería informática del país.</p>	<p>Mejorar tasas de graduación.</p> <p>Institución adecuada para la puesta en marcha de un Centro Tecnológico.</p>	<p>Mejorar indicadores académicos.</p> <p>Mejorar vinculación entre el sector académico y el empresarial.</p>	<p>Relación de colaboración y entendimiento.</p> <p>Colaboración en otros proyectos.</p> <p>Correcta aplicación de políticas.</p> <p>Avanzada en visión a futuro.</p> <p>Integración de graduados de la UNLaM, docentes e investigadores.</p>	<p>Formadora de recursos calificados.</p>	<p>Generadora de conocimiento.</p>
<b>S CeDIT</b>	<p>Posible herramienta para la innovación, competitividad y avance académico.</p> <p>Apoyo a estudiantes y graduados en inserción laboral.</p> <p>Obtención de fondos propios.</p>	<p>Mecanismo de integración.</p> <p>Puente con el mundo laboral.</p> <p>Atender el tejido productivo local.</p>	<p>Promoción de transferencia de conocimientos y tecnología y fomento de la innovación entre las empresas y la universidad</p>	<p>Conjunción Universidad - Empresa es fundamental para el crecimiento de la industria.</p> <p>Revitalizó áreas de investigación y desarrollo de la empresa.</p> <p>Disponibilidad de recursos de altísimo nivel.</p> <p>Acople a la comunidad.</p> <p>Laboratorio de innovación.</p>	<p>Oportunidad para combinar, fortalecer y aplicar la formación académica con experiencia laboral real.</p> <p>Flexibilidad horaria y días de estudio.</p> <p>Carrera como principal responsabilidad</p> <p>Ubicación destacable.</p>	<p>Buena iniciativa para acercar a las empresas e integrarlas al ecosistema generador de conocimiento.</p>

				Posibilidad de incorporar becarios graduados como empleados de la empresa.	Fomenta la transferencia de conocimiento. Desarrollo de capacidades profesionales. Beca remunerada.	
<b>S TIC/UNLaM</b>	Base para la inserción laboral.  No es viable el desarrollo del sector productivo sin capital humano capacitado.	Indispensables para el sector productivo.		Buena formación académica, con excelente potencial.  Buena inserción laboral.	Crecientes oportunidades.  Sector en constante innovación.	Se ha generado un mercado laboral enorme para quienes tuvieran formación específica en estas áreas.

Nota: Elaboración propia a partir de datos aportados en las entrevistas realizadas.

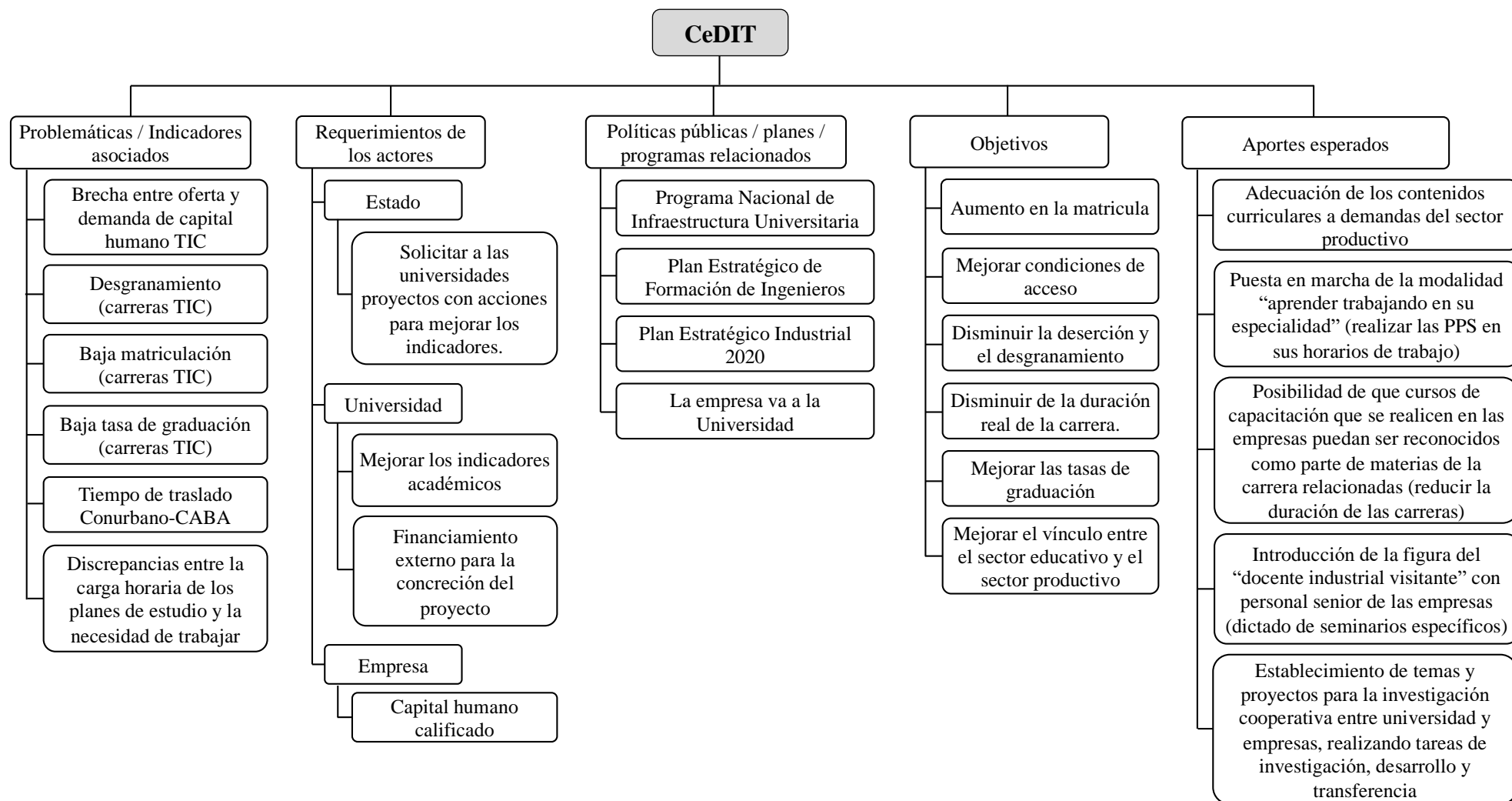
En cuanto a la información obtenida, se pueden establecer los principales puntos en común a partir de lo señalado por cada actor en relación con los ejes temáticos:

- Problemáticas
  - Desgranamiento académico, vinculado en parte a razones económicas.
  - Baja tasa de graduación en carreras TIC.
  - Insuficiente capital humano capacitado.
- Relevancia de las carreras TIC
  - Indispensables para el desarrollo del sector productivo y tecnológico.
  - Impacto en la cadena de valor de la industria.
  - Oportunidades laborales para sus egresados.
- Generación de conocimiento
  - Consenso en la importancia de las universidades públicas como generadoras de conocimiento y formadoras de talento calificado
  - Resaltan la importancia de la formación académica adecuada para contribuir al desarrollo de sectores productivos, especialmente en tecnología.
- Impacto de las políticas públicas
  - Clave para la articulación tanto entre los niveles educativos como con el sector productivo
  - Las políticas universitarias son percibidas como fundamentales para proyectos como el CeDIT, favoreciendo la conexión entre academia y empresas.
- Relevancia del CeDIT
  - Remarcan su rol como un mecanismo para promover la innovación, competitividad, transferencia de conocimiento y conexión con el tejido productivo local.
  - Es considerado un puente importante entre estudiantes, graduados y el mercado laboral.

Según el análisis de los datos relevados a través de las unidades de análisis y las variables definidas en el marco del estudio, es posible sintetizar cómo cada actor involucrado desempeñó un rol significativo en la conceptualización y puesta en marcha del CeDIT. Asimismo, en la Figura 7 se presentan aspectos adicionales relacionados con las problemáticas e indicadores que motivaron esta iniciativa, las políticas públicas más relevantes, los objetivos propuestos y los aportes esperados.

**Figura 7**

*Puesta en marcha del CeDIT. Problemáticas, requerimientos, políticas, objetivos y aportes esperados.*



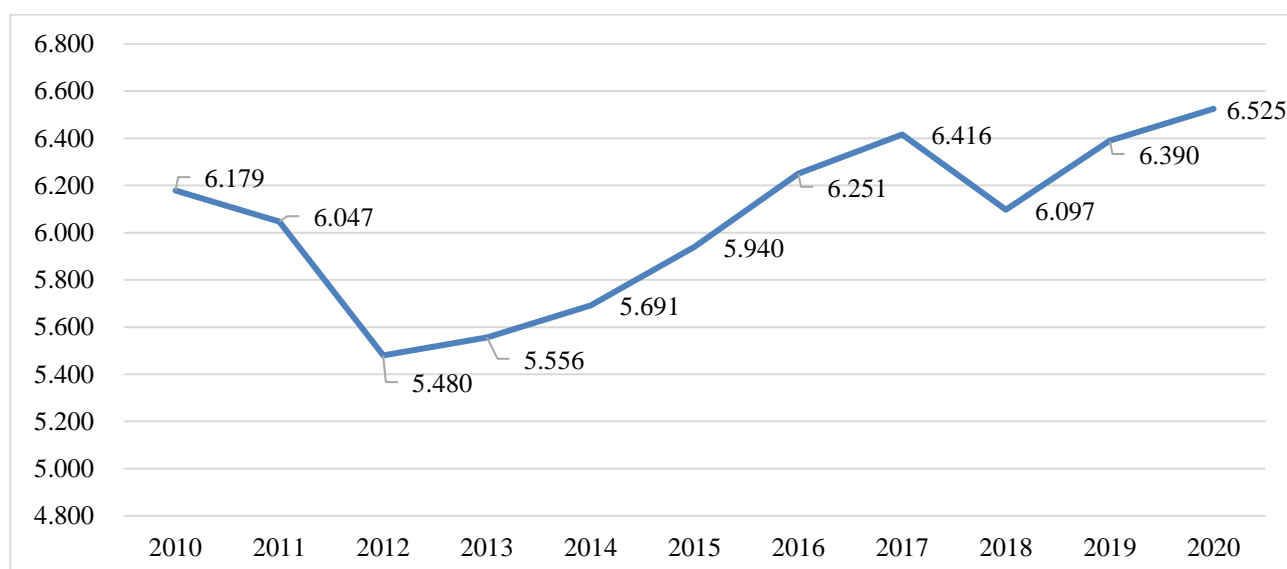
Nota: Elaboración propia a partir de datos aportados en las entrevistas realizadas y las fuentes documentales analizadas.



A modo de cierre, se presenta a continuación una comparación con datos concretos sobre los niveles de ingreso y graduación de estudiantes de la UNLaM en las disciplinas de Industrias, Informática e Ingeniería. Dicha comparación abarca el período 2010-2020, siendo el 2010 el año en que se comenzaron a plantear estas políticas y el 2020 el año de finalización del PEFI.

**Figura 8**

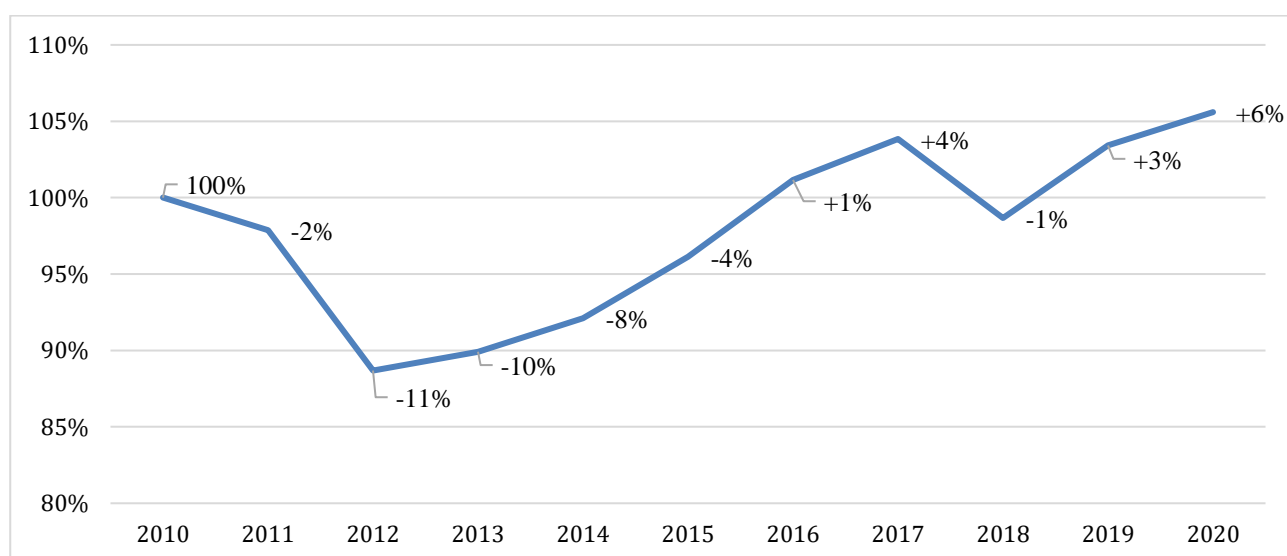
*Variación de la cantidad de estudiantes por año, período 2010-2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 a 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 9**

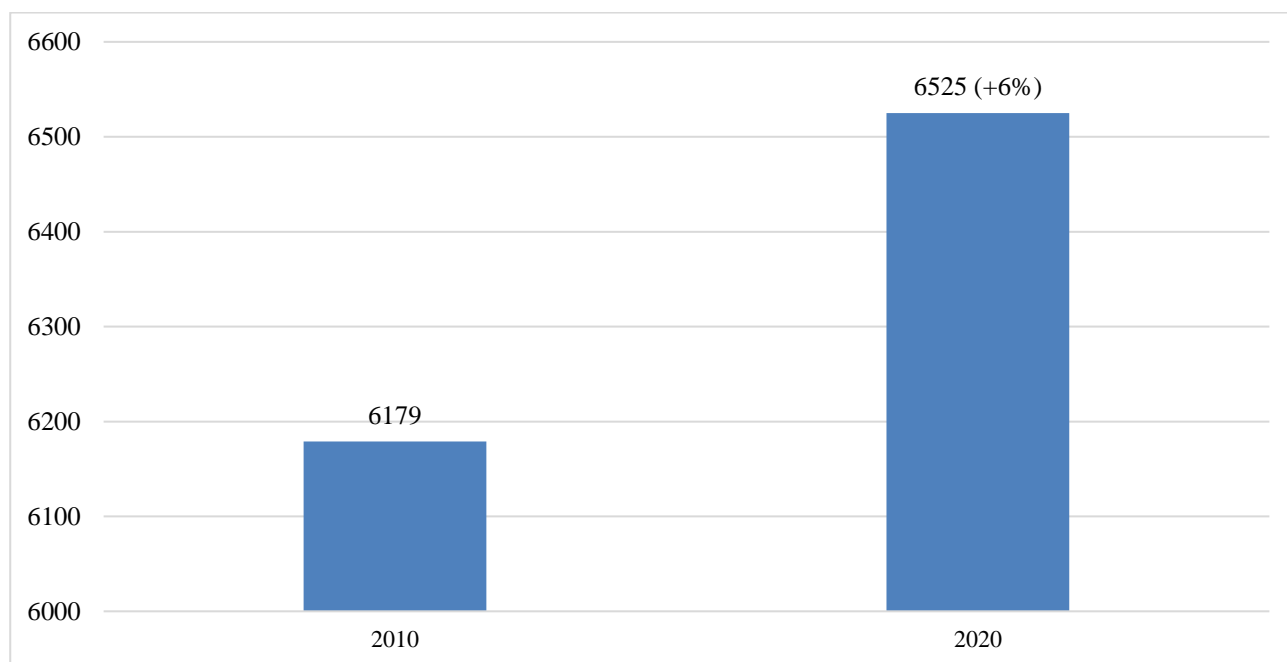
*Variación porcentual de la cantidad de estudiantes por año, respecto al año 2010, período 2010-2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 a 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 10**

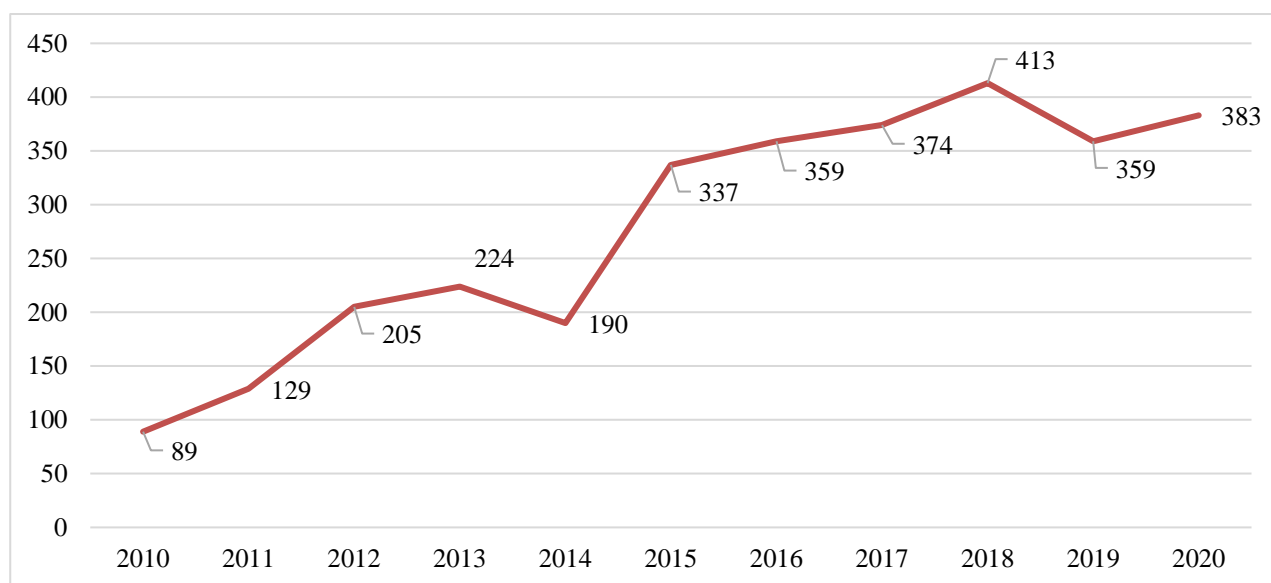
*Comparación de la cantidad de estudiantes entre los años 2010 y 2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 y 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 11**

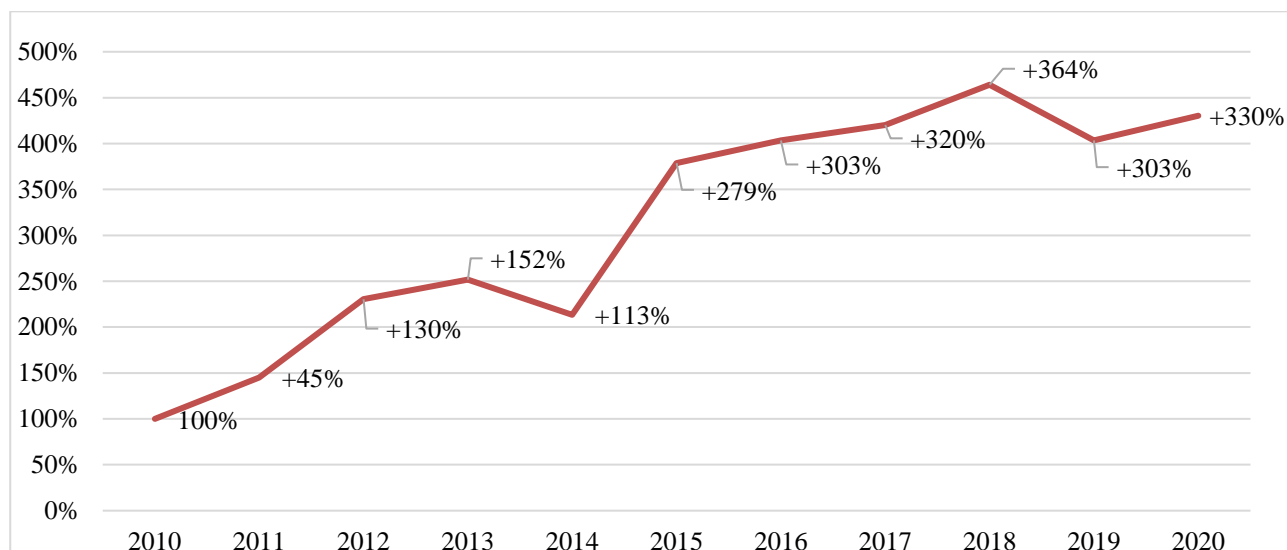
*Variación de la cantidad de graduados por año, período 2010-2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 a 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 12**

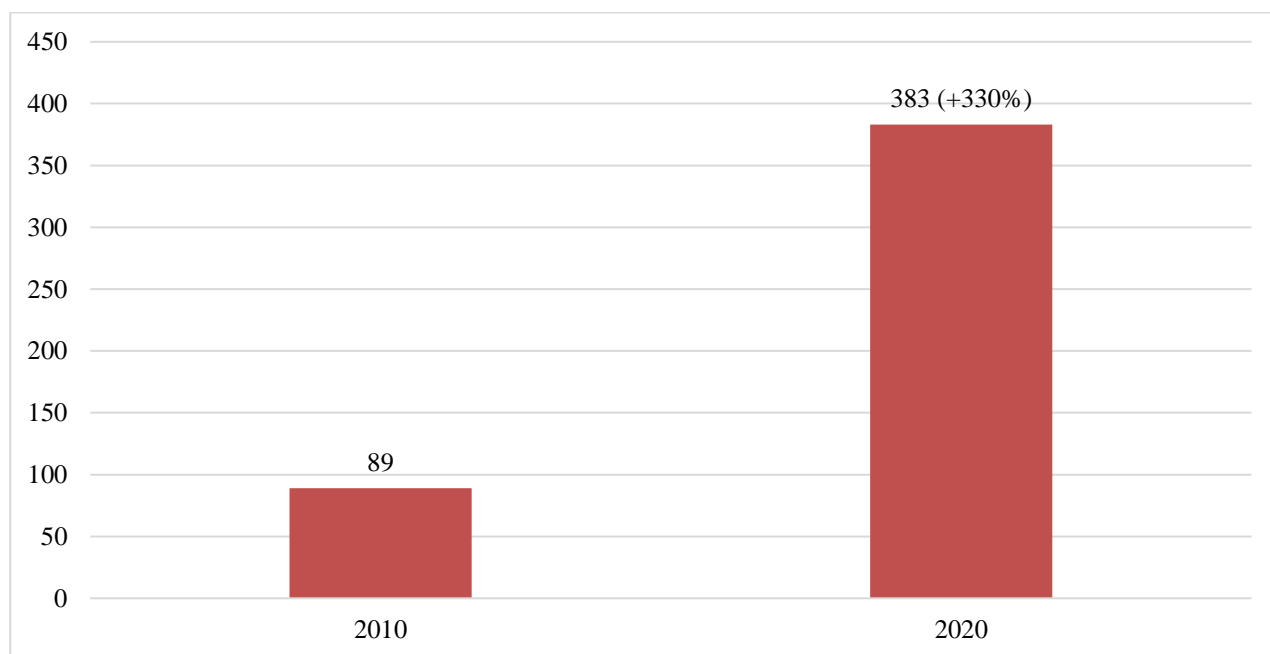
*Variación porcentual de la cantidad de estudiantes por año, respecto al año 2010, período 2010-2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 a 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 13**

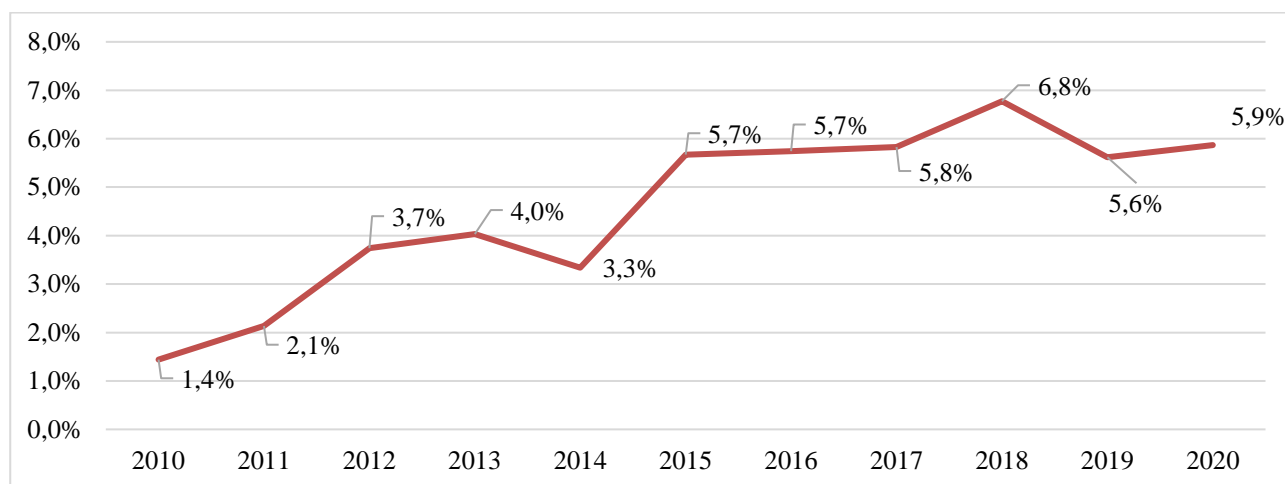
*Comparación de la cantidad de graduados entre los años 2010 y 2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 y 2020. (Ministerio de Capital Humano)

**Figura 14**

*Tasa de graduación anual, período 2010-2020.*



Nota: Elaboración propia según datos obtenidos de los Anuarios de Estadísticas Universitarias 2010 a 2020. (Ministerio de Capital Humano)

En relación a las disciplinas mencionadas, los gráficos muestran que, en cuanto a cantidad de estudiantes, para el año 2020 había un total de 6.525 alumnos lo que representa un aumento del 6% respecto al año 2010. Asimismo, en el mismo período, los alumnos graduados mostraron un crecimiento del 330% pasando de 89 a 383. Esto significa un aumento en la tasa de graduación la cual pasó del 1,4% en 2010 al 5,9% en 2020.

## Conclusiones

---

En este apartado se presentan las principales conclusiones a las que se arribó a través del análisis realizado, destacando los hallazgos más relevantes en función de los objetivos establecidos.

La investigación permitió reflexionar sobre la validez de la hipótesis planteada y, a partir de los datos obtenidos, se ha logrado confirmar que la creación del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones (CeDIT) en la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) fue el resultado de una combinación estratégica de factores, alineada con políticas públicas en tecnología e innovación, y sustentada en la cooperación entre el Estado, la universidad y el sector productivo. Esta iniciativa no solo responde a la necesidad de abordar los desafíos educativos y productivos en el área de las TIC, sino que también refuerza la relevancia de la articulación tripartita entre los actores mencionados.

El contexto en el que se enmarca esta iniciativa es fundamental para comprender su relevancia. Tras la crisis de 2001, la necesidad de reconstruir el aparato productivo impulsó políticas que promovieran la generación de valor agregado y la reducción de la dependencia tecnológica. La reconfiguración del rol del Estado permitió el avance de un nuevo contexto socioeconómico y político a partir de 2003. Las transformaciones implementadas, caracterizadas por un enfoque neo-intervencionista, demostraron haber generado las condiciones necesarias para fomentar la vinculación entre la educación superior y el sector industrial.

En este sentido, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se posicionaron como un sector estratégico, demandando cada vez más recursos humanos calificados. Esto, a su vez, puso en evidencia las limitaciones del sistema educativo para satisfacer estas demandas, especialmente en carreras tecnológicas, donde los indicadores de matriculación, permanencia, graduación y duración real de las carreras eran preocupantes.

Esta realidad exigió que la función del Estado como promotor de políticas públicas orientadas al fortalecimiento de un modelo de desarrollo productivo más inclusivo y competitivo resulte crucial.

De esta manera, la implementación de un marco normativo favorable y de programas y herramientas de financiamiento como fueron el Plan Estratégico de Formación de Ingenieros, el Programa Nacional de Infraestructura Universitaria, o el Plan Estratégico Industrial, permitieron que las universidades nacionales se posicionaran como espacios esenciales para el desarrollo de capacidades tecnológicas aplicadas, por su función como generadoras de conocimiento y formadoras de capital humano.

Asimismo, la colaboración con empresas del sector SSI fue fundamental para identificar demandas concretas y establecer una relación sinérgica, promoviendo la transferencia de conocimientos y la vinculación tecnológica, en la que la universidad actúa como un eje articulador entre las necesidades del mercado y las soluciones tecnológicas que estas requieren. Este entramado refleja la relevancia que cobra la aplicación práctica del modelo del Triángulo de Sabato, que estableció una colaboración tripartita efectiva para fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación de manera articulada, un punto central del éxito del CeDIT.

Por otro lado, la CESSI, como representante del sector productivo, jugó un rol clave al diagnosticar las brechas existentes entre la oferta y la demanda de capital humano para la industria del software y los servicios informáticos. Sus informes, generados a través del Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina (OPSSI), sirvieron como base para la formulación de políticas y programas que buscaron incrementar la graduación en carreras estratégicas y fomentar la instalación de empresas tecnológicas en predios universitarios.

A tal fin, se implementó el proyecto “La empresa va a la Universidad”, el cual, por sus características, posicionó a la UNLaM como la sede ideal para la creación de un Centro Universitario debido a su ubicación en el conurbano bonaerense, su enfoque institucional en la realidad local y su compromiso con la formación de recursos humanos altamente calificados, aspectos que se ajustaban con las sugerencias de la Cámara.

Adicionalmente, para el año 2010 la UNLaM se destacaba por tener la mayor cantidad de estudiantes activos en carreras de Informática dentro de la región, lo que reforzó su posicionamiento estratégico; sin embargo, enfrentaba los mismos desafíos estructurales que otras universidades argentinas, como la deserción, el desgranamiento y los bajos índices de graduación. El CeDIT fue concebido como una solución integral a estos problemas, buscando mejorar los indicadores educativos y fortalecer la vinculación con el sector productivo.

En cuanto a los objetivos propuestos para el Centro, el análisis permite concluir que estos se alinean estrechamente con las demandas de los sectores académico y productivo. Por un lado, se busca fortalecer la formación de los estudiantes de la UNLaM mediante el acceso a experiencias prácticas que complementen su aprendizaje teórico y los preparen para enfrentar los desafíos del mercado laboral. Por otro lado, se fomenta la realización de proyectos de investigación aplicada que no solo contribuyen al avance del conocimiento, sino que también generan soluciones concretas a problemas característicos del entorno productivo.

Además, el CeDIT promueve la transferencia tecnológica como una herramienta indispensable para consolidar el desarrollo regional, facilitando la creación de redes de cooperación

y la implementación de tecnologías innovadoras que beneficien tanto a la comunidad universitaria como a las empresas locales.

No obstante, más allá de los esfuerzos que la CESSI y la UNLaM hubiesen podido llegar a efectuar, el proyecto no era viable sin la obtención del capital específico para dicho fin. Es por ello que para su concreción fue fundamental contar con el apoyo estatal que, a través de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, aprobó las transferencias de fondos necesarias para la puesta en marcha del CeDIT.

A pesar de los avances en la primera etapa, la UNLaM enfrentó ciertos desafíos basados en la coyuntura económica devenida imprevistamente en ese momento. Esto indefectiblemente dificultaba la culminación de las obras edilicias. En tal sentido, para evitar el retraso en el inicio de las actividades, se establecieron soluciones temporarias como la utilización de otros espacios de la universidad. Además, a la espera de una nueva asignación económica por parte de la SPU, la Universidad debió adelantar fondos para continuar con la construcción del edificio y evitar un posible aumento que impacte en el valor de los materiales y servicios necesarios.

Sin embargo, estos desafíos también demostraron la capacidad de adaptación de la UNLaM y la importancia de contar con un respaldo estatal continuo. Las acciones de la Secretaría de Políticas Universitarias fueron esenciales para la materialización del proyecto, pero también queda en evidencia que es necesaria una mayor previsibilidad en la adjudicación de recursos para evitar interrupciones en el desarrollo de propuestas estratégicas.

De esta manera es importante que ciertos aspectos sean considerados para garantizar la sostenibilidad de este tipo de iniciativas. Entre ellos, se destacan la necesidad de mantener y fortalecer las relaciones interinstitucionales, asegurar un financiamiento constante y adecuado, y promover una cultura organizacional que valore la innovación y la transferencia tecnológica como ejes centrales de su funcionamiento.

Este caso de estudio resalta cómo las universidades pueden trascender su función educativa tradicional para convertirse en actores fundamentales en el impulso del desarrollo territorial y tecnológico. La experiencia de la UNLaM evidencia que una gestión estratégica, acompañada de una visión clara de los objetivos, permite establecer un ámbito que fomente el avance tecnológico y económico a nivel nacional.

En conclusión, la implementación del CeDIT demuestra la importancia que tiene el diseño de políticas públicas y el sustento de un sistema de vinculación en la educación superior. En primer lugar, reafirma la importancia de las universidades en el desarrollo territorial y tecnológico. En segundo lugar, destaca la necesidad de fomentar alianzas sostenibles entre el sector académico y el

productivo, no solo para abordar problemas estructurales como la escasez de capital humano, sino también para impulsar la innovación y la competitividad en sectores estratégicos.

Además, este estudio contribuye a una mejor comprensión de cómo las políticas públicas pueden articularse con iniciativas locales para generar impactos significativos tanto en el ámbito educativo como en el productivo.

En el caso de la UNLaM, esto queda evidenciado en la evolución de la matrícula y la graduación en las disciplinas de Industrias, Informática e Ingeniería. Entre 2010 y 2020, período en el cual se implementaron las políticas estratégicas a través del CeDIT, se observa en primera instancia, un aumento del 6% en la cantidad de estudiantes. Aún más relevancia cobra la cantidad de graduados con un crecimiento del 330%, pasando de 89 en 2010 a 383 en 2020, lo que se traduce en un incremento de la tasa de graduación del 1,4% al 5,9%.

Estos indicadores ponen de manifiesto el impacto positivo de las políticas adoptadas, confirmando que la integración de la universidad con el sector productivo y las políticas públicas en tecnología e innovación contribuyó sustancialmente al fortalecimiento de la formación profesional y al desarrollo de competencias en áreas estratégicas para el progreso tecnológico y económico del país.

La experiencia del CeDIT demuestra que la colaboración tripartita no solo es deseable, sino esencial para superar las limitaciones históricas del sistema y se presenta como un modelo a seguir para otras instituciones de educación superior que buscan integrar sus actividades académicas y de investigación con las necesidades del mercado y las políticas públicas nacionales.

Finalmente, este caso invita a reflexionar sobre el rol del Estado en la financiación y gestión de proyectos estratégicos en educación superior. Garantizar la sostenibilidad de iniciativas como el CeDIT requerirá no solo un compromiso financiero sostenido, sino también de un marco normativo que fomente la continuidad de las políticas más allá de los ciclos gubernamentales.



## Bibliografía y referencias

---

- Agencia I+D+i. (20 de Mayo de 2013). *La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica cumple 16 años*. Obtenido de Agencia I+D+i: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/post/962>
- Agostino, H. N. (2011). *Los primeros veinte años de la Universidad Nacional de La Matanza*. Obtenido de Junta de estudios históricos UNLaM: [https://juntahistorica.unlam.edu.ar/upload/adjuntos/articulo/89\\_LosprimerosveinteUNLaM.pdf](https://juntahistorica.unlam.edu.ar/upload/adjuntos/articulo/89_LosprimerosveinteUNLaM.pdf)
- Angelis, I. d. (2017). Políticas de ciencia y tecnología para la producción industrial: modelos de desarrollo y sistemas de innovación en Argentina. *Revista de gestión pública*, 247-281.
- APDH Nacional. (17 de Febrero de 2021). *Carlos Menem 1989-1999 - La segunda década infame*. Obtenido de Asamblea Permanente por los Derechos Humanos - APDH Nacional: <https://www.apdh-argentina.org.ar/declaraciones/carlos-menem-1989-1999-la-segunda-decada-infame>
- Argentina, S. y. (20 de Julio de 1995). *Ley N° 24.521. Ley de Educación Superior*. Obtenido de InfoLEG: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/norma.htm>
- Argentina, S. y. (7 de Septiembre de 2005). *Ley N° 26.058. Educación Técnico Profesional*. Obtenido de InfoLEG: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109525/norma.htm>
- Arias de la Mora, R. (01 de Abril de 2019). *redalyc*. Obtenido de El "ciclo de las políticas" en la enseñanza de las políticas públicas: <https://www.redalyc.org/journal/675/67560760008/html/>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2015). *Informe anual 2014*. Obtenido de Corporación Andina de Fomento (CAF): <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/723/Informe%20Anual%20CAF%202014.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Berbegal, J., Martín, M. E., & Solé, F. (8-10 de Septiembre de 2010). *Los parques universitarios: gestión del conocimiento, espíritu innovador y dinamización del entorno local. El caso del Parc de Recerca i Innovació de la Universitat Politècnica de Catalunya*. Obtenido de ADINGOR: [http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/TECHNOLOGICAL\\_AND\\_ORGANIZATIONAL\\_INNOVATION//1977-1987.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/TECHNOLOGICAL_AND_ORGANIZATIONAL_INNOVATION//1977-1987.pdf)

- Buchbinder, P., & Marquina, M. (2008). *Masividad, heterogeneidad y fragmentación. El sistema universitario argentino 1983-2007*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Buchbinder, P., & Marquina, M. (2008). *Masividad, heterogeneidad y fragmentación. El sistema universitario argentino 1983-2008*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos. (s.f.). Red de Centros Universitarios de Trabajo en Software y Servicios Informáticos en el Conurbano Bonaerense. CABA, Argentina.
- Cámara de la Industria Argentina del Software. (s.f.). *OPSSI - Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos de la Argentina*. Obtenido de Cámara de la Industria Argentina del Software: <https://cessi.org.ar/opssi/>
- Casanova, J. R., Vasconcelos, R., Bernardo, A. B., & Almeida, L. S. (2021). *University Dropout in Engineering: Motives and Student Trajectories*. Obtenido de Psicothema: <https://www.psicothema.com/pdf/4707.pdf>
- CESSI. (2007). Plan de acción 2008-2011. CABA, Buenos Aires, Argentina.
- Chanaron, J. J. (1989). French science policy and local high tech industries. *Science and Public Policy, Volume 16, Issue 1*, 19-26.
- Chiroleu, A. (2012). La política universitaria como política pública. En A. Chiroleu, C. Suasnábar, & L. I. Rovelli, *Política universitaria en la Argentina : Revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes* (págs. 13-31). Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Chiroleu, A. (2017). *La democratización del acceso a la universidad: de la ampliación de oportunidades a la inclusión*. Obtenido de Universidad Nacional de Avellaneda: <https://www.undav.edu.ar/general/recursos/adjuntos/17859.pdf>
- Chiroleu, A. (2018). *Democratización e inclusión en la universidad argentina: sus alcances durante los gobiernos Kirchner (2003-2015)*. Obtenido de SciELO: <https://www.scielo.br/j/edur/a/TZwKs6QN5XttFGGR8nMGhyn/#>
- Chiroleu, A., Marquina, M., & Rinesi, E. (2012). *La política universitaria de los gobiernos Kirchner*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Chiroleu, A., Suasnábar, C., & Rovelli, L. (2012). *Política universitaria en la Argentina: revisando viejos legados en busca de nuevos horizontes*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Codner, D. G. (Diciembre de 2017). *Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes*. Obtenido de Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades:

<https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/842/02-R2017v23n45.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Collazos, C. F. (27 de Noviembre de 2005). El Estado de bienestar. Paraná, Entre Ríos, Argentina.
- Comisión Nacional de Energía Atómica. (s.f.). *¿Quién fue Jorge Alberto Sabato? Sabato en la carrera hacia la autonomía tecnológica*. Obtenido de Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/cnea/destacados/30o-aniversario-del-instituto-sabato/sabato-en-la-carrera-hacia-la-autonomia>
- CONEAU. (2017). Informe de evaluación externa N° 66. Universidad Nacional de La Matanza. CABA, Buenos Aires, Argentina.
- CONFEDI. (1996). *Unificación curricular en la enseñanza de las ingenierías en la República Argentina*. Proyecto ICI-CONFEDI.
- Congreso de La Nación. (s.f.). *Constitución Nacional. Segunda Parte: Autoridades de la Nación Capítulo Cuarto Atribuciones del Congreso*. Obtenido de Congreso de La Nación Argentina: <https://www.congreso.gob.ar/constitucionSeccion1Cap4.php>
- Consejo Interuniversitario Nacional. (02 de Diciembre de 2013). Documento sobre el artículo 43 de la LES. Argentina.
- CREEBBA. (s.f.). *Aporte de la Provincia de Buenos Aires a la economía argentina*. Obtenido de Centro Regional de Estudios Económicos de Bahía Blanca Argentina: [https://www.creebba.org.ar/iae/iae165/2\\_aporte\\_pcia\\_IAE\\_165.pdf](https://www.creebba.org.ar/iae/iae165/2_aporte_pcia_IAE_165.pdf)
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Traditions*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Cuenca Pletsch, L., Dapozo, G., Greiner, C., & Estayno, M. (21 de Junio de 2012). <https://revistas.unc.edu.ar/>. Obtenido de Vinculación universidad-empresa orientada a la promoción de la industria del software. Una experiencia de colaboración en la región NEA: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/5632/6485>
- Delgado, D. R. (1996). Capítulo 1. Del Estado de Bienestar al Estado Postsocial. En D. R. Delgado, *Estado & Sociedad. La nueva relación a partir del cambio estructural* (págs. 28-63). Buenos Aires: FLACSO - Sede Argentina.
- Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas. (06 de Octubre de 2010). Proyecto "Construcción, instalación y puesta en marcha de un Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza. (Diciembre de 2013). Disposición N° 15/2013. Disponer la creación del Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. San Justo, Buenos Aires, Argentina.

- di Meglio, F. (Mayo de 2017). *Estrategias de interacción universidad-sectores productivos: Antecedentes y situación actual en las universidades de gestión estatal argentinas (1990-2015)*. Obtenido de SciELO: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-77852017000100012](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852017000100012)
- di Meglio, F. (Mayo de 2017). <http://www.scielo.org.ar/>. Obtenido de Estrategias de interacción universidad-sectores productivos: Antecedentes y situación actual en las universidades de gestión estatal argentinas (1990-2015): [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1995-77852017000100012](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-77852017000100012)
- DIIT-UNLaM. (2012). Proyecto Estratégico de Ingeniería para Ciencias Básicas DIIT - UNLaM. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- DIIT-UNLaM. (s.f.). De la transferencia de conocimiento a la viabilidad empresarial: el caso del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas - CeDIT. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Doberti, J. I., Gabay, G., & Levy, M. (2020). El presupuesto universitario en la Argentina: ¿cuánto, cómo, dónde y a quiénes? CABA, Argentina.
- Dromi, R. J. (1985). *La licitación pública*. Astrea: Ediciones Ciudad Argentina.
- Dye, T. (1984). *Understanding Public Policy*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- El 1 digital. (20 de Noviembre de 2017). *Cómo funciona el primer polo tecnológico universitario del país*. Obtenido de El 1 digital: <https://www.el1digital.com.ar/universidad/como-funciona-el-primer-polo-tecnologico-universitario-del-pais/>
- Fair, H. (6 de Febrero de 2023). *El legado político de Raúl Alfonsín*. Obtenido de Revista de Ciencia Política: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/186998/CONICET\\_Digital\\_Nro.429d0d9f-9e04-438a-b665-5494ddc5a972\\_C.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/186998/CONICET_Digital_Nro.429d0d9f-9e04-438a-b665-5494ddc5a972_C.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Felsenstein, D. (1994). University-Related Science Parks - 'Seedbeds' or 'Enclaves' of Innovation? Technovation.
- Fleet, N., Rodriguez Ponce, E., Pedraja-Rejas, L., Bernasconi, A., Darraz, E., Sporn, B., . . . Middaugh, M. (2009). *Desafíos y perspectivas de la dirección estratégica de las instituciones universitarias*. Chile: CNA-Chile.
- Flinders, K. (01 de Agosto de 2019). *Computer science undergraduates most likely to drop out*. Obtenido de ComputerWeekly.com: <https://www.computerweekly.com/news/252467745/Computer-science-undergraduates-most-likely-to-drop-out>

- García de Fanelli, A. M. (1997). *Las nuevas universidades del conurbano bonaerense: misión, demanda externa y construcción de un mercado académico*. Obtenido de CEDES: [https://repositorio.cedes.org/bitstream/123456789/3550/1/Doc\\_c117.pdf](https://repositorio.cedes.org/bitstream/123456789/3550/1/Doc_c117.pdf)
- García de Fanelli, A. M. (2005). *Universidad, organización e incentivos: desafíos de la política de financiamientos frente a la complejidad institucional*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- García de Fanelli, A. M. (Diciembre de 2008). *Contrato-programa: Instrumento para la mejora de la capacidad institucional y la calidad de las universidades*. Obtenido de UNESCO: [https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef\\_0000189529&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach\\_import\\_48071ee4-85df-4d7c-9668-424df53c11fc%3F\\_%3D189529spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/p](https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000189529&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_48071ee4-85df-4d7c-9668-424df53c11fc%3F_%3D189529spa.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/p)
- García de Fanelli, A. M. (2012). *Financiamiento universitario y calidad: luces y sombras en veinte años de política pública en la Argentina*. Buenos Aires, Argentina.
- García de Fanelli, A. M., & Broto, A. (2019). *CONICET*. Obtenido de Financiamiento de las universidades nacionales en la Argentina: principales indicadores y tendencias: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/175466/CONICET\\_Digital\\_Nro.45331a0e-288b-4db9-b6c5-ef2055941289\\_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/175466/CONICET_Digital_Nro.45331a0e-288b-4db9-b6c5-ef2055941289_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Gaydos, E. (13 de Agosto de 2012). *Why the Tech Industry Loves to Hire College Dropouts*. Obtenido de TLNT: <https://www.tlnt.com/articles/why-the-tech-industry-loves-to-hire-college-dropouts>
- Gialdino, I. V. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa S.A.
- Giuliano, M., & Pérez, S. N. (31 de Diciembre de 2014). *Factores que afectan la permanencia de los estudiantes en las carreras de ingeniería de la UNLaM*. Obtenido de Repositorio CyT UNLaM: <https://repositoriocyt.unlam.edu.ar/bitstream/123456789/296/3/Factores%20que%20afectan%20la%20permanencia%20de%20los%20estudiantes%20%20en%20las%20carreras%20de%20Ingenier%3%ada%20de%20la%20UNLaM.pdf>
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (Noviembre de 2014). *Estudio sobre demanda de habilidades laborales en el sector del Software y los Servicios Informáticos (SSI) de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*. Obtenido de buenosaires.gob.ar: <https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2016/04/29/5e0ecbbe9b006d664bb704cc0933f7cc89f7cc4e.pdf>
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. (s.f.). *Sectores productivos PBA*. Obtenido de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires: <https://estudioeconomicos.ec.gba.gov.ar/datos/sectores-productivos/>

- Gobo, G. (Septiembre de 2005). *The Renaissance of Qualitative Methods*. Obtenido de Forum: qualitative social research - sozialforschung: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/5/12>
- Gomes, E. (1999). *Polos tecnológicos y promoción del desarrollo: ¿hecho o artefacto?* Obtenido de RIDAA-UNQ: <https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/718/07-R1999v6n14.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, G. (2018). *Las reformas neoliberales de los noventa y su impacto ante la universidad argentina y sus tradiciones institucionales: una mirada a la dimensión territorial*. Obtenido de CONEAU: <https://www.coneau.gob.ar/archivos/publicaciones/100-anios-Reforma-Universitaria/tomo2/Tomo2-24-Giselle-Gonzalez.pdf>
- Heeks, R. (Junio de 1999). *Development Informatics*. Manchester, United Kingdom: Institute for Development Policy and Management.
- Honorable Congreso de la Nación Argentina. (20 de Septiembre de 2001). *Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/65000-69999/69045/norma.htm>
- Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Matanza. (19 de Diciembre de 2013). Resolución N° 132/2013. Ratificación Resolución Rectoral N° 657/2013. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Matanza. (03 de Abril de 2014). Resolución N° 038/2014. Aprobar la realización de las obras necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Kirchner, N. (25 de Mayo de 2003). *Discurso del Señor Presidente de la Nación, Dr. Néstor Kirchner, ante la Honorable Asamblea Legislativa*. Obtenido de Casa Rosada Presidencia: <https://www.casarosada.gob.ar/informacion/archivo/24414-blank-18980869>
- Knoepfel, P., Larrue, C., Varone, F., & Hill, M. (2007). *Public polocy analysis*. Bristol: Bristol University Press.
- Leslie, S. W., & Kargon, R. H. (1996). *Selling Silicon Valley: Frederick Terman's Model for Regional Advantage*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Londoño Gallego, J. A., Velasquez Restrepo, S. M., Villa Rodriguez, M. E., De Jesus, F. C., & Viana Rua, N. E. (30 de Noviembre de 2018). *Pascual Bravo*. Obtenido de Identificación De Tipos, Modelos Y Mecanismos De Transferencia Tecnológica Que Apalancan La Innovación: <https://revistas.pascualbravo.edu.co/index.php/cintex/article/view/314/288>
- Lowen, R. S. (1997). *Creating the Cold War University: The Transformation of Stanford*. Los Angeles: University of California Press.

- Manera, T., & Romer, P. (2010). Continuidades y rupturas en las políticas educativas del Gobierno de Néstor Kirchner. En E. Mecle, *Políticas públicas y razón populista: el modelo progesista de Kirchner 2003-2007* (págs. 127-137). Buenos Aires: Proyecto Editorial.
- Marshall, C., & Rossman, G. (1999). *Designing Qualitative Research. 3ra Ed.* Thousand Oaks, California: Sage.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach.* Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Medeiros, J. A. (1993). Polos Tecnológicos e competitivdades. São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Ministerio de Capital Humano. (s.f.). *Anuario 2009 de Estadísticas Universitarias.* Obtenido de Anuarios Estadísticos: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/informacion/publicaciones/anuarios>
- Ministerio de Capital Humano. (s.f.). *Anuario 2015 de Estadísticas Universitarias Argentinas.* Obtenido de Anuarios Estadísticos: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/informacion/publicaciones/anuarios>
- Ministerio de Capital Humano. (s.f.). *Anuarios Estadísticos.* Obtenido de Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/informacion/publicaciones/anuarios>
- Ministerio de Educación. (28 de Diciembre de 2001). *Resolución 1232/2001.* Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do%3Bjsessionid=7EC42D8DB5FB1A61875E2CA6EA23793F?id=88162>
- Ministerio de Educación. (2011). *Plan Estratégico Formación Ingenieros 2012-2016.* Obtenido de Biblioteca Nacional de Maestros: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005669.pdf>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *Biblioteca Nacional de Maestras y Maestros.* Obtenido de Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012-2016: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005669.pdf>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (s.f.). *Anuario 1999-2000 de Estadísticas Universitarias.*
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas. (Septiennre de 2016). *Informes de cadenas de valor. Software y Servicios Informáticos. Año 1 - N° 12.* Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspe\\_cadena\\_de\\_valor\\_servicios\\_ssi.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspe_cadena_de_valor_servicios_ssi.pdf)
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas. (s.f.). *Informes de cadena de valor. Software y Servicios Informáticos.* Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspe\\_cadena\\_de\\_valor\\_servicios\\_ssi.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspe_cadena_de_valor_servicios_ssi.pdf)
- Ministerio de Industria. (2012). *Plan Estratégico Industrial 20 20.* Obtenido de Argentina.gob.ar: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan\\_estrategico\\_industrial\\_2020.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_industrial_2020.pdf)

- Moreno, J. E., & Chiecher, A. C. (Diciembre de 2019). *Abandono en carreras de Ingeniería. Un estudio de los aspectos académicos, socio-demográficos, laborales y vitales*. Obtenido de SciELO Uruguay: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93042019000200073](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042019000200073)
- Negro, E. (Junio de 2020). *Alcances y nuevos formatos de articulación entre la Universidad y el Estado en la Argentina del siglo XXI. Reflexiones acerca de las experiencias de contratación directa durante el período 2003-2015*. Obtenido de Revista latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación: <https://www.revistas.untref.edu.ar/index.php/relapae/article/view/390/381>
- OECD. (1997). *Information Technology Outlook*. Obtenido de Organisation for Economic Co-operation and Development: <https://web-archive.oecd.org/2012-06-15/175443-1893085.pdf>
- Oszlak, O. (1982). Reflexiones sobre la formación del Estado y la construcción de la sociedad argentina. *Desarrollo Económico Revista de Ciencias Sociales*, Vol. XXI, 1-5.
- Pletsch, L. C., Dapozo, G., Greiner, C., & Estayno, M. (2012). *Vinculación universidad-empresa orientada a la promoción de la industria del software. Una experiencia de colaboración en la región NEALiliana Cuenca Pletsch, Gladys Dapozo, Cristina Greiner, Marcelo Estayno*\*32 - *Departamento de Ingeniería en Sistemas d*. Obtenido de NUCLEO: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/5632/6485>
- Poder Ejecutivo. (19 de 02 de 2004). *InfoLEG*. Obtenido de Decreto 204/2004 - Régimen de contrataciones de la Administración Nacional: <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/92895/norma.htm>
- Popovsky, M. (2012). La educación nunca es gratuita. Alternativas para el financiamiento de la educación superior y sus implicancias. En *Financiamiento de la universidad : aportes para el debate* (págs. 141-161). Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Popovsky, M. (2012). La educación nunca es gratuita. Alternativas para el financiamiento de la educación superior y sus implicancias. En *Financiamiento de la universidad : aportes para el debate* (págs. 141-161). Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Portal oficial del Estado Argentino. (s.f.). *Sistema educativo*. Obtenido de Argentina.gob.ar: <https://www.argentina.gob.ar/estudiar/escuela/sistema>
- Porter, M. E. (1998). *Clusters and the New Economics of Competition*. Obtenido de Harvard Business Review: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
- Pugliese, J. C. (Mayo de 2003). *Políticas de Estado para la Universidad Argentina. Balance de una gestión en el nuevo contexto nacional e internacional*. Obtenido de Biblioteca Nacional de Maestros. Ministerio de Educación: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002743.pdf>



- Puiggrós, A. (01 de Marzo de 2016). *Lo que se logró, lo que falta y lo que hay que defender en las universidades nacionales*. Obtenido de <https://vocesenelfenix.economicas.uba.ar/lo-que-se-logro-lo-que-falta-y-lo-que-hay-que-defender-en-las-universidades-nacionales/>.
- Rasetti, C. P. (2014). *Integración y conocimiento N°2*. Obtenido de La expansión de la educación universitaria en Argentina: políticas y actores: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/download/9243/27844?inline=1>
- Rector de la Universidad Nacional de La Matanza. (18 de Diciembre de 2013). Resolución 657/2013. Creación del Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT). San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Revista Argentina de Ingeniería. (Mayo de 2022). *Acreditación de Carreras de Ingeniería: CONFEDI y la historia de una gran transformación*. Obtenido de CONFEDI: <https://confedi.org.ar/wp-content/uploads/2022/06/4-proyectos-RADI19.pdf>
- Rikap, C. (22 de Mayo de 2012). *SciELO*. Obtenido de La vinculación de la universidad con el sector productivo. Transferencia tecnológica: <http://www.scielo.org.co/pdf/ecos/v16n34/v16n34a6.pdf>
- Rikap, C. (Julio de 2013). *Acta Académica*. Obtenido de Transferencia tecnológica de la Universidad al Sector Productivo en Argentina: <https://cdsa.aacademica.org/000-038/113.pdf>
- Robert, V., & Moncaut, N. (Octubre de 2018). <http://ceur-conicet.gov.ar/>. Obtenido de Territorios y nuevas tecnologías. Desafíos y oportunidades en Argentina - Capítulo 5: Software y Servicios Informáticos en la ciudad de Tandil. El rol central de la universidad en las etapas iniciales de un CAT (p. 141 a 162): [http://ceur-conicet.gov.ar/archivos/publicaciones/Libro\\_def\\_Territorios\\_y\\_nuevas\\_tecnologias.pdf#page=141](http://ceur-conicet.gov.ar/archivos/publicaciones/Libro_def_Territorios_y_nuevas_tecnologias.pdf#page=141)
- Rougier, M. (2023). *Escenarios del desarrollo industrial bonaerense (1820-2020)*. Obtenido de <https://estudioseconomicos.ec.gba.gov.ar/documentos/Escenarios%20del%20desarrollo%20industrial%20bonaerense%201820-2020.pdf>
- Sábato, J., & Botana, N. (Junio de 1970). Obtenido de La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina: <http://library.lol/main/04D2846D0C73F4A759A5D667916480B4>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la investigación 6ª Edición*. México DF: MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Saxenian, A. (1996). *Regional advantage : culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Boston: Harvard University Press.
- Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2006). *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*

- "Bicentenario" (2006-2010). Obtenido de MinCyT:  
[http://www.agencia.mincyt.gob.ar/upload/plan\\_estrategico\\_bicentenario\\_vp\\_10jul.pdf](http://www.agencia.mincyt.gob.ar/upload/plan_estrategico_bicentenario_vp_10jul.pdf)
- Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (18 de Agosto de 2004). *Ley N° 25.922. Ley de Promoción de la Industria del Software*. Obtenido de InfoLEG:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/95000-99999/98433/norma.htm>
- Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (21 de Diciembre de 2005). *Ley N° 26.075. Financiamiento Educativo*. Obtenido de InfoLEG:  
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/110000-114999/112976/norma.htm>
- Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (14 de Diciembre de 2006). *Ley N° 26.206. Ley de Educación Nacional*. Obtenido de InfoLEG:  
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>
- Sistema de Información Universitaria. (s.f.). *SIU*. Obtenido de Quiénes somos:  
<https://www.siu.edu.ar/quienes-somos>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos 2ª Edición*. Madrid: Morata.
- Suasnábar, C. (2012). Políticas y reformas de la universidad argentina desde el retorno a la democracia: tendencias históricas de cambio y movimiento pendular de las políticas públicas. *Pensamiento jurídico N° 31*, 88-101.
- Suasnábar, C., & Rovelli, L. I. (2011). *UNLP-FaHCE*. Obtenido de Políticas universitarias en Argentina: entre los legados modernizadores y la búsqueda de una nueva agenda:  
[https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.9838/pr.9838.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.9838/pr.9838.pdf)
- Sutton, R. (1999). *The policy process: an overview*. Londres: Overseas Development Institute.
- Terigi, F. (Diciembre de 2016). *Políticas públicas en Educación tras doce años de gobierno de Néstor Kirchner y Cristina Fernández*. Obtenido de CTERA: <https://educacion.ctera.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/clase-2-archivo-6-Terigi.pdf>
- Tinto, V. (1993). *Leaving College. Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition (2nd ed.)*. University of Chicago Press.
- UNESCO. (1998). *La educación superior en el siglo XXI Visión y acción*. París.
- Universidad Nacional de La Matanza. (2012). Contrato programa. Ampliación del Centro de Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Universidad Nacional de La Matanza. (2014 de Marzo de 2014). Convenio de cooperación entre la Obra Social de la Universidad Nacional de La Matanza y la Universidad Nacional de La Matanza. San Justo, Buenos Aires, Argentina.
- Universidad Nacional de La Matanza. (s.f.). *Institucional*. Obtenido de UNLaM:  
<https://www.unlam.edu.ar/index.php?seccion=2>

- Universidad Nacional de Río Negro. (4 de Diciembre de 2019). *YouTube*. Obtenido de Historia del sistema universitario argentino: regulación del sistema (1989-2001) - capítulo 11: <https://www.youtube.com/watch?v=Ew3PWobs7qk>
- Universidad Nacional de Río Negro. (12 de Diciembre de 2019). *YouTube*. Obtenido de historia del sistema universitario argentino: regulación del sistema (2002-2015) - capítulo 12: <https://www.youtube.com/watch?v=GiVQI-HkXqY>
- Wierschem, D., & Mediavilla, F. A. (2018). Entry Level Technology Positions: No Degree Required. *Journal of Information Systems Education*, 253-268.
- Zangrossi, G. M. (2013). *Las universidades del conurbano bonaerense. Impacto, desafíos y perspectivas*. Mendoza.

### Entrevista 1

*Ing. Daniel Morano - Coordinador del Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI).  
Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), (período 2011-2015)*

- 1) ¿Cuál era su cargo/función entre los años 2010-2015, período de creación del CeDIT?
- 2) ¿Considera que las carreras relacionadas con las tecnologías son estratégicas para el desarrollo del país? ¿por qué?
- 3) ¿Cuál era la visión de la SPU con respecto a la permanencia y graduación de alumnos de carreras estratégicas? ¿Qué indicadores se utilizaban?
- 4) ¿De qué manera la SPU ayudó a las universidades públicas en referencia a ello? ¿Se plantearon políticas públicas específicas?
- 5) ¿De qué manera la SPU ayudó a las universidades públicas en proyectos de vinculación/transferencia tecnológica?
- 6) ¿Se consideran las necesidades del mercado tecnológico local en la asignación de fondos o la creación de programas dentro de las universidades?
- 7) ¿Cómo se financiaron los distintos programas o proyectos propuestos por la SPU?
- 8) ¿Cuál es tu opinión acerca del rol de las universidades públicas como generadoras de conocimiento?
- 9) ¿Crees que la creación de polos tecnológicos puede ayudar a dar respuesta a las necesidades y demandas del sector académico y productivo?
- 10) ¿Considera que era relevante la creación de un polo tecnológico en una universidad pública?  
¿Por qué?
- 11) ¿Cuáles fueron los objetivos y las acciones llevadas a cabo en relación al Plan Estratégico de Formación de Ingenieros (PEFI)? ¿Se planteó la necesidad de poner en marcha polos tecnológicos?

## **Entrevista 2**

*Ab. José María Louzao - Presidente de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI), (período 2011-2015)*

- 1) ¿Qué es la CESSI y qué funciones lleva a cabo? ¿Se relaciona con otros actores?
- 2) ¿Cuál era su cargo en la CESSI entre los años 2010-2015, período de creación del CeDIT?
- 3) ¿Cuál es el objetivo de los informes que confecciona la CESSI?
  - a) ¿Qué problemáticas o necesidades del sector tecnológico detectaron en ese entonces?
- 4) ¿Qué tipo de datos e indicadores consideraron clave en el informe para justificar la creación de un centro de desarrollo tecnológico en una universidad como la UNLaM?
- 5) ¿Por qué es relevante la creación de un polo tecnológico en una universidad pública?
- 6) ¿Consideras que la creación de polos tecnológicos en universidades puede dar respuesta a las necesidades y demandas del sector académico y productivo?
- 7) ¿Cómo surgió el proyecto “La Empresa va a la Universidad” y cómo se relaciona con la instalación de polos tecnológicos?
- 8) ¿Cuál fue la participación de la CESSI en cuanto a la puesta en marcha del CeDIT en la UNLaM? ¿Tenés conocimiento de la participación de otros actores?
- 9) ¿Cuál fue el objetivo que se planteó para el CeDIT desde la CESSI?
- 10) ¿Consideras que la creación del CeDIT puede influir en el desarrollo del sector productivo y de software en la región del conurbano bonaerense?
- 11) ¿Considerás que las políticas públicas en tecnología e innovación fueron un factor clave en la puesta en marcha del CeDIT?

### **Entrevista 3**

*Lic. Sebastián Garber - Prosecretario Administrativo de la Universidad Nacional de La Matanza (período 2007-2019)*

- 1) ¿Cuál era tu cargo en la UNLaM entre los años 2010-2015, período de creación del CeDIT?
- 2) ¿Tenés conocimiento sobre cómo se gestó la idea de la puesta en marcha de dicho Centro?
  - a) ¿Qué problemáticas y necesidades identificaron en la universidad para justificar su creación?
  - b) ¿Cuáles eran los objetivos del CeDIT tanto en relación a la comunidad académica como con el sector productivo?
  - c) ¿Cuáles fueron los pasos a seguir para la concreción del proyecto?
- 3) ¿Cómo se planteó el financiamiento del proyecto? ¿Se llevó a cabo en distintas etapas?
- 4) ¿Cuál fue el rol de los organismos estatales en la creación del CeDIT? ¿Hubo aportes financieros, normativos, etc.?
- 5) ¿Fueron las políticas públicas en tecnología e innovación un factor clave en la puesta en marcha del CeDIT? ¿Qué políticas tuvieron relación con el CeDIT?
- 6) ¿Cómo se gestionó la colaboración con empresas del sector productivo en la etapa de diseño y planificación del CeDIT?
- 7) ¿Cuál es tu opinión acerca del rol de las universidades públicas como generadoras de conocimiento?
- 8) ¿Surgieron obstáculos/inconvenientes en el proceso de puesta en marcha del CeDIT? ¿Cómo se superaron?
- 9) ¿Qué documentación interna y externa se tuvo que elaborar para llevar a cabo el proyecto?

#### **Entrevista 4**

*Mg. Ing. Osvaldo Spositto - Decano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas (período 2011-2019)*

- 1) ¿Cuál era tu cargo en la UNLaM entre los años 2010-2015, período de creación del CeDIT?
- 2) ¿Tenés conocimiento sobre cómo se gestó la idea de la puesta en marcha del CeDIT?
  - a) ¿Cuáles eran los objetivos a alcanzar?
  - b) ¿Cuáles eran las problemáticas y necesidades que se presentaban y que dieron lugar a la creación del Centro? Por ej.: tasa de ingreso/permanencia/graduación
  - c) ¿Qué indicadores se tuvieron en cuenta?
- 3) ¿Cuál era la relación del DIIT con la creación del CeDIT?
- 4) ¿Cómo se relaciona la creación del CeDIT con las necesidades y demandas del sector académico? ¿Y del sector productivo?
- 5) ¿Surgieron obstáculos/inconvenientes en el proceso de puesta en marcha del CeDIT? ¿Cómo se superaron?
- 6) ¿Tenés conocimiento sobre qué documentación interna y externa se tuvo que elaborar para llevar a cabo el proyecto?
- 7) ¿Qué indicadores o metas se establecieron para medir el impacto y el éxito del CeDIT?
- 8) ¿Qué tipo de aportes esperaban que el CeDIT brindara tanto a la comunidad universitaria como al desarrollo tecnológico en la región?
- 9) ¿Cuál es tu opinión acerca del rol de las universidades públicas como generadoras de conocimiento?
- 10) ¿Considerás que las políticas públicas en tecnología e innovación fueron un factor clave en la puesta en marcha del CeDIT?

## **Entrevista 5**

*Cdor. Rolando Hugo Greco - Vicepresidente G&L Group (período 1994-actualidad)*

- 1) ¿Cómo veías a la industria del software o de empresas tecnológicas en la Argentina en el período de creación del CeDIT (2010-2014)?
- 2) ¿Cuál es tu opinión acerca del rol de las universidades públicas como generadoras de conocimiento?
- 3) ¿Crees que los alumnos abandonan las carreras para trabajar en empresas tecnológicas? ¿por qué?
- 4) ¿Qué motivó la radicación de la empresa en el CeDIT? ¿Cómo fue el proceso?
- 5) ¿Cuáles fueron los principales beneficios de estar en un entorno como el CeDIT para su empresa?
- 6) ¿Cómo fue la relación de la empresa con la universidad y con los estudiantes que participaron en el CeDIT? ¿Han colaborado en otros proyectos conjuntos?
- 7) ¿Surgieron obstáculos/inconvenientes en relación a la radicación de la empresa en el CeDIT?
- 8) ¿Han contratado estudiantes que hayan sido becarios en la empresa?
- 9) ¿Considerás que las políticas públicas en tecnología e innovación fueron un factor clave en la puesta en marcha del CeDIT?
- 10) ¿Cuál es tu opinión acerca de la formación académica de los alumnos en relación con el mundo del trabajo?



## **Entrevista 6**

*Ing. Daniel Cundari – Socio Gerente Circo Studio*

- 1) ¿Cómo veías a la industria del software o de empresas tecnológicas en la Argentina en el período de creación del CeDIT (2010-2014)?
- 2) ¿Cuál es tu opinión acerca del rol de las universidades públicas como generadoras de conocimiento?
- 3) ¿Crees que los alumnos abandonan las carreras para trabajar en empresas tecnológicas? ¿por qué?
- 4) ¿Qué motivó la radicación de la empresa en el CeDIT? ¿Cómo fue el proceso?
- 5) ¿Cuáles fueron los principales beneficios de estar en un entorno como el CeDIT para su empresa?
- 6) ¿Cómo es la relación de la empresa con la universidad y con los estudiantes que participaron en el CeDIT? ¿Han colaborado en otros proyectos conjuntos?
- 7) ¿Surgieron obstáculos/inconvenientes en relación a la radicación de la empresa en el CeDIT?
- 8) ¿Han contratado estudiantes que hayan sido becarios en la empresa?
- 9) ¿Considerás que las políticas públicas en tecnología e innovación fueron un factor clave en la puesta en marcha del CeDIT?
- 10) ¿Cuál es tu opinión acerca de la formación académica de los alumnos en relación con el mundo del trabajo?

## **Entrevista 7**

*Alumnos becarios del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT)*

- 1) ¿Qué carrera estudias?
- 2) ¿Cuál fue el motivo que te llevó a decidirte por estudiar una carrera tecnológica?
- 3) ¿Encontrás dificultades en la carrera en relación a la carga horaria y el desarrollo profesional?  
¿Cuáles?
- 4) ¿Creés que muchos alumnos abandonan la carrera para trabajar en empresas tecnológicas? ¿por qué?
- 5) ¿Qué motivó tu decisión a postularte para una beca en el CeDIT?
- 6) ¿Cómo describirías tu experiencia trabajando dentro del CeDIT? ¿Tuvo algún impacto en relación con distintas problemáticas que hayan surgido durante la cursada?
- 7) ¿Ha cumplido tus expectativas en cuanto a aprendizaje y desarrollo profesional?
- 8) ¿Cómo equilibras tus responsabilidades académicas con tus tareas como becario en el CeDIT?  
¿El centro te brinda algún tipo de flexibilidad o apoyo en este aspecto?
- 9) ¿Consideras que la ubicación del CeDIT dentro de la Universidad es un punto a favor para avanzar en tu carrera siendo becario?
- 10) ¿Pensás que el CeDIT contribuye a mejorar la comunidad universitaria, tanto en términos de formación académica como en la inserción laboral de los graduados en el sector productivo?
- 11) ¿Creés que el CeDIT ha fomentado una mayor vinculación entre los estudiantes y el sector productivo? ¿De qué manera?
- 12) ¿Creés que las políticas públicas o los apoyos del Estado Nacional que, entre otras cosas, impulsaron la creación del CeDIT, impactan positivamente en tu experiencia universitaria?
- 13) ¿Creés que las actividades del CeDIT están alineadas con las demandas actuales del mercado tecnológico?

## **Entrevista 8**

*Alumno regular de la Universidad Nacional de La Matanza*

- 1) ¿Qué carrera estudias?
- 2) ¿Qué llevó a que te decidas por estudiar una carrera tecnológica?
- 3) ¿Cuál es tu opinión acerca de los planes de estudio y la carga horaria de la carrera?
- 4) ¿Creés que muchos alumnos abandonan la carrera para trabajar en empresas tecnológicas? ¿por qué?
- 5) ¿Creés que un Centro Universitario en Tecnología puede ofrecer oportunidades relevantes para tu carrera y desarrollo profesional en tecnología o innovación?
- 6) ¿Conoces el CeDIT? De conocerlo, ¿Cuál es tu opinión acerca del mismo?
- 7) ¿Te has planteado postularte para una beca en el CeDIT? ¿Por qué?
- 8) ¿Pensás que el CeDIT podría contribuir a mejorar la comunidad universitaria, tanto en términos de formación académica como de oportunidades laborales?
- 9) ¿Creés que las políticas públicas o los apoyos del Estado Nacional que, entre otras cosas, impulsaron la creación del CeDIT, impactan positivamente en tu experiencia universitaria?

**Resolución SPU 1**  
*Resolución N° 277/2011*



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

"2011 – Año del Trabajo Decente, la Salud y Seguridad de los Trabajadores"

RESOLUCIÓN N° 277 SPU



BUENOS AIRES, 29 DIC 2011

Visto el Expediente N° 14178/10 del Registro de este Ministerio, la Decisión Administrativa N° 1 de fecha 7 de enero de 2011, y

**CONSIDERANDO:**

Que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA presentó el Proyecto CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES y mediante el cual se solicita un aporte presupuestario a esta Secretaría.

Que dicho Centro tiene la finalidad de incrementar el número de graduados en carreras de grado y tecnicaturas universitarias afines al sector del software y servicios informáticos, por medio de la radicación en el mismo de empresas desarrolladoras de software, que emplearán a los estudiantes, incorporando la modalidad de aprender trabajando en su especialidad.

Que el Centro propiciará la vinculación entre el sector académico y el sector empresarial productor de bienes y servicios

Que el área de Infraestructura de la DIRECCIÓN NACIONAL DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN UNIVERSITARIA tomó intervención y elaboró el correspondiente informe técnico.

Que atento a lo expuesto, esta Secretaría propicia una asignación presupuestaria a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA de PESOS UN MILLON QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000) con destino a financiar parte del citado Proyecto, procediéndose a dictar el acto administrativo correspondiente.

Por ello,

**EL SECRETARIO DE POLITICAS UNIVERSITARIAS**

**RESUELVE:**

ARTICULO 1°.- Asignar a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA la suma de PESOS UN MILLON QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000) como aporte presupuestario para financiar el Proyecto CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL

*[Firma manuscrita]*



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*



CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.

ARTICULO 2º.- Establecer que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA, deberá presentar a la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS, la rendición de cuentas documentada acerca del uso efectivo de los recursos transferidos, en el marco de la Resolución Ministerial N° 2017/08 y su modificatoria N° 1148/11, como así también Informes de Avance Trimestrales de ejecución de las obras y un Informe Final al concluir las mismas.

ARTICULO 3º.- El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, será imputado con cargo a la Jurisdicción 70 – MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Fuente 11 – TESORO NACIONAL, Programa 26 – DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, Actividad 11 – ACCIONES UNIVERSITARIAS PARA EL DESARROLLO NACIONAL Y REGIONAL, Inciso 5 – TRANSFERENCIAS, Partida Principal 6 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES, Partida Parcial 2 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES PARA FINANCIAR GASTOS DE CAPITAL, Partida Subparcial 848 – UNIVERSIDADES SIN DISCRIMINAR, del presupuesto vigente.

ARTÍCULO 4º. – Regístrese, comuníquese, dése a la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTION FINANCIERA a sus efectos y cumplido archívese.

*[Firma manuscrita]*

RESOLUCION N° 277 SPU

*[Firma manuscrita]*  
ALBERTO DIBERN  
SECRETARIO DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**Resolución SPU 2**  
*Resolución N° 2406/2012*



"2012 – Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

RESOLUCION N° **2406 SPU**



BUENOS AIRES, **28 DIC 2012**

Visto el Expediente N° 14.178/10 del Registro de este Ministerio, la Ley N° 26.728 del Presupuesto de la Administración Nacional para el Ejercicio 2012 y la Resolución SPU N° 277 de fecha 29 de diciembre de 2011, y

**CONSIDERANDO:**

Que por la Resolución SPU N° 277/11 la SECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS otorgó un refuerzo presupuestario a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA con destino a financiar el Proyecto CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES.

Que dicha Universidad Nacional solicitó a esta Secretaría un refuerzo presupuestario para la continuación del Proyecto CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.

Que el área de Infraestructura de la DIRECCION NACIONAL DE PRESUPUESTO E INFORMACION UNIVERSITARIA tomó intervención y elaboró el correspondiente informe técnico.

Que atento a lo expuesto, se considera pertinente otorgar la asignación presupuestaria solicitada por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA de PESOS UN MILLON QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000), con el destino expuesto precedentemente.

Por ello,

**EL SECRETARIO DE POLITICAS UNIVERSITARIAS**

**RESUELVE:**

ARTICULO 1°.- Asignar a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA, la suma de PESOS UN MILLON QUINIENTOS MIL (\$ 1.500.000), con destino específico a financiar la continuación del Proyecto CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.

ARTICULO 2°.- Establecer que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA, deberá presentar a la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS, la rendición de cuentas documentada acerca del uso efectivo de los recursos transferidos, en el marco de la

*[Firma manuscrita]*  
*[Firma manuscrita]*  
*[Firma manuscrita]*



"2012 – Año de Homenaje al doctor D. MANUEL BELGRANO"

RESOLUCION Nº **2406 SPU**



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

Resolución Ministerial N° 2017/08 y su modificatoria N° 1148/11, como así también Informes de Avance trimestrales y un Informe Final al concluir el mismo.

ARTICULO 3°.- El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, será imputado con cargo a la Jurisdicción 70 – MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Fuente 15 – CREDITO INTERNO, Programa 26 – DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, Actividad 4 – FINANCIAMIENTO DE ACCIONES DE EDUCACIÓN Y CULTURA EN UNIVERSIDADES NACIONALES, Inciso 5 – TRANSFERENCIAS, Partida Principal 6 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES, Partida Parcial 1 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES PARA FINANCIAR GASTOS CORRIENTES, Partida Subparcial 848 – UNIVERSIDADES SIN DISCRIMINAR, del presupuesto vigente.

ARTÍCULO 4º. – Regístrese, comuníquese, dese a la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTION FINANCIERA a sus efectos y cumplido archívese.

*[Firma]*

*[Firma]*

RESOLUCION Nº **2406 SPU**

*[Firma]*  
ABG. MARTIN RODRIGO GILL  
SECRETARIO DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

**Resolución SPU 3**  
*Resolución 4383/2015*



"2015- Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

**4383 SPU**

RESOLUCION Nº \_\_\_\_\_



**BUENOS AIRES, 12 NOV 2015**

VISTO el Expediente N° 14178/10 del Registro de este Ministerio, la Resolución SPU N° 227 de fecha 29 de diciembre de 2011, la Resolución SPU N° 2406 de fecha 28 de diciembre de 2013, la Ley N° 27.008 del Presupuesto General de la Administración Nacional para el Ejercicio 2015, y

**CONSIDERANDO:**

Que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA decidió ejecutar la obra "CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES".

Que la obra comprende las mejoras cualitativas al proyecto original, la provisión y colocación de aire acondicionado y movimiento de suelos, accesos y áreas exteriores.

Que mediante Resolución SPU N° 227/11 se asignó a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA, la suma de PESOS UN MILLÓN QUINIENTOS MIL (\$1.500.000) para financiar la obra "CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES".

Que mediante Resolución SPU N° 2406/12 se asignó a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA, la suma PESOS UN MILLÓN QUINIENTOS MIL (\$1.500.000) para continuar con la ejecución de la obra "CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES".

Que el mencionado Centro tiene importancia estratégica, ya que propiciará la vinculación entre el sector académico y el sector empresarial productor de bienes y servicios.

Que, además, esta iniciativa se enmarca dentro de los objetivos planteados en el PLAN ESTRATÉGICO DE FORMACIÓN DE INGENIEROS (PEFI 2020), abarcando los ejes estratégicos: Mejora de indicadores Académicos y

Desarrollo Territorial Sostenible.





*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

"2015- Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres"

RESOLUCION N° **4383** SPU



Que a fin de asegurar la continuidad en la ejecución de la obra, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA realizó un aporte con los recursos asignados por ley, los que deben ser recuperados para aplicar al desarrollo de las actividades académicas.

Que por lo expuesto precedentemente, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA solicita apoyo por parte de esta Secretaría para el financiamiento total de la Primera Etapa de dicha obra, por un monto de PESOS VEINTISEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UNO (\$ 26.897.631), la ejecución de la misma,

Que el área de Infraestructura de la DIRECCIÓN NACIONAL DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN UNIVERSITARIA, tomó intervención y elaboró el correspondiente informe técnico favorable.

Que atento a lo expuesto, corresponde dictar el acto administrativo correspondiente.

Que la presente se dicta en uso de las facultades asignadas a esta Secretaría en el Decreto N° 357/02 y sus modificatorios.

Por ello,

EL SECRETARIO DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS  
RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Asignar a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA la suma de PESOS VEINTISEIS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y UNO (\$ 26.897.631) con destino específico a financiar la totalidad de la Primera Etapa de la obra: "CENTRO DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES".

ARTICULO 2°.- Establecer que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA deberá presentar a la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS, la rendición de cuentas documentada acerca del uso efectivo de los recursos transferidos, en el marco de la Resolución Ministerial N° 2017/08, sus modificatorias y concordantes e

Informes de Avance trimestrales y un Informe Final al concluir la obra.



*Ministerio de Educación*  
*Secretaría de Políticas Universitarias*

\*2015- Año del Bicentenario del Congreso de los Pueblos Libres



ARTICULO 3º.- El gasto que demande el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, será imputado con cargo a la Jurisdicción 70 – MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Fuente de Financiamiento 11 – TESORO NACIONAL, Programa 26 – DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, Actividad 11 – ACCIONES UNIVERSITARIAS PARA EL DESARROLLO NACIONAL Y REGIONAL, Inciso 5 – TRANSFERENCIAS, Partida Principal 6 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES, Partida Parcial 2 – TRANSFERENCIAS A UNIVERSIDADES NACIONALES PARA FINANCIAR GASTOS DE CAPITAL, Partida Subparcial 848 – UNIVERSIDADES SIN DISCRIMINAR, del presupuesto vigente.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese, comuníquese, dese a la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA a sus efectos y cumplido archívese.

*Chad*  
*1.1.19*

4383

SPU

*Alfredo Luis Caballero*

RESOLUCION Nº \_\_\_\_\_

DR. ING. ALDO L. CABALLERO  
SECRETARIO DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS



*Universidad Nacional de La Matanza*

**RESOLUCIÓN Nro. 657**

**SAN JUSTO, 18 DIC 2013**

**VISTO** lo propuesto por el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de esta Universidad Nacional, y

**CONSIDERANDO:**

Que resulta conveniente incrementar y profundizar la producción científico tecnológica en el campo disciplinar de las telecomunicaciones.

Que a tal fin se propone la creación de un Centro que permita profundizar los conocimientos y teorías de uso habitual en ese campo.

Que el mencionado Centro incentivará la conformación de equipos de trabajo para producciones de mediano y largo plazo y brindará un mecanismo eficaz de transferencia de conocimientos a la sociedad.

Que corresponde crear el Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT) en el ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, destinado a propiciar e impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones, a través de la coordinación, gerencia y ejecución de proyectos tecnológicos, de investigación científica y capacitación de recursos humanos.

Que este Rectorado cuenta con atribuciones para resolver sobre el particular ad referendum del H. Consejo Superior.

Que corresponde dictar el acto administrativo pertinente, con arreglo a las normas vigentes y de acuerdo a las disposiciones, artículo 62 inciso d), del Estatuto de la Universidad.

Por ello,

**EL RECTOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA  
AD-REFERENDUM DEL H. CONSEJO SUPERIOR  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Crear el Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT) en el ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de esta Universidad Nacional, con las misiones, funciones y organigrama que como Anexo forma parte de la presente.

**ARTICULO 2°.-** Regístrese, comuníquese y, cumplido, archívese.

  
Cdr. ADRIAN S. SANCCI  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

  
Dr. DANIEL EDUARDO MARTINEZ  
RECTOR



*Universidad Nacional de La Matanza*

**RESOLUCIÓN Nro. 657**

**ANEXO**

**Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT)**

**Fundamentos:**

La generación de conocimiento y nuevas tecnologías es de tal magnitud que para almacenar lo generado y luego recuperarlo se están desarrollando nuevas técnicas en el campo de la Informática.

Por otro lado la globalización, que también alcanza a la generación del conocimiento, genera la necesidad de contar con medios de comunicación rápidos, confiables y sobre todo accesibles a toda la población. Esto último es primordial para achicar la brecha tecnológica que sufre gran parte de nuestros conciudadanos.

Dado que la Universidad tiene como uno de sus principales objetivos generar conocimiento y en el caso de las Ingenierías además utilizar estos conocimientos para mejorar la calidad de vida de la sociedad, se hace necesario contar con un espacio apropiado para poder articular el conocimiento científico con soluciones tecnológicas en el área disciplinar de las Telecomunicaciones.

La dependencia de este Centro en el Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas se fundamenta en el artículo 70 inciso j) del Estatuto de esta Casa de Altos Estudios que habilita al Consejo Departamental a "propender y aconsejar sobre temas de investigación y proyectos de producción...".

**Visión:**

Ser un centro universitario de investigación de referencia nacional e internacional en innovación y desarrollo de tecnologías en el área disciplinar de las Telecomunicaciones y en la formación de recursos humanos especializados de alto nivel en esta área disciplinar.

**Misión:**

El CEDIT tiene como misión realizar investigación aplicada y desarrollos tecnológicos innovadores orientados a las distintas tecnologías que conforman la disciplina Telecomunicaciones contribuyendo a un desarrollo territorial sostenible con tecnologías propias.



*Universidad Nacional de La Matanza*

**Objetivos:**

- Investigar en el área de las telecomunicaciones para mejorar las tecnologías existentes, aportar nuevos conocimientos, y contribuir con el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.
- Procurar soluciones técnicas y tecnológicas orientadas a la industria de las telecomunicaciones.
- Contribuir con la formación de recursos humanos y de mano de obra altamente calificada y de una infraestructura dotada de recursos acordes con las exigencias de las nuevas tecnologías
- Aportar a los diversos organismos del Estado, soluciones que contribuyan a mejorar su eficiencia y seguridad en materia de telecomunicaciones.
- Realizar trabajos de investigación con otros centros, tanto nacionales como internacionales, para ampliar las posibilidades de alcanzar mayores logros científicos y tecnológicos a nivel nacional.
- Generar y procesar conocimiento, y servir como órgano de consulta del Estado en materia de telecomunicaciones.
- Impulsar las pequeñas y medianas empresas regionales que fabriquen y comercialicen equipos de telecomunicaciones.
- Satisfacer demandas específicas de investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación para contribuir a aumentar el nivel de competencia internacional de las empresas nacionales.

**Funciones**

**De la Dirección:**

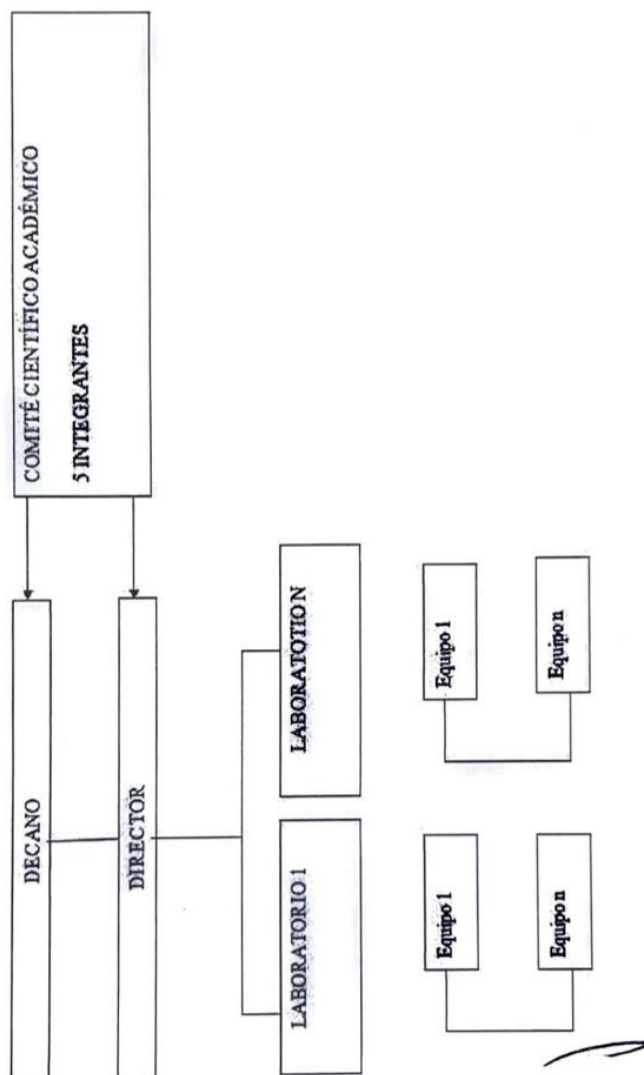
- Proponer al Decanato la creación de laboratorios de investigación y desarrollo en área de incumbencia de las telecomunicaciones.
- Generar acciones para lograr el cumplimiento de objetivos del Centro en el sentido de promover, profundizar, transferir conocimientos e incentivar la fonación grupal de recursos humanos.
- Detectar los obstáculos y necesidades de los laboratorios.
- Proponer ante el Decanato la nomina de los integrantes de cada laboratorio.

**Organigrama:**



Universidad Nacional de La Matanza

RESOLUCIÓN Nro. 657







*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro. **604**

SAN JUSTO, 30 SEP 2022

**VISTO** la necesidad de fomentar la vinculación entre la Universidad y el sector público y privado y de mejorar la competencia e incorporación al mercado laboral de los estudiantes, graduados y docentes de las distintas unidades académicas, y

**CONSIDERANDO;**

Que deviene necesario incrementar la tasa de graduación y disminuir la granularidad en el campo disciplinar de las Ingenierías.

Que resulta conveniente la creación de un Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT), con el objetivo de afianzar y profundizar conocimientos teóricos y prácticos sobre tecnologías y/o procesos productivos dentro del ámbito de la relación universidad-empresa, como continuador del actual Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones creado mediante Resolución Rectoral N° 657/2013, ratificada mediante Resolución H.C.S. N° 132/2013.

Que dicho Centro no solo incentivará la conformación de equipos para producciones de mediano y largo plazo, sino que resultará un mecanismo eficaz de transferencia de conocimientos a la sociedad, en el mejoramiento de las competencias laborales de los estudiantes, en el incremento de la cantidad de graduados y en la capacitación del cuerpo docente de la Universidad.

Que será beneficiosa para la comunidad la transferencia de conocimientos hacia el medio productivo, tanto público como privado.

Que la innovación, la creatividad y el emprendedorismo, resultan ser competencias transversales a las distintas profesiones, cuyo estudio, divulgación, aprendizaje, promoción y desarrollo resultan fundamentales para formar profesionales integrales, preparándolos para las demandas del siglo XXI.

Que en tal sentido resulta necesaria la existencia de un ámbito creativo y colaborativo que a través de la gestión del conocimiento y del talento del capital humano tanto dentro de la universidad como de su comunidad, se convierta en un referente que permita estudiar, divulgar y promover las mejores prácticas en materia de innovación, creatividad y emprendedorismo poniendo de relieve los valores de esta Casa de Altos Estudios, de incentivar en los estudiantes una formación que comprenda el espíritu emprendedor e innovador, la vocación de líderes comprometidos con el progreso de la comunidad, la honradez profesional, el respeto por la



*Universidad Nacional de La Matanza*

dignidad de la persona humana y su derecho a la verdad, la libertad y la seguridad jurídica, y el aprecio por los valores culturales, históricos y sociales de la comunidad y del país.

Que este Rectorado cuenta con atribuciones para resolver sobre el particular, ad referendum del Honorable Consejo Superior.

Que, de acuerdo a las normas y disposiciones vigentes, corresponde dictar el acto administrativo, conforme lo dispuesto por el artículo 62 inciso d) del Estatuto de la Universidad.

Por ello,

**EL RECTOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA  
AD REFERENDUM DEL CONSEJO SUPERIOR  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Dejar sin efecto la Resolución Rectoral N° 657 de fecha 18 de diciembre de 2013, ratificada por Resolución de este H. Consejo Superior N° 132 de fecha 19 de diciembre de 2013.

**ARTICULO 2°.-** Aprobar la creación del “Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas” (CeDIT) dentro del ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, como continuador del Centro de Desarrollo e Investigaciones en Telecomunicaciones, destinado a propiciar e impulsar el desarrollo de la ingeniería y los proyectos tecnológicos multidisciplinarios, como así también la capacitación de recursos humanos, con la visión, misión y funciones y/o acciones que se detallan en el Anexo I de la presente.

**ARTICULO 3°.-** Determinar que el CeDIT coordinará y articulará con todos los Departamentos de esta Universidad actividades de capacitación, investigación y transferencia de conocimientos.

**ARTICULO 4°.-** Disponer de la adecuación del Manual de Organización de esta Universidad Nacional, a la presente Resolución.

**ARTICULO 5°.-** Regístrese, comuníquese y, cumplido, archívese.

Lic. SEBASTIÁN RODRIGO GARBER  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. DANIEL EDUARDO MARTINEZ  
RECTOR





*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro.

**604**

**ANEXO I**

**Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas - CeDIT**

**Fundamentos:**

El Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas a través del CeDIT implementa de forma novedosa el clásico intercambio universidad-empresa mediante una relación colaborativa en donde los estudiantes desarrollan proyectos con las empresas en la Universidad Nacional de La Matanza. El CeDIT provee espacios tecnológicos y un programa para estudiantes de carreras afines a los distintos Departamentos de la Universidad.

Este Centro permite, entre otras acciones, que los alumnos puedan realizar prácticas académicas de calidad como becarios tecnológicos percibiendo un estipendio. Las prácticas se desarrollarán dentro del campus de la universidad, especialmente diseñado y adecuado para acompañar las trayectorias estudiantiles.

Los alumnos participantes deben mantener un cuidado régimen de cursada, lo que les permita mantenerse en el programa y graduarse en tiempo y forma, mientras adquieren una valiosa experiencia profesional.

Las empresas participantes, que proveen los proyectos y su dirección, comienzan a desarrollar una relación estrecha con sus posibles futuros trabajadores. Así se genera una dinámica colaborativa con la universidad que permite oportunidades de investigación conjunta, constituyéndose en un escenario donde todos los actores ganan.

El crecimiento y desarrollo del CeDIT atenderá a la adaptación al contexto y a la coyuntura social, económica y política.

**Visión**

Convertirse en un modelo a nivel regional de vinculación tecnológica entre el ámbito académico y el sector productivo, que desarrolle investigación de excelencia en el ámbito de la tecnología y la transfiera al medio socio productivo local.

**Misión**

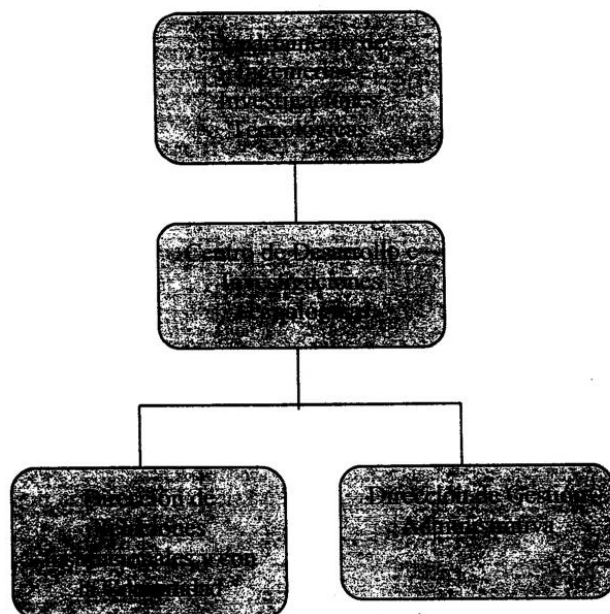
Realizar tareas de investigación, desarrollo y transferencia que mejoren la tasa de graduación, mediante la participación de estudiantes de carreras de grado, posgrado y tecnicaturas afines en proyectos de desarrollo tecnológico del sector productivo. Para ello se busca:



*Universidad Nacional de La Matanza*

- Promover el ingreso de estudiantes y aumentar la tasa de graduación en las carreras tecnológicas afines.
- Propiciar el acceso al mundo laboral en el futuro a los estudiantes.
- Ejecutar proyectos de investigación y desarrollo en conjunto a empresas del sector productivo.
- Generar una vinculación entre el ámbito académico y el sector productivo.

**Organigrama**



**Decano de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas**

**Acciones**

1. Coordinar, supervisar y autorizar las actividades de la Dirección del CeDIT, como así también de las Unidades de Relaciones Institucionales y de Gestión administrativa.
2. Promover el desarrollo de líneas de investigación básica y/o aplicada, que se adecuen a las necesidades del medio socio productivo local, dentro del ámbito del CeDIT.



*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro.

**604**

**Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT)**

**Acciones**

1. Consolidar al CEDIT como un ámbito de producción de conocimiento, innovación tecnológica y de transferencia al medio productivo, atendiendo a las necesidades del contexto socio-productivo local.
2. Releva y analiza el contexto socio productivo local, de manera de detectar las necesidades y posibles oportunidades de trabajo conjunto con distintos organismos públicos, privados, ONG y multilaterales.
3. Buscar alternativas de financiamiento para poder concretar actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación.
4. Ejecutar las políticas de desarrollo que han sido establecidas por el Decanato y que se alinean con el proyecto educativo de esta casa de Altos Estudios.
5. Conformar grupos de intercambio multidisciplinarios, para generar una dinámica colaborativa con distintos organismos o instituciones, permitiendo la oportunidad de investigación conjunta.
6. Elevar al Decanato un informe Anual del seguimiento de las acciones académicas y administrativas en el CeDIT o con la frecuencia que el Decanato lo requiera.
7. Elevar al Decanato la propuesta del presupuesto anual indicando sus fuentes de financiamiento.
8. Elevar al Decanato, las necesidades de recursos físicos e infraestructura necesarios para llevar adelante las actividades prioritarias del CeDIT.
9. Contribuir al desarrollo de actividades que incentiven el emprendedorismo tecnológico.

**Descripción del cargo**

Director General del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas

**Relaciones**

1. Depende jerárquicamente del Decano del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.
2. Depende jerárquicamente del Director General del CeDIT: el Director de Relaciones Institucionales y con la Comunidad y el Director de Gestión Administrativa.



*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro.

**604**

**Reemplazo**

En caso de ausencia, el Director General del CeDIT es reemplazado en sus funciones por quien designe el Decanato del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.

**Dirección de Relaciones Institucionales y con la Comunidad**

**Acciones**

1. Atender las necesidades de las empresas canalizando sus demandas.
2. Generar acciones que oficien de nexo entre la investigación básica y/o aplicada, el desarrollo tecnológico (I+D+i) y las empresas.
3. Mantener la comunicación científica con los diversos organismos de I+D+i en relación a programas, proyectos y oportunidades de I+D+i.
4. Mantener la comunicación con las empresas para detectar las diversas necesidades y posibles oportunidades de proyectos, desarrollos e investigaciones conjuntas.
5. Gestionar la demanda de productos de propiedad intelectual.

**Descripción del cargo**

Director de Relaciones Institucionales y con la Comunidad

**Relaciones**

1. Depende jerárquicamente del Director General del CeDIT.
2. Depende jerárquicamente del Director de Relaciones Institucionales y con la Comunidad: el personal del área.

**Reemplazo**

En caso de ausencia, del Director de Relaciones Institucionales y con la Comunidad es reemplazado en sus funciones por el Director General del CeDIT.

**Director de Gestión Administrativa**

**Acciones**

1. Elevar al Director General un informe anual de la ejecución del presupuesto del CeDIT.
2. Velar por el cumplimiento del presupuesto.
3. Gestionar las demandas de servicios para mantener el normal funcionamiento del edificio y de los laboratorios.



*Universidad Nacional de La Matanza*

4. Gestionar las relaciones de los alumnos con el DIIT y las diferentes partes de la universidad que requieran de su participación para la administración.
5. Generar acciones para lograr el cumplimiento de objetivos del CeDIT en la gestión de los recursos materiales del mismo.

**Descripción del cargo**

Director de Gestión Administrativa

**Relaciones**

1. Depende jerárquicamente del Director General del CeDIT.
2. Depende jerárquicamente del Director de Gestión Administrativa: el personal del área.

**Reemplazo**

En caso de ausencia, del Director de Gestión Administrativa es reemplazado en sus funciones por el Director General del CeDIT.

## Resolución UNLaM 3

Resolución Honorable Consejo Superior N° 132/2013



*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro. **132**

SAN JUSTO, 19 DIC 2013

**VISTO** la Resolución N° 657 de fecha 18 de diciembre de 2013 dictada "ad referéndum" del H. Consejo Superior, y

### **CONSIDERANDO:**

Que por la mencionada medida legal se crea el Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT) en el ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas de esta Universidad Nacional.

Que el Rectorado de la Universidad cuenta con atribuciones para resolver sobre el particular, ad referéndum del H. Consejo Superior.

Que el presente tema ha sido tratado y aprobado en la CXLIII Sesión Ordinaria del H. Consejo Superior de fecha 19 de diciembre de 2013.

Por ello, en virtud de lo establecido en el artículo 53 inc. a) del Estatuto Universitario,

### **EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

#### **RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Ratifícase la Resolución del Rectorado N° 657 de fecha 18 de diciembre de 2013 dictada "ad referéndum" del H. Consejo Superior referida a la creación del Centro de Desarrollo e Investigación en Telecomunicaciones (CEDIT) en el ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas.

**ARTICULO 2°.-** Regístrese, comuníquese y cumplido, archívese.

Dr. LUIS E. BUSNELLI  
SECRETARIO GENERAL ADJUNTO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Dr. DANIEL EDUARDO MARTÍNEZ  
PRESIDENTE

## Resolución UNLaM 4

Resolución Honorable Consejo Superior N° 038/2014



*Universidad Nacional de La Matanza*

RESOLUCIÓN Nro. 038

SAN JUSTO, 03 ABR 2014

**VISTO** la creación del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones (Polo Tecnológico), y

### **CONSIDERANDO:**

Que la construcción de las instalaciones edilicias fue iniciada en su primera etapa, resultando imprescindible la finalización de dichas obras para la puesta en marcha y el funcionamiento del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

Que el funcionamiento a pleno del mencionado Centro, constituye una prioridad demandada por la comunidad universitaria y por los distintos actores de la región, resultando consecuente con los lineamientos establecidos en el Estatuto de esta Universidad Nacional.

Que en el caso resulta de aplicación la Ley de Obras Públicas N° 13.064 para la realización de las instalaciones a realizar.

Que la coyuntura económica actual devenida imprevistamente, hace recomendable que la finalización de la infraestructura destinada al Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones debe realizarse de manera urgente, para evitar que los fondos disponibles para su financiamiento queden expuestos a una contingencia económica externa que conlleve a su depreciación y eventualmente impidieran la finalización total de las obras.

Que no obstante existir urgencia en condiciones objetivas, que enmarcan en el inciso c) del artículo 9° de la Ley de Obras Públicas y permitirían adoptar un proceso de selección de contratistas más rápido (licitación privada o contratación directa), se entiende que la realización de una licitación pública con la reducción de plazos que prevé el art. 10 último párrafo de la citada Ley, es el procedimiento adecuado a la situación actual, en tanto se cumple con la regla de la norma, y se le imprime un trámite ágil, con miras a dar cumplimiento a la prioridad de finalizar las obras comenzadas para el Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

Que el presente tema ha sido tratado y aprobado en la CXLV Sesión Ordinaria del H. Consejo Superior de fecha 3 de abril de 2014.

Por ello, en virtud de lo establecido en el artículo 53 inc. d) del Estatuto Universitario,

### **EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**

#### **RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.-** Aprobar la realización de las obras necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento del Centro de Desarrollo en Tecnología de la Información y las Comunicaciones, (Polo Tecnológico).





*Universidad Nacional de La Matanza*

**ARTICULO 2°.-** Determinar que la realización de las obras se realice de conformidad con las normas contenidas en la Ley de Obras Públicas N° 13.064 mediante licitación pública con reducción de plazos conforme lo previsto por el artículo 10 de la mencionada Ley que garanticen la finalización de dichas obras en tiempo de pronta ejecución.

~~38~~ **ARTICULO 3°.-** Regístrese, comuníquese y cumplido, archívese.

Dr. LUIS E. BUSNELLI  
SECRETARÍA GENERAL ADJUNTO  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Dr. DANIEL EDUARDO MARTÍNEZ  
PRESIDENTE



## Resolución UNLaM 5

Resolución Honorable Consejo Superior N° 276/2022



Universidad Nacional de La Matanza

RESOLUCIÓN Nro. 276

SAN JUSTO, 20 OCT. 2022

**VISTO** la Resolución Rectoral N° 657/13, la Resolución H. Consejo Superior N° 132/13 y la Resolución N° 604/22 dictada ad referendum del H. Consejo Superior, y

### CONSIDERANDO:

Que por la Resolución N° 604/22 dictada ad referendum de este cuerpo se deja sin efecto la Resolución Rectoral N° 657/13, la Resolución H. Consejo Superior N° 132/13, y en su artículo 2° se aprueba la creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) dentro del ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, como continuador del Centro de Desarrollo e Investigaciones en Telecomunicaciones, destinado a propiciar e impulsar el desarrollo de la ingeniería y los proyectos tecnológicos multidisciplinarios, como así también la capacitación de recursos humanos, como la visión, misión y funciones y/o acciones.

Que el presente tema ha sido tratado y aprobado en la CC sesión ordinaria del H. Consejo Superior.



Por ello, en virtud de lo establecido en el artículo 53 incisos j) y n) del Estatuto Universitario,

### EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

#### RESUELVE:

**ARTICULO 1°.-** Ratificar la Resolución N° 604/22 de fecha 30 de septiembre de 2022 dictada ad referendum de este cuerpo por la que se deja sin efecto la Resolución Rectoral N° 657/13, la Resolución H. Consejo Superior N° 132/13, y en su artículo 2° se aprueba la creación del Centro de Desarrollo e Investigaciones Tecnológicas (CeDIT) dentro del ámbito del Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas, como continuador del Centro de Desarrollo e Investigaciones en Telecomunicaciones, destinado a propiciar e impulsar el desarrollo de la ingeniería y los proyectos tecnológicos multidisciplinarios, como así también la capacitación de recursos humanos, como la visión, misión y funciones y/o acciones.

**ARTICULO 2°.-** Regístrese, comuníquese y cumplido, archívese.

  
  
**Dr. JOSÉ PAQUEZ**  
SECRETARIO GENERAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

  
**Dr. DANIEL GONZÁLEZ**  
PRESIDENTE

## Convenio 1

Convenio de cooperación entre la Obra Social de la UNLaM y la UNLaM

070



*Universidad Nacional de La Matanza*

### CONVENIO DE COOPERACIÓN

Entre la Obra Social de la Universidad Nacional de La Matanza, representada en este acto por su Presidente Andrea Fabiana PEROCESCHI, con domicilio legal en la calle Moreno N° 1623, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en adelante la "OBRA SOCIAL", y la Universidad Nacional de La Matanza, representada en este acto por su Señor Rector Dr. Daniel Eduardo MARTINEZ, con domicilio legal en Florencio Varela N° 1903, San Justo, Provincia de Buenos Aires, en adelante la "UNLaM", convienen el presente Convenio de Colaboración conforme con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: La OBRA SOCIAL se compromete a cooperar con la UNLaM en la construcción del Centro de Desarrollo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Etapa 1). A tal fin y en concepto de inversión, la OBRA SOCIAL presta a la UNLaM la suma de PESOS QUINCE MILLONES (\$ 15.000.000).

SEGUNDA: La UNLaM acepta el aporte de la OBRA SOCIAL y se compromete a su devolución en cinco (5) pagos anuales y consecutivos, con un interés al día del efectivo pago de acuerdo con la tasa para préstamos oficiales del Banco de la Nación Argentina, pagaderas dentro de los treinta días del inicio de la habilitación presupuestaria anual de la "UNLaM".

TERCERA: La falta de pago en la fecha indicada hará incurrir en mora automáticamente a la UNLaM, por el mero transcurso del tiempo, sin necesidad de interpelación o notificación alguna, con la inmediata posibilidad para la OBRA SOCIAL de iniciar el juicio ejecutivo, sin perjuicio de comenzar a devengarse también automáticamente un interés punitorio equivalente al cincuenta por ciento (50 %) adicional al establecido como compensatorio, el que se aplicará sobre toda suma exigible y hasta el efectivo pago, por todo el tiempo que dure la mora y/o ejecución.

CUARTA: En caso de desacuerdo, se deja establecido que las cuestiones que no puedan ser resueltas amigablemente, y a todos los efectos emergentes del presente, las partes se someten a la jurisdicción Federal aplicable, con expresa renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponder, constituyendo sus domicilios en los mencionados en el exordio.

En prueba de conformidad y previa lectura y ratificación de los mismo, se suscriben dos (2) ejemplares de un mismo tenor y a un único efecto, en San Justo a los 26 días del mes de MARZO de 2014.