

Universidade de Brasília (UnB)
Instituto de Ciências Sociais (ICS)
Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA)
Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas
(PPG/ECsA)

MESTRADO

EDIANE ALCÂNTARA DE ALMEIDA

**A EVOLUÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO DAS POLÍTICAS DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ARGENTINA**

BRASÍLIA - DF, fevereiro de 2019

Universidade de Brasília (UnB)
Instituto de Ciências Sociais (ICS)
Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA)
Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas
(PPG/ECsA)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**A EVOLUÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO DAS POLÍTICAS DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ARGENTINA**

EDIANE ALCÂNTARA DE ALMEIDA

Banca examinadora:

Prof. Dr. Luiz Guilherme de Oliveira
Universidade de Brasília (PPG/ECsA /UnB) - Orientador

Prof. Dr. Moisés Villamil Balestro
Universidade de Brasília (PPG/ECsA /UnB) - Membro

Prof. Dr. Paulo Carlos Du Pin Calmon
Universidade de Brasília (PPGA/UnB) - Membro

Prof. Dr. Daniel Bin
Universidade de Brasília (PPG/ECsA /UnB) - Suplente

BRASÍLIA - DF, fevereiro de 2019

EDIANE ALCÂNTARA DE ALMEIDA

**A EVOLUÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO DAS POLÍTICAS DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ARGENTINA**

Dissertação apresentada ao Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA) - Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas (PPG/ECsA) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial à obtenção do título de mestre em ciências sociais, sob a orientação do Professor Dr. Luiz Guilherme de Oliveira.

BRASÍLIA - DF, fevereiro de 2019

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos primeiramente a Deus, “Portanto Dele, por Ele e para Ele são todas as coisas (Romanos 11:36)”. A minha família, ao Professor e orientador Dr. Luiz Guilherme de Oliveira, a todos aqueles que contribuíram para a pesquisa, Wedson Irineu de Souza Silva, Prof. Dr. Moisés Villamil Balestro (PPG/ECsA /UnB), Dr. Carlos Leonardo Klein Barcelos, Dr. Pedro Espondaburu - Professor da UNICEN (Faculdade de Ciências Econômicas), ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil e atual Presidente da Agência de Desenvolvimento Territorial de Tandil; Mauricio Salvatierra - Vice-presidente da CEPIT e Diretor da Globant Tandil, Dr. Cristian García Bauza - Professor da UNICEN (Faculdade de Ciências Exatas) e Coordenador Geral da Media-Lab, Dr. Claudio Machado - Professor da UNICEN (Faculdade de Veterinária) e membro parceiro da UNIAGRO e Cintia Scoles - Gerente da CEPIT.

RESUMO

Esta pesquisa se dedica especificamente às políticas de inovação na Argentina. Buscamos, portanto, aplicar os elementos básicos constantes nos programas, das escolas do Estruturalismo latino-americano, passando pela abordagem de Variedades de Capitalismo, com intuito de compreender os efeitos das instituições que regulam o campo da inovação na Argentina, reafirmando a importância crucial da inovação tecnológica, no aumento da produtividade industrial e no desenvolvimento dos países da América Latina. O objetivo é saber se a Política de Inovação na Argentina é de fato uma política focada na inovação ou se é uma política de ciência e tecnologia. As análises do histórico das políticas, sugerem que, em relação às instituições, predomina aquelas voltadas a ciência e tecnologia. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de aprimorar as políticas de inovação no sentido de torná-las de fato de inovação e não apenas um prolongamento da ciência e tecnologia. Por fim, é demonstrado a importância da criação e desenvolvimento de políticas de inovação abrangentes. O governo nacional não tem sido capaz de desenvolver políticas vinculadas à construção de redes de inovação entre os diversos atores sociais presentes no país. Por exemplo, os incentivos e benefícios, bem como outros instrumentos da política nacional que constituem peça fundamental para os processos de inovação, não tem estimulado os setores específicos. Ao contrário do que vem acontecendo em Tandil, como mostra o estudo de caso realizado nas indústrias de *software* associadas à Câmara de Empresas do Polo Informático de Tandil (CEPIT).

Palavras-chave: Inovação; Políticas; Argentina; Indústrias de *software*; CEPIT.

RESUMEN

Esta investigación se dedica específicamente a las políticas de innovación en la Argentina. Por lo tanto, tratamos de aplicar los elementos básicos consignados en los programas de las escuelas del Estructuralismo latinoamericano y pasando por el abordaje de Variedades de Capitalismo con la finalidad de comprender los efectos de las instituciones que reglamentan el campo de la innovación en la Argentina, reafirmando la importancia crucial de la innovación tecnológica para el aumento de la productividad industrial y el desarrollo de los países de Latinoamérica. El objetivo es saber si la política de innovación en la Argentina está, de hecho, centrada en la innovación o si se trata de una política de ciencia y tecnología. Los análisis de los antecedentes de las políticas indican que, con relación a las instituciones, predominan las orientadas hacia la ciencia y la tecnología. En ese sentido, se comprueba la necesidad de perfeccionar las políticas de innovación para hacer que sean, de hecho, de innovación y no sólo una prolongación de la ciencia y la tecnología. Por fin, se demuestra la importancia de la creación y del desarrollo de políticas de innovación abarcadoras. El gobierno nacional no ha logrado desarrollar políticas relacionadas con la construcción de redes de innovación entre los varios actores sociales presentes en el país, por ejemplo, los incentivos y beneficios, así como otros instrumentos de la política nacional que constituyen una pieza fundamental para los procesos de innovación, no han estimulado los sectores específicos, al contrario de lo que sucede en Tandil, como lo muestra el caso de estudio realizado en las industrias de *software* asociadas a la Cámara de Empresas del Polo Informático de Tandil (CEPIT).

Palabras-clave: Innovación; políticas; Argentina; Industrias de *software*; CEPIT.

ABSTRACT

This survey focuses specifically on innovation policies in Argentina. We therefore seek to apply the basic elements contained in the programs of the schools of Latin American Structuralism and going through the Variety of Capitalism approach in order to understand the effects of the institutions that regulate the field of innovation in Argentina, reaffirming the crucial importance of technological innovation in increasing industrial productivity and in the development of Latin American countries. The purpose is to know if the Innovation Policy in Argentina is in fact a policy focused on innovation or if it is a policy of science and technology. Analyzes of policy history suggest that, in relation to institutions, those focused on science and technology predominate. In this sense, it is evident the need to improve innovation policies in order to make them in fact innovation policies and not just an extension of science and technology. Finally, the importance of creating and developing comprehensive innovation policies is demonstrated. The national government has not been able to develop policies linked to the construction of innovation networks among the various social players present in the country. For example, incentives and benefits, as well as other national policy instruments that are key to innovation processes, have not stimulated specific sectors. Contrary to what has been happening in Tandil, as shown in the case study carried out in software industries associated with *Cámara de Empresas del Polo Informático de Tandil (CEPIT)*.

Keywords: Innovation; Policies; Argentina; Software industries; CEPIT.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	10
LISTA DE GRÁFICOS.....	13
LISTA DE TABELAS.....	14
INTRODUÇÃO.....	15
Contexto de campo e opções metodológicas.....	18
CAPÍTULO I.....	23
REVISÃO DA LITERATURA.....	23
1.1- A contribuição intelectual do pensamento cepalino, à luz da teoria estruturalista latino-americana.....	23
1.1.1- Neo-estruturalismo latino-americano: A nova agenda de análises e de políticas de desenvolvimento para a América Latina.....	27
1.2- Transformação estrutural e sistema de inovação em países de desenvolvimento tardio.....	29
CAPÍTULO II.....	34
A EXPERIÊNCIA ARGENTINA COMO PANO DE FUNDO PARA A DISCURSÃO DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA.....	34
2.1- O Contexto socioeconômico da Argentina.....	34
2.2- A mudança tecnológica em um quadro de competição global.....	36
2.3- O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) na Argentina.....	38
2.3.1- As Organizações do SNCTI.....	38
2.3.2- As Instituições do SNCTI.....	43
2.3.2.1- O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n° 25.467/01).....	43
2.4- Indústria de <i>software</i> na Argentina.....	47
CAPÍTULO III.....	51
ESTUDO DE CASO: GERAÇÃO DE INOVAÇÃO PRODUTIVA EM TANDIL.....	51
3.1- As características socioeconômico de Tandil.....	51
3.2- O sistema tecnológico inovativo de Tandil.....	52
3.2.1- O Governo Municipal.....	53

3.2.2- A Universidade.....	56
3.2.3- A CEPIT.....	60
3.2.3.1- Características das empresas.....	61
3.2.3.2- Produção e Comercialização.....	63
3.2.3.3- Exportações de serviços.....	65
3.2.3.4- Arranjos cooperativos estabelecidos com outra(s) organização (ões).....	68
3.2.3.5- Alianças com outras empresas.....	69
3.2.3.6- Relação com o Município de Tandil.....	70
3.2.3.7- Financiamento (Apoio do Governo).....	71
3.2.3.8- Lei de Promoção da Indústria de <i>Software</i> N° 25.922/04.....	72
3.2.3.9- Patentes e outros métodos de proteção.....	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS	
1- Portaria Municipal nº 11.681/09.....	84
2- Registro Municipal de Produtores de <i>Software</i> e Serviços Informáticos do Município de Tandil.....	89
3- Questionário de Inovação.....	94
4- Monitor Estatístico 2017.....	109

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPCyT - Agência Nacional de Promoção Científica e Tecnológica

CAL - *Cámara Argentina del Libro*

CECI - Centro de Inovação e Criação de Empresas

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe

CEPIT - Câmara de Empresas do Polo Informático de Tandil

CESSI - *Cámara de Empresas de Software & Servicios*

C&T – Ciência e Tecnologia

CIC-PBA - *Comisión de Investigaciones Científicas - Provincia de Buenos Aires*

CICYT - Conselho Interinstitucional de Ciência e Tecnologia

CNEA - *Comisión Nacional de Energía Atómica*

COFECYT - Conselho Federal de Ciência e Tecnologia

CONICET - Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Técnica

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

FONARSEC - Fundo Setorial Argentino

FONCyT - Fundo de Pesquisas Científicas e Tecnológicas

FONSOFT - Fundo Fiduciário para a Promoção da Indústria de *Software*

FONTAR - Fundo Tecnológico Argentino

GACTEC - Gabinete de Ciência e Tecnologia

GT - Grupo de Trabalho

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

INDEC - Instituto Nacional de Estatística e Censos da Argentina

ISISTAN - Instituto de Sistemas Tandil

INTIA - Instituto de Pesquisa em Tecnologia Informática Avançada

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul

MINCYT - Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva

MITI - *Ministry of International Trade and Industry*

NS/NC - *no sabe/ no contesta*

OBG - *Oxford Business Group*

OMC - Organização Mundial do Comércio

OMPI - Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual

OPSSI - Observatório Permanente *Software*, Indústria e Serviços de Informática

PCT - *Patent Cooperation Treaty*

PESSIT - Plano Estratégico de *Software* e Serviços Informáticos de Tandil

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PI TEC - Projetos Tecnológicos Integrados

PL - Projeto de Lei

PNCTI - Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

PIB - Produto Interno Bruto

PINTEC - Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica

PJ - Partido Justicialista

PLADEMA - Laboratório de Plasmas Densos Magnetizados

PME - Pequenas e Médias Empresas

PROLEP - Programa de Emprego Produtivo Local

SADAIC - *Sociedad Argentina de Autores y Compositores de Música*

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SSI - *Software* e Serviços Informáticos

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da informação e comunicação

TPF - Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, Desenho e Fonogramas

UCR - União Cívica Radical

UNASUL - União de Nações Sul-Americanas

UnB - Universidade de Brasília

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICEN - Centro Universitário da Província de Buenos Aires

UPOV - União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais

WCT - WIPO *Copyright*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Quantidade de empresas do setor SSI (empresas com trabalhadores assalariados registrados em atividade) 2006-2015.....	36
Gráfico 2: Mapa dos atores de Tandil.....	53
Gráfico 3: Esquema de funcionamento previsto para o setor de SSI de Tandil.....	56
Gráfico 4: Quantidade de sócios residentes no país.....	62
Gráfico 5: Setores de comercialização.....	65
Gráfico 6: Exportação/ Consórcio de exportação.....	66
Gráfico 7: Percentual de exportações por Continente.....	68
Gráfico 8: Vínculo com outras organizações.....	69
Gráfico 9: Alianças com outras empresas do setor.....	70
Gráfico 10: Vínculo Empresas - Município.....	71
Gráfico 11: Fontes de financiamento.....	72
Gráfico 12: Adesão a Lei de <i>Software</i>	73
Gráfico 13: Registro de patentes.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Normativo.....	48
Tabela 2: Principais atividades.....	64
Tabela 3: Destinos das exportações.....	67

INTRODUÇÃO

Aportes teóricos e empíricos recentes têm reafirmado a importância crucial da inovação tecnológica, no aumento da produtividade industrial e no desenvolvimento dos países da América Latina. O desenvolvimento na perspectiva da teoria estruturalista latino-americana é enriquecido pela corrente neo-schumpeteriana, tendo os sistemas de inovação como elemento de convergência.

A experiência argentina é aqui utilizada como pano de fundo para a discussão das políticas de inovação na América Latina, que permite estudar essas questões a partir de outros países da região.

A primeira metade dos anos 90 na América Latina foi um período que reforçaram as condições para aprofundar o processo de transformação política e institucional com corte neoliberal, aceitando e assumindo as recomendações do Consenso de Washington, com forte diminuição das intervenções estatais, com reflexos negativos para a consolidação de uma base produtiva nacional, além da intensificação da dependência externa, fundamentalmente em relação aos Estados Unidos. Na segunda metade da década de 1990, com o relativo esgotamento do modelo neoliberal na América Latina e a necessidade de retomar a discussão sobre desenvolvimento na agenda econômica e política, a Argentina retoma a ideia de políticas industriais, no esforço de impulsionar o desenvolvimento e criar estruturas para aumentar a produtividade e a competitividade global, bem como iniciativas para a vinculação da ciência e tecnologia com a produção.

A indústria transformadora é o setor que traz valor ao Produto Interno Bruto - PIB, e de acordo com Balestro e Fernandes (2009) “A promoção de indústrias intensivas em conhecimento em países em desenvolvimento constitui uma estratégia de catch up importante, aumentando a competitividade das exportações em produtos e serviços de maior valor agregado”. O governo da Argentina investiu no setor de tecnologia a fim de modernizar outros setores da economia, é o que tem acontecido no agronegócio, afirma os autores. A importância de se especializar no âmbito da economia do conhecimento (educação, pesquisa e desenvolvimento, alta tecnologia, informática, telecomunicações, robótica, manufatura, indústria aeroespacial) permite o país competir globalmente. Conforme afirma Finkelievich (2018, pag.14)

En definitiva, cada región tiene que especializarse en los ámbitos de la economía del conocimiento en los que pueda competir globalmente. Y la determinación de esos ámbitos no puede hacerse por una simple decisión política. Tiene que basarse en la realidad regional y en sus potencialidades diferenciales, mediante un proceso continuo y participativo, de la sociedad y sus agentes, de descubrimiento de las fortalezas y oportunidades regionales.

O campo de estudos das políticas públicas vem ganhando relevância crescente nas últimas décadas, em especial, quanto às abordagens que focalizam o papel das instituições que regem o processo decisório, a implementação e a avaliação de políticas públicas. No entanto, no caso da América Latina o interesse ainda é limitado. Nota-se uma lacuna nas pesquisas realizadas tendo como objeto de estudo as instituições de Estado voltadas as políticas de inovação.

Edler y Fagerberg (2017:15) argumentam:

“La gobernanza de las políticas de innovación, posiblemente muy importantes para el diseño e implementación de políticas de innovación efectivas, es un tema sub-investigado, sobre el cual se necesita más trabajo, que se beneficie de una perspectiva interdisciplinaria (incluyendo la ciencia política y la administración pública)”.

Logo, a tentativa será de contribuir para o meio acadêmico e social, somando aos trabalhos já realizados principalmente pela CEPAL¹, com uma abordagem ainda não discutida, ao buscar compreender as instituições voltadas à política de ciência, tecnologia e inovação na Argentina.

O objetivo geral deste trabalho é **saber se a Política de Inovação na Argentina é de fato uma política focada na inovação ou se é uma política de ciência e**

¹ A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) foi criada em 1948, é uma das cinco comissões regionais das Nações Unidas e sua sede está em Santiago do Chile. Foi fundada para contribuir ao desenvolvimento econômico da América Latina, coordenar as ações encaminhadas à sua promoção e reforçar as relações econômicas dos países entre si e com as outras nações do mundo. Posteriormente, seu trabalho foi ampliado aos países do Caribe e se incorporou o objetivo de promover o desenvolvimento social. Fonte: <https://www.cepal.org/pt-br/cepal-0> acesso em: 02/10/2018.

tecnologia.

Os principais objetivos específicos são enunciados a seguir:

a) Apontar e caracterizar as principais instituições formais que regula a ciência, tecnologia e inovação no país, analisando a partir da incorporação da Inovação no marco regulatório;

b) Descrever de forma resumida o processo de construção/elaboração das mencionadas instituições, identificando os principais objetivos pretendidos e os eventuais conflitos de interesse entre os grupos responsáveis por sua criação;

c) Distinguir os principais atores diretamente afetados pelas referidas instituições e identificar a percepção dos mesmos em relação ao impacto do marco regulatório; em outras palavras, reconhecer os elementos que estimulam/desestimulam os esforços de inovação segundo a percepção dos atores diretamente afetados;

d) Identificar e examinar indicadores relacionados ao desempenho da CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação) e propor inferências causais que auxiliem ao alcance do objetivo geral desta pesquisa.

Assim, o foco desta pesquisa recai sobre as instituições da política de CT&I, bem como elas são percebidas, disputadas e reconstituídas em um contexto de múltiplos interesses e da profunda complexidade que caracteriza os processos de CT&I. Busca-se, portanto, aplicar os elementos básicos constantes nos programas, das escolas do Estruturalismo latino-americano e da Variedades de Capitalismo, a fim de compreender os efeitos das instituições que regulam o campo da CT&I na Argentina, e como elas poderiam ser internalizadas (adaptadas) a outros países da região. Nesse sentido, empreendem-se esforços para verificar quais são e como funcionam os mecanismos de coordenação entre os atores estratégicos e o Estado, no intuito de promover o desenvolvimento econômico a partir da CT&I.

O primeiro capítulo elabora uma revisão da literatura, por meio da qual se descreve a contribuição intelectual do pensamento cepalino, à luz da teoria estruturalista latino-americana, para o debate sobre as condições estruturais internas na América Latina, que se configura na história da difusão mundial do progresso técnico e sua problemática, por ser realizado sobre a base de estruturas econômicas e institucionais subdesenvolvidas. A intenção é a de integrar as contribuições que enfatizam a dependência da trajetória, as influências conjunturais, aos trabalhos que destacam as variedades de capitalismo. Que abre caminho para a formulação de importantes políticas de promoção industrial.

O capítulo segundo abrangerá as instituições da política de CT&I na Argentina, compreendendo esforços para verificar quais são e como funcionam os mecanismos de coordenação entre os atores estratégicos e o Estado, no intuito de promover o desenvolvimento econômico a partir do Setor de *Software* e Serviços Informáticos (SSI), em conjunto com a contextualização geral do objeto de estudo.

O terceiro capítulo apresentará o trabalho de campo e os resultados da pesquisa. Por fim, as considerações finais elencam os achados e destaca as lições apreendidas com o estudo. Além disso, aponta as principais contribuições desta pesquisa ao campo das políticas de inovação. Onde, registram-se algumas das limitações da pesquisa e sugerem-se áreas promissoras para pesquisas futuras.

A pergunta central da pesquisa proposta é: **A Política de Inovação na Argentina é de fato uma política focada na inovação ou é uma política de ciência e tecnologia?**

Contexto de campo e opções metodológicas

Após uma revisão da literatura que converge para a discussão da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação na América Latina e uma breve apresentação do país objeto de estudo, segue um capítulo sobre o quadro institucional voltado às políticas de ciência, tecnologia e inovação na Argentina. O recorte temporal será a partir do marco regulatório, Lei nº 25.467/01.

Limitaremos a pesquisa no setor de TIC (tecnologia da informação e comunicação). A proposta é a de analisar a evolução da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação na Argentina, a partir do Setor de SSI. Esta evolução é relacionada com as políticas de inovação em geral e aquelas voltadas especificamente para a indústria de *software*.

Conforme Balestro e Fernandes (2009) existem dois aspectos relevantes para o crescimento da indústria intensiva em conhecimento na Argentina, são elas, as políticas públicas que começaram a ser implantadas de maneira articulada com os atores do sistema de aprendizado tecnológico argentino e a construção de ações coletivas e da cooperação interempresarial por parte da governança associativa das empresas de *software*, por meio de câmaras, associações empresariais e demais organizações de apoio à indústria. Para os autores, a construção de cooperação e das ações coletivas também é facilitada pela criação de polos tecnológicos, a exemplo do Polo Tecnológico

de Tandil. O Polo de Tandil está dentre os principais Polos tecnológicos da Argentina, que são: Polo IT Buenos Aires, Polo Tecnológico Rosario, Polo TIC Mendoza, Polo Tecnológico Bahía Blanca, Polo IT La Plata, entre outros.

A pesquisa de campo foi realizada nas indústrias de *software* associadas à Câmara de Empresas do Polo Informático de Tandil² (CEPIT). A CEPIT é uma associação civil criada em julho de 2010 por um grupo de empresas de *software* sediadas na cidade de Tandil. Desde então, a CEPIT tem trabalhado ativamente no elo entre Governo-Empresas-Universidade, reconhecendo a necessidade de gerar um modelo de coordenação entre esses atores, para obter maiores benefícios não apenas para as entidades participantes, mas para o restante da sociedade.

O setor de SSI de Tandil reúne cerca de 50 empresas e possui dois parceiros estratégicos: o Centro Universitário da Província de Buenos Aires (UNICEN) e o Município de Tandil. Com base no trabalho conjunto, soluções locais com tecnologia de ponta são desenvolvidas na cidade. Como resultado, a possibilidade de gerar novas fontes de trabalho é constantemente aberta e produtos inovadores são gerados para os mercados local e internacional, promovendo o crescimento do setor de TIC. A indústria de TI em Tandil não só gera empregos e tem uma participação significativa no PIB³, mas também posiciona a cidade como um lugar de destaque na produção de *Software* e Serviços de Informática. Empresas como J. P. Morgan, Coca-Cola, Danone, Toyota, Shell, Levi's, Santander, L'Oréal Paris, Discovery channel, Mercado Libre, contratam *software* em Tandil.

Inovação tecnológica em termos claros na visão de Schumpeter, compreende: a introdução de um novo produto ou uma mudança qualitativa em um produto já existente; a introdução de um novo processo, não conhecido no ramo industrial; a abertura de um novo mercado; o desenvolvimento de novas fontes para o abastecimento

²Tandil está localizado a sudeste da província de Buenos Aires, nas cordilheiras do sistema Tandilia. Foi fundada pelo Brigadeiro General Martín Rodríguez, governador da província de Buenos Aires, em 1823, com o nome de Fort Independence. Sua economia é baseada principalmente na agricultura, pecuária, turismo e a atividade de mineração. Várias empresas de desenvolvimento de *software* também foram instaladas na cidade.

³ Conforme relatório da CEPIT em 2017, das empresas associadas 12 declararam ter faturado até 2,5 milhões de pesos nos últimos 12 meses. 13 empresas faturaram ente 2,5 e 15 milhões. 5 empresas faturaram entre 15 e 125 milhões e 3 empresas faturaram mais de 180 milhões de pesos.

de matérias-primas ou de insumos; a introdução de mudanças na organização industrial. Enquanto, a C&T pode subsidiar o processo de inovação.

Segundo Whitehead (1925):

Constitui um grande erro pensar que a mera ideia científica é a invenção requerida, de modo que tenha que ser apenas aceita e usada. Um intenso período de desenho imaginativo ocorre entre uma etapa e outra. Um elemento no novo método é justamente a descoberta de como reduzir a distância entre as ideias científicas e o produto final. Trata-se de um processo de ataque disciplinado contra as dificuldades, uma após a outra.

De acordo com Mowery e Rosenberg (2005, p.12) “As invenções, quando são inicialmente introduzidas ou patenteadas, geralmente estão muito longe da forma que tomam quando finalmente atingem uma ampla difusão”. Será que podemos afirmar que as políticas públicas produzidas na Argentina, caracterizam-se pela articulação dos diferentes organismos envolvidos, pela coordenação, direcionamento de recursos financeiros e humanos, para gerenciamento das questões relacionadas à inovação, desde a invenção até a ampla difusão e comercialização? Como funcionam os mecanismos públicos e privados disponíveis para o financiamento de projetos de pesquisas e de empresas em startup? O quadro regulamentar cria um ambiente para o desenvolvimento empresarial e para a cooperação científica? Quais são as perspectivas sobre as leis de patentes e as regulações de inovação? A Política de Inovação na Argentina é de fato uma política focada na inovação ou é uma política de ciência e tecnologia? Tais perguntas constituem a base investigativa desse trabalho.

A unidade de investigação serão as empresas que atendam aos seguintes requisitos: ter atividade principal compreendida em Tecnologia da Informação e estarem inscritas na CEPIT. A técnica de coleta será a entrevista pessoal e a coleta de informações disponíveis pelos sítios das empresas;

No esforço de responder as perguntas que constituem a base investigativa dessa pesquisa, com a finalidade de atender os objetivos, a princípio foi elaborado e aplicado um questionário de inovação a todas as empresas associadas à CEPIT, no total de 37 empresas. O questionário foi composto por variáveis que são utilizadas pela Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC⁴. As principais variáveis são: As

⁴A Pesquisa de Inovação - PINTEC tem por objetivo a construção de indicadores setoriais, nacionais e

características da empresa; as inovações de produto e/ou processo implementados, incompletos ou abandonados; ao financiamento dos gastos com as atividades inovativas desenvolvidas; ao caráter das atividades internas de P&D e número, nível de qualificação e tempo de dedicação das pessoas envolvidas com esta atividade; aos arranjos cooperativos estabelecidos com outra(s) organização(ões); ao apoio do governo; às patentes e outros métodos de proteção; aos problemas encontrados; e às inovações organizacionais e de marketing.

Foram aplicados dez questionários por meio eletrônico, os demais (27 questionários) foram aplicados pessoalmente, porém o êxito na resposta foi de apenas seis empresas. Diante da dificuldade encontrada em obter resposta aos questionários, o Vice-presidente da CEPIT e Diretor da Globant Tandil Mauricio Salvatierra, em entrevista, informou que existem empresas que possuem capital aberto e algumas perguntas do questionário não podiam ser respondidas, uma vez que se trata de informações privilegiadas, sendo a Globant uma delas. “Uma maneira de contribuir para a pesquisa de campo, seria promover um encontro com a gerente da CEPIT Cintia Scoles, que poderia fornecer informações de todas as empresas associadas à Câmara⁵”.

A gerente da CEPIT Cintia Scoles⁶ analisou as perguntas do questionário, e disse ter um monitor estatístico ⁷ das 37 empresas associadas, que contemplava as informações suficientes para atender a pesquisa. Do trabalho realizado pela CEPIT, foram selecionados os resultados das questões que atendia a proposta inicial e que fazia parte do questionário elaborado para tal finalidade.

Uma vez que as instituições subjacentes às políticas públicas (sobretudo as instituições formais) geram farta documentação, entende-se que a análise documental

regionais, das atividades de inovação tecnológica nas empresas industriais brasileiras, do setor de eletricidade e gás, e de serviços selecionados (arquitetura, engenharia, testes e análises técnicas, edição, telecomunicações e informática, e pesquisa e desenvolvimento), compatíveis com as recomendações internacionais em termos conceituais e metodológicos.

⁵ Entrevista realizada em 22/08/2018.

⁶ Entrevista realizada em 23/08/2018.

⁷O trabalho da CEPIT ocorreu durante o último trimestre de 2017, a pesquisa foi realizada com as 37 empresas associadas à CEPIT. O objetivo era detectar necessidades, problemas e áreas de interesse das empresas ligadas à Câmara. A formulação do questionário foi realizada por três estagiários da Faculdade de Ciências Econômicas da UNICEN; coordenado pela gerência da Câmara. Realizaram entrevistas face-a-face com gerentes, diretores e parceiros das diferentes empresas. Vale a pena considerar que todas as questões, as respostas eram de natureza opcional.

será uma das principais fontes da pesquisa empírica, constituindo-se como promissora base de dados para o rastreamento e compreensão dos referidos fluxos subjacentes aos processos de formulação, aplicação e mudança institucional da inovação em TIC aplicada às indústrias de *software* da CEPIT.

Assim, serão utilizados documentos disponíveis pelos órgãos públicos, especialmente Atos Normativos (tais como Leis, Decretos, Portarias e outros), notas taquigráficas das sessões plenárias, com informações sobre as ideias dos principais atores envolvidos com a estrutura de governança, que regula as políticas de ciência, tecnologia e inovação na Argentina.

Neste estudo, foram utilizadas fontes primárias e secundárias. Dentre as fontes primárias, encontram-se o relatório de tramitação do projeto de lei (1.041/99) que deu origem ao marco regulatório das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação e entrevistas realizadas em visita de campo. Como fontes secundárias, estão dados estatísticos, documentos públicos, estudos acadêmicos, relatórios de organismos internacionais, notícias de jornal e internet, livros, artigos e periódicos.

CAPÍTULO I

REVISÃO DA LITERATURA

1.1- A contribuição intelectual do pensamento cepalino, à luz da teoria estruturalista latino-americana

Em que pese à contribuição intelectual do pensamento cepalino, à luz da teoria estruturalista latino-americana, para o debate sobre as condições estruturais internas econômicas na América Latina, que se configura na história da difusão mundial do progresso técnico e sua problemática, por ser realizado sobre a base de estruturas econômicas e institucionais subdesenvolvidas. A gama de esforços, tal como observado nos documentos produzidos na CEPAL, constitui a forma de se construir um processo pela qual o conhecimento e as experiências podem contribuir para as transformações suficientes e, não apenas necessárias, ao desenvolvimento econômico nos países da América Latina.

O Estruturalismo latino-americano como corrente de pensamento do desenvolvimento, surgiu no Chile, no final dos anos 40, por meio dos estudos desenvolvidos no âmbito da CEPAL. O enfoque metodológico comparativo formulado por Raúl Prebisch (1949), entre o “centro” e a “periferia”, mostra uma das falhas mais visíveis de que padece a teoria econômica geral, contemplada a partir da periferia, e seu falso sentido de universalidade, afirma o autor. Destarte, Prebisch utilizou uma maneira de abordar problemas socioeconômicos que se recusava a utilizar axiomas de pretensão universal e preconizava a especificidade da análise das estruturas, incluindo seus antecedentes históricos relevantes, como método. No campo teórico, deste modo, a principal contribuição dos estruturalistas latino-americanos foi a utilização de um método histórico-estrutural de análise do subdesenvolvimento periférico que buscava entender as raízes dos problemas de desenvolvimento da América Latina.

A teoria Estruturalista latino-americana surgiu como uma nova visão⁸ do

⁸O termo “visão” é utilizado no sentido que lhe é atribuído por Schumpeter (OCTAVIO RODRÍGUES, 2009). Com ele procura-se assinalar que toda nova teoria, ou toda renovação em profundidade de uma teoria preexistente, começa quando se obtém um conjunto de hipóteses-chave que constitui o conteúdo fundamental do novo. E a partir de um conteúdo básico que vão sendo desenvolvidas diversas formas, diversas teorias formais estruturadas com rigor analítico, em cuja construção o conteúdo inicial vai se

subdesenvolvimento. Uma nova visão de Raúl Prebisch sobre as características e a evolução a longo prazo das economias que se convencionou chamar de subdesenvolvidas, a partir do pós-guerra. Na verdade, Prebisch recusou-se a tratar como anomalia o que foi percebendo como um modo de ser. As economias subdesenvolvidas não são simplesmente “atrasadas”, qualificativo muitas vezes atribuído àquelas que se mantêm sem grandes mudanças, supostamente devido ao peso de certos fatores extra-econômicos ou que se consideram ligados à precariedade da estrutura social e/ou institucional, ou ainda à raça ou à religião (OCTAVIO RODRÍGUES, 2009).

O cerne da questão encarado pelos estruturalistas latino-americanos seria buscar uma forma de proporcionar o desenvolvimento das economias de base agrária, isto é, como o excedente econômico a partir da comercialização de bens primários no mercado internacional, que poderia criar oportunidades de investimento no setor secundário. Observada a elasticidade-renda da demanda e a deterioração dos termos de troca, a balança de pagamentos poderia criar uma própria restrição ao processo de crescimento econômico, quando o ritmo desse esbarra na disponibilidade de recursos externos. Na teoria Estruturalista latino-americana a abordagem recaiu sobre o Estado como agente dinamizador de seu “núcleo endógeno tecnológico”, na reserva de mercado, no processo de substituições de importações, entre outros.

Gerschenkron (2015) em “*O atraso econômico em perspectiva histórica e outros ensaios*”, contribui tanto metodologicamente como historiograficamente, dialogando de maneira crítica e de forma explícita, com duas tradições historiográficas, a rostowiana e a marxista. O autor não aceita as etapas propostas por Rostow, que especificam passos comuns que todos os países deveriam cumprir para chegar ao desenvolvimento industrial, e recusa a opção metodológica de Marx, que formula uma teoria geral da história tendo a luta de classes como mecanismo central explicativo. Gerschenkron (2015) resiste às generalizações excessivas: “Do imenso reservatório do passado, o que se pode conseguir é extrair conjuntos de perguntas inteligentes que possam ser formuladas a temas atuais”. O autor afirma que a importância dada a essas contribuições não devem ser nem exagerada nem subestimada. Afirma que “A qualidade da nossa compreensão dos problemas de hoje depende, em grande parte, da abrangência do nosso quadro de referência”. O que reafirma a teoria Estruturalista latino-americana a “Dependência da trajetória”.

explicitando e formulando novamente (Schumpeter, 1971, p. 78).

De acordo com Luis Bertóla e Ocampo (2015) nas primeiras décadas posteriores à Independência, a América Latina teve um desempenho relativo deficiente quando comparada com os países mais avançados da época e, especialmente, com as ex-colônias da América do Norte. Segundo os autores esse desempenho também contrastou com as expectativas que existiam no início da revolução de Independência. Para eles as razões deste resultado inferior foram múltiplas. Relaciona-se com as dificuldades para construir e consolidar os Estados Nacionais, o que por sua vez deveu-se em parte à debilidade das elites locais herdada do regime colonial, as dificuldades que limitaram as reformas liberais, incluindo a abolição da escravidão e o legado da era colonial ao limitar as reformas que em geral se identificam como parte das revoluções burguesas. Segundo Luis Bertóla e Ocampo (2015, p. 95) o lento início do crescimento também se deveu à mudança tecnológica. O ritmo lento da mudança tecnológica vinculou-se ao predomínio das estruturas sociais, institucionais e sistemas de valores herdados do período colonial, manifestado no sistema de castas, na ausência de participação política e na escassa formação de capital humano.

A crise financeira mundial de 1929, e a resultante Grande Depressão dos anos 30 que causou grandes desequilíbrios internos nas economias desenvolvidas e um grande impacto nas economias latino-americanas, conduziu a forma pela qual as economias latino-americanas reagiram a esse novo cenário internacional. A brusca contração da capacidade dos Estados Unidos para importar na década de 30 e suas repercussões sobre as economias latino-americanas constituíram a referência histórica principal para a elaboração de Raúl Prebisch (1949) da distinção entre o modo de funcionamento das economias dos países industrializados e aqueles de economias especializadas em bens primários. Daí surgiria na América Latina um novo padrão de desenvolvimento, que Luis Bertóla e Ocampo (2015) denominam *industrialização dirigida pelo Estado*, esse conceito ressalta duas características básicas: o foco crescente na industrialização como eixo do desenvolvimento e a ampliação significativa das esferas de ação do Estado na vida econômica e social. Um terceiro elemento que caracterizou esse padrão foi a orientação para o mercado interno, que se relaciona tanto ao conceito cepalino de “desenvolvimento para dentro”, quanto ao mais utilizado internacionalmente de “industrialização por substituição de importações”.

No pensamento cepalino não se tratava de comparar o subdesenvolvimento periférico com a história pretérita das economias centrais, mas demonstrar que, o desenvolvimento nas condições da periferia latino-americana não seria uma “etapa” de

um processo universal de desenvolvimento, como afirma Furtado (1961) “O subdesenvolvimento é, portanto, um processo histórico autônomo, e não uma etapa pela qual tenham, necessariamente, passado as economias que já alcançaram grau superior de desenvolvimento”. Octavio Rodríguez (2009, p.80) acrescenta que na teoria Estruturalista latino-americana o “subdesenvolvimento é visto como um modo de ser específico de certas economias, que como tal merece um esforço de teorização também específico”.

As ideias estruturalistas latino-americana tiveram grande margem de aceitação logo que lançadas, porém seus resultados não alcançaram o que fora pretendido. O processo de industrialização não foi planejado adequadamente e muitos recursos foram utilizados de maneira ineficaz para fins de desenvolvimento. A industrialização não foi feita por meio da implantação de indústrias com capital nacional, e sim com empresas de capital estrangeiro. O processo de industrialização não eliminou a heterogeneidade produtiva e a dependência centro-periferia, ela apenas alterou a forma como estes dois fenômenos se expressavam. A industrialização foi comandada por capitais externos e seus associados internos, sobrepostos a uma vasta estrutura “atrasada”, e incapaz de integrá-la à modernidade. Esses foram alguns dos efeitos do impacto “da expansão capitalista sobre as estruturas arcaicas”, de acordo com Celso Furtado.

A ideologia cepalina nos anos 50 a 80 transmitia a mesma mensagem central, a da necessidade de realizar políticas de industrialização como forma de superar o subdesenvolvimento e a pobreza e não o de replicar “modelos” de desenvolvimento de países centrais. A partir da década de 90 o discurso é sobre a “transformação produtiva com equidade”, com menos otimismo quanto à industrialização como única forma de desenvolvimento e forte debate sobre a estrutura social. Destarte, para além de mudar o direcionamento do processo de industrialização, foi percebido pelos cientistas do Estruturalismo latino-americano que se deveria redistribuir a renda, e reformar o Estado para influenciar, de forma autônoma, as decisões econômicas para promover o investimento. A nova agenda do neo-estruturalismo latino-americano, proposta nos 90, consistia em uma “Transformação Produtiva com Equidade”, rompendo com o pensamento estruturalista latino-americano anterior. Assim, o Estado passa a assumir o papel de expectador das forças de mercado, um coadjuvante que perdeu seu papel estratégico de promotor do desenvolvimento.

1.1.1- Neo-estruturalismo latino-americano: A nova agenda de análises e de políticas de desenvolvimento para a América Latina

O neo-estruturalismo latino-americano da CEPAL recupera a agenda de análises e de políticas de desenvolvimento para a América Latina, adaptando-a aos novos cenários, tempos de abertura e globalização. A análise cepalina nesse período dos anos 90 tem o foco nas necessidades e possibilidades de ação estatal. O novo cenário exigia alterações na forma de intervenção do Estado na economia, buscado ampliar sua eficiência. Conforme documento da CEPAL sobre a transformação produtiva com equidade, coordenado por Fajnzylber (1990), na América Latina se exigirá uma combinação no manejo macroeconômico com políticas setoriais e com integração das políticas de curto e longo prazos. Além disso, de acordo com o autor “precisará de mudanças institucionais com orientações estratégicas também de longo prazo, nas quais se possa basear uma nova forma de interação entre os agentes públicos e privados, como via inescapável para atingir a equidade e a harmonia social”.

Nas discussões do “neo-estruturalismo latino-americano” estavam presentes temas que abordavam a evolução do quadro social latino-americano em matéria de pobreza, emprego e integração social, além de descrever e avaliar a evolução das políticas sociais. O desafio estava lançado aos países da América Latina e do Caribe, conforme documento da CEPAL/UNESCO (1992). No plano interno tratava-se de consolidar e aprofundar a democracia, a coesão social, a equidade e a participação da cidadania moderna. No externo, tratava-se de compatibilizar as aspirações (desejos) de acesso aos bens e serviços modernos com a geração do meio que faculta esse acesso: a competitividade internacional.

Conforme Fajnzylber (*apud* TORRES OLIVOS, 2006) seria necessário criar um corolário de sete ideias-força que se implantadas de maneira sólida, poderiam reverter o processo subsdesenvolvimentista na América Latina. São elas:

- a) O progresso técnico é central para elevar a produtividade e a competitividade;
- b) A competitividade autêntica surge da aplicação constante e crescente do progresso técnico, da qualificação do capital humano e da equidade. Por outro lado, a competitividade espúria se baseia em desvalorização cambial, baixos salários e destruição ambiental;

- c) A indústria é central ao progresso técnico, embora deva articular-se com os demais setores, a fim de permitir os efeitos de derrame (“spillovers”) e os encadeamentos produtivos;
- d) A equidade é necessária para a competitividade;
- e) É necessário amplo pacto social para inovação e progresso técnico;
- f) O papel das instituições é chave;
- g) A democracia fortalece a transformação produtiva e social.

O esforço dessas ideias-força para a geração e atração da poupança advém do entendimento de que a apropriação da inovação tecnológica, sob a ótica schumpeteriana, passa a ser ferramenta primordial para o processo de desenvolvimento latino-americano. Entretanto, o Estado assume o caráter deste empresário na relação com o capital privado para implementação de políticas macroeconômicas condizentes com sua realidade, contudo, o Estado deveria exercer temporariamente a liderança industrial, Ebner (2009).

Por fim, conforme Bárcena e Prado (2015) o neo-estruturalismo latino-americano aprofundou nos problemas tratados no estruturalismo latino-americano, a fim de melhorar a inserção externa, aumentar a geração de emprego produtivo, reduzir a heterogeneidade estrutural e melhorar a distribuição de renda, mantendo saldos financeiros que apoiem essas mudanças na esfera produtiva com suporte social e estatal. Torres Olivos (2006) elucida que:

El estructuralismo latinoamericano es ampliamente reconocido como una escuela de pensamiento que mostró gran capacidad para describir, con agudeza y originalidad, los problemas del desarrollo económico y social de la región y mostró también vocación y aptitud para formular propuestas de políticas para superarlos. Una característica menos comentada de esta escuela es su lucidez para captar, desde su aparición, en las postrimerías de la década de 1940, hasta nuestros días, los cambios que se fueron sucediendo, tanto en la órbita interna de nuestros países como en su entorno exterior, y la consecuente virtud de ser capaz de revisar y actualizar sus diagnósticos y reformular sus recomendaciones de política.

1.2- Transformação estrutural e sistema de inovação em países de desenvolvimento tardio

Ao analisar a trajetória da história do crescimento econômico no leste asiático, região que se tornou egrégio como o berço dos Estados Desenvolvimentistas, Kim e Nelson (2005, pag. 13) atribuiu tal fenômeno ao aprendizado, o espírito empreendedor e a inovação que ocorreram nessas economias, e que o entendimento de “como essas economias conseguiram fazer isso” constitui a chave para a percepção das políticas necessárias para realizar tais transformações.

Johnson (1982) sustenta que a função reguladora dos Estados no Ocidente, economias pioneiras no advento histórico da industrialização, centram-se em regras que regem o processo econômico, enquanto que os Estados em economias industrializadas tardias, como o Japão, apresentariam um desenvolvimento na liderança nacional para a industrialização. Uma das características da industrialização japonesa é seu caráter tardio, que se faz acompanhar de uma presença fundamental do Estado na modernização econômica. Nos casos japonês e coreano, essa alavanca foi propiciada, principalmente, pelos respectivos bancos de desenvolvimento do Japão e da Coreia, de propriedade do setor público (EVANS, 1995).

O controle do Estado sobre o sistema financeiro, detentor dos recursos necessários para o financiamento do desenvolvimento, serviu como instrumento para garantir o cumprimento, pelo setor privado, das metas estratégicas da política industrial formulada pelo Estado Desenvolvimentista. Conforme Ebner (2009) em termos de estabelecimento de estruturas institucionais que são favoráveis ao empreendedorismo e à inovação no setor privado - aponta para o exame das constelações institucionais causais que promovem esses tipos de políticas no processo de desenvolvimento econômico. Evans (1995, 2004), além do empresariado, tem destacado o papel desenvolvimentista resultante da inserção do Estado também com outras forças da sociedade civil. Migdal (2004) na sua obra “*State in Society: studying how state and society transform and constitute one another*”, o foco é pensar/compreender as mudanças políticas e sociais a partir da abordagem de analisar o Estado como resultado da sociedade; propondo a mudança dos estudos que sempre focalizaram o Estado, a partir de seus elementos/instituições padrões para qualquer sociedade.

Para Johnson (1982) as instituições são fundamentais para o desenvolvimento,

mas enfatiza que o MITI (*Ministry of International Trade and Industry*)⁹ emergiu a partir de interações específicas entre Estado e sociedade no Japão, não reproduzíveis fora. “Isto sugere que outras nações que procuram imitar as realizações do Japão poderiam ser melhor aconselhadas a fabricarem as instituições de seus próprios Estados desenvolvimentistas a partir de materiais locais” (JOHNSON, 1982). Países periféricos têm "variedades de capitalismo" que demandam receitas de desenvolvimento diferentes daquelas sugeridas pelos países centrais, é um combate ao neoliberalismo que propõe instituições monotônicas, ou seja, todos os países que tem um determinado papel (central ou periférico) devem seguir uma receita correspondente, pois não se trata do mesmo contexto social, político, cultural e econômico. De acordo com Inglehart e Welzel (2009):

Diferentes sociedades seguem diferentes trajetórias mesmo quando sujeitas às mesmas formas de modernização, uma vez que fatores específicos de cada situação, tal como a herança cultural de uma determinada sociedade, também moldam o desenvolvimento de uma sociedade específica.

Como aponta Albornoz (2009), em referência ao papel que a região deve cumprir:

Las políticas de innovación deben ser redefinidas y enriquecidas, no sólo para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece el cambio tecnológico, sino para impulsar un estilo de conducta innovadora que haga posible evitar la exclusión social y ayude a atenuar la brecha de riqueza entre países y grupos sociales”.

A política industrial do Estado Desenvolvimentista possui três características notórias: é implementada com base em uma racionalidade nacional¹⁰ de investimentos elevados e de longo prazo, formulada por elites da burocracia pública; é altamente

⁹Criado em 1949, a partir da Junta de Comércio, o órgão intermediador entre o comando supremo das forças de ocupação norte-americanas e o governo japonês, o MITI passou a exercer as funções de planificação, formulação e implantação das políticas industriais do Japão.

¹⁰ O estudo da “escolha racional” é aprofundado na obra de O’Rein (2004), Evans (1985, 2004), Skocpol (1985).

seletiva, direcionada para setores estratégicos, com alta elasticidade de renda; e com potencial para o progresso tecnológico.

Outra análise da industrialização de economias tardias foi elaborada por Alexander Ebner (2009). Intelectualmente, está intimamente relacionado com a análise da industrialização de Gerschenkron em economias tardias da Europa. Tais economias são caracterizadas por uma constelação específica de capital disperso, falta de talento empresarial e pressão para o setor industrial que induz os bancos a organizar grandes empresas e cartéis e gerenciar transferências de tecnologia em larga escala de economias avançadas. O governo poderia desempenhar funções empresariais no estímulo ao desenvolvimento econômico por meio da mobilização e coordenação do uso da indústria em benefício da produção em larga escala, contribuindo assim para a realização de retornos crescentes ao substituir a falta de mercados e capacidades empresariais no setor privado (GERSCHENKRON, 2015).

Um instrumento chave na política industrial dos Estados Desenvolvimentistas é o controle estatal dos recursos financeiros, inclusive externos, para alavancar os investimentos industriais em contextos de carência de capital doméstico (EVANS, 1993). Segundo Ebner (2009) Essa ênfase na função empresarial do Estado em mobilização e coordenação de recursos já aponta para características básicas da política industrial como uma reflexão das relações particulares do estado-mercado, que foram prevalentes também no contexto do desenvolvimento da Ásia Oriental.

Evans (2004) opta metodologicamente por distinguir dois tipos historicamente idealizados de Estado: Estados predadores e Estados desenvolvimentistas. Ainda tem aqueles, denominados por ele como Estados intermediários. Em relação aos Estados predadores, Evans explica que eles conseguem, “a expensas da sociedade, minar o desenvolvimento, mesmo no sentido estrito de acumulação de capital”. O Estado predatório não possui burocracia weberiana, tem alto grau de patrimonialismo e suas relações com a sociedade civil visam desorganizá-la e mantê-la enfraquecida. Os Estados intermediários situam-se em algum ponto entre a predação e a autonomia inserida (*embedded autonomy*) dos Estados do leste asiático. Alguns elementos centrais para definir o Estado Desenvolvimentista são: a alta seletividade nos investimentos, recrutamento meritocrático, carácter weberiano da burocracia¹¹, autonomia com

¹¹ Na perspectiva neweberiana de pesquisas de sociologia política e ciência política sobre o desenvolvimento e o Estado Desenvolvimentista, a burocracia pública é um elemento fundamental de

parceria, imbricamento da burocracia, entre outros (EVANS, 2004). Imbricamento de diferentes instituições governamentais (nos níveis local e global) leva a um projeto eclético vindo de baixo (atores do cenário) e menos das instituições nacionais constituídas pelo liberalismo (O'REIN, 2004).

A rápida industrialização das economias de industrialização recentes originou-se em grande parte da imitação, utilizando da engenharia reversa de tecnologias estrangeiras já existentes. Segundo Kim e Nelson (2005, pag. 14) “Quando produtos relativamente simples estão envolvidos, a engenharia reversa não requer investimentos especializados em pesquisa e desenvolvimento (P&D)”. Esse progresso não se deve apenas pela imitação, mas pelas atividades abrangidas pela engenharia reversa que incluem a percepção das necessidades potenciais do mercado, as que localizam o conhecimento ou os produtos que podem satisfazer as necessidades do mercado, e as atividades capazes de introduzir esses dois elementos em um novo projeto, além de envolver intencionalmente a busca de informações relevantes, interações eficazes entre os membros técnicos de uma equipe de projeto e os departamentos de *marketing* e de produção, interação com outras organizações, como fornecedores, clientes, para os produtos e tecnologias mais complexos são os institutos de P&D e universidades locais que assumem o papel principal.

A imitação criativa tem por objetivo gerar produtos imitativos, mas com novas características de desempenho, o que a torna inovadora no sentido de que se inspira em produtos existentes, mas difere desses produtos. De acordo com Kim e Nelson (2005, pag. 16) “A maioria das inovações não envolve grandes rupturas, mas está profundamente enraizada em ideias já existentes”. De acordo com Finquelievich (2012) se considera inovação o processo que leva a difusão de um novo produto ou procedimento, ou a sua melhora significativa, assim como a sua apropriação por diversos atores sociais.

Na década de 1990, a inserção inovadora das economias de industrialização recente em determinadas indústrias caracterizou-se por intensas atividades de P&D no interior das organizações e pela participação em alianças globais, à tecnologia e a inovação tornaram-se lemas nesses países para fortalecer a competitividade e prepará-los para tornarem membros da comunidade industrialmente avançada (KIM e NELSON, 2005).

análise daquilo que se denomina capacidades estatais (SKOCPOL, 1985).

É relevante destacar para os propósitos desta pesquisa, as mudanças que ocorreram na economia global, quanto à centralidade do conhecimento e da inovação como ferramenta do valor central do capital. Isto é, uma passagem do "capitalismo industrial "para" o capitalismo cognitivo" (Vercellone, 2007).

CAPÍTULO II

A EXPERIÊNCIA ARGENTINA COMO PANO DE FUNDO PARA A DISCUSSÃO DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

2.1- O Contexto socioeconômico da Argentina

A Argentina está situada no sul da América do Sul, com a Cordilheira dos Andes a oeste e o Oceano Atlântico ao sul e a leste. O país tem uma área total de 3.761.274 km², superfície Continental 2.791.810 km², superfície do Continente Antártico e Ilhas Austrais 969.464 km². O território argentino é desde meados do século XIX, um país republicano e federal, composto hoje por 23 províncias e uma capital: a Cidade Autônoma de Buenos Aires.

No censo de 2010 realizado pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos da Argentina (INDEC), indicam uma população total de 40.117.096 habitantes. A Argentina é o terceiro país mais populoso da América do Sul e é o segundo maior país da América do Sul em território. Apresenta um dos melhores indicadores sociais da América Latina com um IDH de 0,827¹². É a segunda maior economia da América do Sul, superada somente pela economia brasileira, com PIB estimado em US\$ 771 bilhões, dados de 2013. O país é membro do Mercado Comum do Sul (Mercosul), da Organização Mundial do Comércio (OMC) e da União de Nações Sul-Americanas (UNASUL).

O setor produtivo argentino é composto, principalmente, por atividades ligadas à produção agrícola e pecuária. Nesse último, o país encontra-se entre os maiores produtores do mundo. A Argentina é um grande produtor de carne bovina e derivados, e de lã. Na agricultura é um dos mais importantes produtores agrícolas do mundo. Exportador de citrinos, uva, mel, sorgo, girassol, trigo, erva mate, cereais e azeite. Também conta com a mineração que é uma indústria crescente, o país tem grande diversidade de reservas de petróleo, carvão e metais variados. Na última década houve um aumento na produção de petróleo e carvão. A produção de gás natural também é

¹² *Human Development Report 2016 – Human Development for Everyone* (PDF) (em inglês). *Human Development Report (Human Development Report Office) - United Nations Development Programme*. Consultado em 22 de março de 2017.

importante para a economia do país. A indústria está integrada a agricultura argentina, sendo que metade das exportações industriais do país é de natureza agrícola.

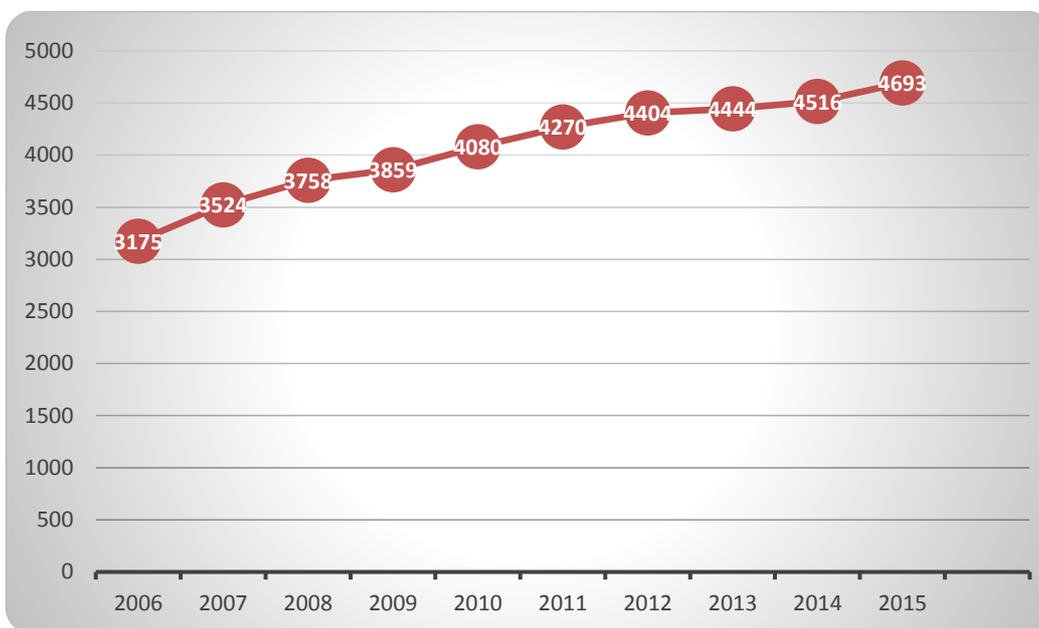
Embora o perfil das exportações nacionais permaneça muito concentrado em *commodities* agrícolas e em manufaturas de baixo conteúdo tecnológico, as exportações do Setor de SSI¹³ vêm mostrando um desempenho muito favorável e sustentável ao longo dos últimos anos. Exportações de produtos e serviços com alto valor agregado, baseado no conhecimento, são apresentadas como opção de entrada de moeda estrangeira demonstrando a importância da inserção da Argentina no mercado mundial, como exportador de bens e serviços relacionados a *softwares*.

A indústria de *software* é uma das que mais cresceu na Argentina durante a última década. Conforme Relatório anual do Setor de *Software* e Serviços de TI da República Argentina, publicado em abril de 2018, pelo Observatório Permanente *Software*, Indústria e Serviços de Informática (OPSSI)¹⁴, no qual o parâmetro para medir o crescimento significativo do setor nos últimos dez anos foi o número de empresas que surgiram e permaneceram ativas: entre 2006 e 2015 (últimos dados atualizados pelo Observatório de Emprego e Dinâmica dos Negócios do Ministério do Trabalho). Sendo que o número de empresas cresceu quase 50%. Conforme o **gráfico 1**.

¹³ É um segmento do que hoje é conhecido como "Tecnologias de Informação e Comunicação" (TICs).

¹⁴ O Observatório Permanente *Software* Indústria e Serviços de Informática da Argentina é uma iniciativa da Câmara de *Software* e Serviços de Informação (CESSI), parcialmente financiado pela Agência Nacional de Promoção Científica e Tecnológica (ANPCyT) e por meio do FONSOFT, Fundo Fiduciário para promover a indústria de *software*. Sua administração é responsável pela Comissão de Estatística da Câmara.

Gráfico 1: Quantidade de empresas do setor SSI (empresas com trabalhadores assalariados registrados em atividade) 2006-2015



Fonte: *Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - MTEySS*

A pesquisa faz um recorte no universo de estudo e focaliza na indústria de *software*, escolhida tanto por ter gerado certo desenvolvimento no país como por ter um conjunto de políticas públicas que facilitam o aprofundamento e complementação dos estudos nesse setor.

2.2- A mudança tecnológica em um cenário de competição global

A partir de meados da década de 1960 desvendou “um novo mundo” no qual a sociedade, a economia e cultura estão interligados graças às tecnologias, fazendo surgir uma sociedade em rede - a sociedade informacional, para o autor Castells (1999) a “Era da informação”. Ao final da década de 1990, ressurgiu outra expressão para descrever o resultado da transição de uma economia baseada na indústria para uma economia baseada nos serviços, a expressão “Economia do conhecimento”.

O conhecimento sempre foi importante para o crescimento econômico e o aumento do bem-estar social, a novidade está na velocidade em que o conhecimento está sendo produzido, disseminado e substituído com implicações sobre o ambiente internacional (VELOSO FILHO; SANTOS JÚNIOR; SILVA; 2012). Segundo Novick (2002) o novo paradigma surge então, como um elemento central de um novo modelo de produção e acumulação, em que o conhecimento e a aprendizagem são considerados como uma das chaves para seu desenvolvimento.

A velocidade da mudança tecnológica em um quadro de competição global gera processos complexos que, em um mecanismo duplo, são usados para reduzir incertezas, para avançar e tentar inovar (um dos resultados da circulação da aprendizagem que introduz novos conhecimentos na atividade econômica). Essa profundidade e velocidade têm originado transformações na estrutura econômica global, adquirindo nas últimas duas décadas suma importância, de modo que os processos estão fortemente integrados. Exemplo, o surgimento de uma nova revolução tecnológica baseada em mudanças nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) (Castells, 1999; Denning e Metcalfe, 1997).

Conforme explica Novick (2002) a tecnologia aparece como um fator chave para a geração de riqueza, desenvolvimento econômico e para a organização da sociedade. Durante os anos 90, nos países portadores dessa nova dinâmica as ligações entre ciência, tecnologia e desempenho econômico, se tornaram mais próximas. Nesse universo identificaram-se tais tendências:

- a) Especialização-terciarização por parte das empresas;
- b) A cooperação entre empresas no domínio da investigação e inovação tecnológica;
- c) A incorporação de empresas altamente qualificadas e;
- d) Cooperação indústria-universidade.

Verifica-se que, num contexto onde o surgimento de indústrias baseadas no conhecimento é apresentada como "chave" do progresso, e que muitos países desenvolvidos buscam reduzir custos por meio da terceirização da produção de bens e serviços em países periféricos. A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode ser apresentada como uma "janela de oportunidades" para a inserção da economia latino-americana no mercado internacional, longe das tradicionais vantagens comparativas ligadas ao setor primário? É

bastante provável que a resposta seja positiva. Contudo, é preciso ter em conta que não basta apenas potencial e vocação para tal realização. Se, de um lado, a hipótese de um maior progresso econômico surge como esperança para a reinserção qualificada dos países periféricos nas novas cadeias produtivas, essa condição (potencial e vocação), ainda que necessária, não é suficiente para o sucesso.

De fato, tão ou mais importante do que o potencial e a vocação, por exemplo, é a qualidade das políticas voltadas à inovação e ao desenvolvimento do setor. Dito de outro modo, a estrutura de governança (o conjunto de regras formais e informais) que regula e estimula a inovação no setor de TIC é ainda mais relevante do que outros fatores influentes no desenvolvimento do setor.

2.3- O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) na Argentina

As primeiras ações para estabelecer o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) emergiram na década de 50. Assim, enquanto os países desenvolvidos reorganizavam seus sistemas de quase dois séculos de evolução adaptativa, a Argentina ainda dava os seus primeiros passos na institucionalização dos processos que levariam ao avanço técnico e científico necessários ao desenvolvimento econômico do país. A escola neo-schumpeteriana sustenta que o desenvolvimento decorre de boas instituições que fomenta a inovação e o empreendedorismo.

Temos assim a estrutura de um SNCTI¹⁵ que é composto, por:

- Organizações - atores ou representantes do SNCTI que geram as estruturas que pretende estimular o processo inovativo;
- Instituições - as regras do jogo¹⁶ (North, 1990) ou reflexo socio-econômico-político que ditam as regras deste SNCTI;

2.3.1- As Organizações do SNCTI

Uma resposta à percepção socialmente generalizada da necessidade de estruturar um

¹⁵ Estruturas das organizações envolvidas no Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;

¹⁶ North (1990) definiu as instituições como sendo “restrições humanamente concebidas que estruturam as interações políticas, econômicas e sociais”.

corpo acadêmico que promovesse a pesquisa científica e tecnológica no país foi à criação do Conselho Nacional de Pesquisa Científica e Técnica (CONICET)¹⁷ em 1958.

O CONICET é o principal agente dedicado à promoção da ciência e tecnologia na Argentina. Estabelecido como uma agência autônoma sob a presidência do país. Onde foi ofertada uma ampla gama de instrumentos considerados adequados para elevar o nível de ciência e tecnologia no país, desde o meio do século, até os dias atuais. Constituem o foco de suas ações: os trabalhos do Pesquisador Científico e Tecnológico e o Pessoal de Apoio à Pesquisa, a concessão de bolsas de estudos de doutorado e pós-doutorado, o financiamento de projetos e unidades de pesquisa e o estabelecimento de vínculos com organizações governamentais internacionais e organizações não governamentais com características semelhantes.

Nos anos 90, o governo argentino no esforço de impulsionar o desenvolvimento e criar estruturas para aumentar a produtividade e a competitividade global, toma iniciativas para a vinculação da ciência e tecnologia com a produção, hierarquizando socialmente a tarefa do cientista, do tecnólogo e do empresário inovador¹⁸.

Porém, o marco regulatório surge com papel importante ao outorgar a condição legal e designar responsabilidades dos atores chave do SNCTI na Argentina, buscando favorecer à inovação, veio com a promulgação da Lei nº 25.467 em 20 de setembro de 2001. Conforme documento publicado pelo gerente setorial de desenvolvimento humano do Banco Mundial para Região da América Latina e do Caribe, Kristian Thorn (2005) a “evolução histórica criou um sistema com várias superposições e ambiguidades a respeito dos deveres e atribuições”. O objetivo de criar a Lei de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 25.467) foi o de estabelecer um marco geral que estruturasse, impulsionasse e promovesse as atividades de ciência, tecnologia e inovação, a fim de contribuir para incrementar o patrimônio cultural, educativo, social e econômico do país, atendendo ao bem comum, ao fortalecimento da identidade nacional, na geração de emprego e na sustentabilidade do meio ambiente.

A adoção da Lei 25.467, teve um papel importante ao criar o Gabinete de Ciência e

¹⁷ Foi criado pelo Decreto-Lei n.º 1.291, de 5 de fevereiro de 1958 (Modificado pelo Decreto nº 276/89).

¹⁸ Em 28 de setembro de 1990 foi sancionada a Lei nº 23.877, que trata da Promoção e Fomento da Inovação Tecnológica, regulamentada pelo Decreto nº 1331.

Tecnologia (GACTEC), composto por todos os ministros e todos os secretários de Estado que dependem diretamente da Presidência e que tenham atividades que se vinculam com a ciência e tecnologia. Cria o Conselho Federal de Ciência e Tecnologia (COFECYT) e o Conselho Interinstitucional de Ciência e Tecnologia (CICYT), para dar assistência ao GACTEC. E ainda, a criação de uma Comissão Assessora para o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Em dezembro de 2007, a então presidente da Argentina Cristina Kirchner cria o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva (MINCyT), é o primeiro na América Latina a contemplar a inovação produtiva associada à ciência e à tecnologia. As linhas centrais das políticas do MINCyT baseiam-se na promoção do crescimento do SNCTI por meio do aumento dos salários dos pesquisadores e da provisão de infraestrutura; ações destinadas a ligar os sistemas acadêmico e produtivo para gerar consórcios público-privados; a solução do fosso entre as grandes cidades e o interior do país por meio do COFECYT¹⁹, cujas prioridades foram fixadas pelas autoridades provinciais e que estão intimamente relacionadas com as necessidades regionais.

Segundo o Ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva do país, Dr. Lino Barañao não seria possível atender as linhas centrais das políticas do MINCyT sem o desenvolvimento de plataformas que permitissem realizar inovações no sistema produtivo e solucionar problemas básicos da população. Essas tecnologias de uso geral são biotecnologia, nanotecnologia e tecnologias de informação e comunicação. Essas plataformas, por sua vez, se aplicam a áreas verticais onde existem problemas e oportunidades, esses setores são de saúde; a geração de energia renovável; a adição de valor na agroindústria; desenvolvimento social e atenção aos problemas derivados das mudanças climáticas.

¹⁹ Art.10 Cria-se o Conselho Federal de Ciência, Tecnologia e Inovação (COFECYT) integrado pelos funcionários do mais alto nível na área de governos provinciais e da Cidade Autônoma de Buenos Aires que aderem a presente lei. O COFECYT será um corpo de elaboração, aconselhamento e articulação das políticas e prioridades nacionais e regionais que promovem desenvolvimento harmonioso de atividades científicas, tecnológicas e inovadoras em todo o país. O Conselho Federal tem o poder de estabelecer sua própria organização e regulamentação do funcionamento, sendo a sua presidência exercida pelo secretário de Tecnologia, Ciência e Inovação Produtiva. O COFECYT designará entre seus membros, um Coordenador Executivo, que, entre outras responsabilidades, será um membro informante ante o GACTEC.

Para o Ministro Dr. Lino Barañao, o MINCyT foi criado com o objetivo de incorporar a ciência e tecnologia ao serviço do desenvolvimento econômico e social do país. Este objetivo exigiu uma série de inovações em relação à estrutura organizacional e aos instrumentos de financiamento para poder implementar políticas por meio de ações deliberadas. Para isso, criou-se a Agência Nacional de Promoção Científica, Tecnológica e de Inovação²⁰, como uma agência descentralizada dependente da Secretaria de Tecnologia, Ciência e Inovação Produtiva, que tem como função assistir à organização e administração de instrumentos de promoção e financiamento do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, e por meio de seus quatro fundos, promover o financiamento de projetos destinados a melhorar as condições sociais, econômicas e culturais na Argentina.

As linhas de financiamento que administram, cobrem uma ampla variedade de receptores de cientistas dedicados à pesquisa básica e para empresas interessadas em melhorar sua competitividade da inovação tecnológica. São eles:

- Fundo de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (FONCyT): destinado a financiar projetos de pesquisa cujo objetivo é a geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Fundo Tecnológico Argentino (FONTAR): destinado a financiar projetos destinados a melhorar a produtividade do setor privado por meio da inovação tecnológica;
- Fundo Fiduciário para a Promoção da Indústria de *Software* (FONSOFT) destinado a financiar a conclusão da graduação, gerando novas empresas e reforçar as pequenas e médias empresas (PME), produtores de bens e serviços no setor de TIC;
- Fundo Setorial Argentino (FONARSEC): destinado ao financiamento de projetos e atividades cujo objetivo é desenvolver capacidades críticas em áreas de alto potencial de impacto e transferência permanente para o setor produtivo;

Em 2013, passou a vigorar a Lei n° 26.899 de 13 de novembro do mesmo ano, de Criação de Repositórios Digitais Institucionais de Acesso Aberto, próprios ou compartilhados, conforme o Artigo 1°:

²⁰ Lei 25.467, artigo 12.

As agências públicas e instituições que compõem o SNCTI, conforme previsto na Lei 25.467, e que recebem financiamento do Estado nacional, devem desenvolver repositórios institucionais de acesso aberto, próprios ou compartilhados, em que será depositada a produção científico-tecnológica resultante do trabalho, treinamento e / ou projetos, financiados total ou parcialmente com fundos públicos, de seus pesquisadores, tecnólogos, professores, bolsistas pós-doutorandos e estudantes de mestrado e doutorado. Esta produção científico-tecnológica abrangerá o conjunto de documentos (artigos de periódicos, trabalhos técnico-científicos, teses acadêmicas, entre outros) que são o resultado de atividades de pesquisa.

No que diz respeito à inovação, resguarda os direitos de propriedade industrial e os acordos prévios com terceiros, bem como resultados preliminares e/ou definitivos de uma investigação não publicada nem patenteada que devem manter-se em confidencialidade. Sobre os direitos de propriedade intelectual as regras são alinhadas com diferentes tratados internacionais ratificados pela Argentina, incluindo os TRIPS, Convenção de Paris, Convenção de Berna, Convenção da OMPI (Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual), WCT (*WIPO Copyright*), TPF (OMPI Desempenho e fonogramas), a Convenção de Haia, e Convenção UPOV/78 (União Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais), todos os quais foram assinados pela Argentina. Entretanto, vale ressaltar que a Argentina não ratificou o Protocolo de Madrid, o PCT (*Patent Cooperation Treaty*), UPOV/91, o Tratado de Cingapura sobre o Direito de Marcas ou o Tratado de Pequim, em Performances audiovisuais.

Na Argentina, quem trata da proteção da propriedade intelectual e do patenteamento é o Ministério da Justiça e Direitos Humanos da República Argentina. Embora a *Dirección Nacional del Derecho de Autor*, seja o instituto oficial para registrar todas as obras abrangidas na Lei de Direitos Autorais, outros escritórios delegados podem processar alguns tipos específicos de aplicações: o Livro: *Cámara Argentina del Libro* (CAL), o *Software: Cámara de Empresas de Software & Servicios* (CESSI) e os trabalhos musicais: *Sociedad Argentina de Autores y Compositores de Música* (SADAIC).

Um dos requisitos de patenteabilidade na Argentina é a aplicação industrial. Para uma invenção ser patenteável, deve ter caráter industrial e aplicabilidade. Invenções meramente teóricas não podem ser patenteadas se a sua aplicação industrial não é exposta.

O que aproxima a inovação tecnológica das políticas industriais e não da ciência.

2.3.2- As Instituições do SNCTI

2.3.2.1- O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 25.467/01)

A Lei nº 25.467, sancionada pelo Senado e Câmara dos Deputados em 29 de agosto de 2001 e promulgada pelo Presidente Fernando de la Rúa (União Cívica Radical²¹) em 20 de setembro de 2001, foi denominado o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. O projeto de lei (1.041/99) que a originou deu entrada no Senado em 29/06/1999, os autores foram senadores de apenas dois partidos políticos, Humberto Elías Salum Senador pelo partido da União Cívica Radical, para a província de Jujuy de 1995 até 2001, Carlos Leonardo de la Rosa Senador do Partido Justicialista (PJ)²², para a província de Mendoza de 1995 à 2001 e o Senador Edgardo Jose Gagliardi (UCR), da província de Rio Negro de

²¹ A **União Cívica Radical** (em castelhano *Unión Cívica Radical*; **UCR**) é um partido político argentino, fundado em 1891 por Leandro N. Alem. O partido é membro da Internacional Socialista. A UCR é o partido político de classe média mais antigo das Américas. Seu líder máximo e maior referência histórica foi Hipólito Yrigoyen, que governou a Argentina em duas oportunidades: entre 1916 e 1922 e entre 1928 e 1930. Além de Yrigoyen (o primeiro presidente eleito por voto secreto da história da Argentina), a UCR também elegeu os presidentes Marcelo T. de Alvear (1922-1928), Raúl Alfonsín (1983-1989) e Fernando de la Rúa (1999-2001). Durante décadas, a UCR foi o principal partido rival do Partido Justicialista (Peronista). Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Unión_Cívica_Radical

²² O **Partido Justicialista** (PJ), também conhecido como *Partido Peronista* é o maior partido político argentino. Foi fundado pelo general Juan Domingo Perón, cujo sobrenome batizou este movimento político: o Peronismo^[1]. Apesar de ser tachado de autoritário pelos seus opositores, o PJ só chegou ao poder na Argentina por meio da via eleitoral e democrática: Juan Domingo Perón em 1946, 1952 e em outubro de 1973, Héctor Cámpora em maio de 1973, Carlos Menem em 1989 e em 1995, Néstor Kirchner em 2003 e Cristina Kirchner em 2007 foram eleitos diretamente pelo povo. Adolfo Rodríguez Saá foi eleito pelo congresso argentino após a renúncia do presidente Fernando de la Rúa (filiação à União Cívica Radical, o maior rival do Partido Justicialista) em dezembro de 2001. Eduardo Duhalde também foi eleito desta mesma forma após a renúncia do próprio Rodríguez Saá, ocorrida em janeiro de 2002. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Partido_Justicialista acesso em: 21/09/2018.

1995 até 2001.

O PL nº 1.041/99 estruturava-se em 06 capítulos e 22 artigos, tendo sofrido várias emendas, o que resultou num texto final com 30 artigos e 08 capítulos. No Senado, a tramitação foi ágil, o PL ingressou no dia 30/06/1999 nas Comissões de Ciência e Tecnologia primeiramente e posteriormente na Comissão de Orçamento e Finanças, tendo retornado das comissões em 17/09/1999. A matéria foi sancionada por unanimidade no Senado com modificações em 10/11/1999. Despachada para a Câmara dos Deputados, a matéria sofreu modificações e o tramite foi mais lento, retornando para o Senado somente em 22/08/2001. Novamente com bastante agilidade o Senado aprova o PL em 29/08/2001, com as modificações feitas pelos deputados. O PL foi sancionado no mesmo dia pelos senadores gerando assim o número de Lei: 25.467. Encaminhado ao Poder Executivo da Argentina, onde o então presidente Fernando de la Rúa promulgou a Lei no dia 20/09/2001, Decreto de nº 1.192/01 de 20/09/2001.

Esse trabalho não se trata de um estudo comparado, mas chama atenção para o processo de discussão e elaboração do PL da CT&I no Brasil e na Argentina. No Brasil a tramitação do PL na Câmara contou com a realização de 14 audiências públicas e com a criação de um Grupo de Trabalho (GT) encarregado de sistematizar e incorporar ao PL as contribuições colhidas nestes eventos, por outro lado, na Argentina a demonstração tangível do processo democrático para os legisladores de ambas as Casas do Congresso, consistiu apenas nas sessões para discussão com os representantes dos partidos políticos.

É importante conhecer os atores envolvidos na elaboração e tramitação do PL nº 1.041/99, para identificar as raízes e os ideais daqueles que construíram o “Marco Legal de CT&I”. O PL surgiu do consenso e do trabalho das Comissões de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Deputados e da Câmara dos Senadores, representantes da Secretaria de Ciência e Tecnologia da Nação e de equipes de cientistas. A finalidade era a de estruturar um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, constituído por todas as organizações, entidades e instituições do setor público nacional, das organizações universitárias, provinciais e do setor privado. A Lei incorporou o termo “Inovação” ao tradicional “Ciência e Tecnologia” estabelecendo vínculos entre a criação de conhecimento, com sua aplicação e transmissão. Segundo Salum (1999) “articula-se e fortalece-se uma estrutura da qual todas as partes são necessárias e igualmente importantes”.

Ao analisar o discurso do Senador Sr. Salum²³, ratifica - se as teorias de desenvolvimento da CEPAL. De acordo com o Sr. Salum a Argentina é um consumidor natural de tecnologias modernas e caras.

“se não participarmos ativamente da produção de parte dessa tecnologia, haverá uma crescente deterioração nos termos de nossas trocas comerciais. Será cada vez mais difícil compensar o valor agregado daquilo que importamos com a mera quantidade de produtos que exportamos”.

A essência estava em fazer do conhecimento um fator chave para o desenvolvimento do país. De fato, a ciência ganha destaque na Lei nº 25.467, para isso é suficiente analisarmos o capítulo II que trata das responsabilidades do Estado nacional:

ARTICULO 5º - *El Estado nacional tiene las siguientes responsabilidades indelegables en materia de política científica, tecnológica y de innovación:*

a) Generar las condiciones para la producción de los conocimientos científicos, así como los tecnológicos apropiables por la sociedad argentina;

b) Financiar la parte substantiva de la actividad de creación de conocimiento onforme con criterios de excelencia;

c) Orientar la investigación científica y el desarrollo tecnológico, estableciendo prioridades en áreas estratégicas que sirvan al desarrollo integral del país y de las regiones que lo componen;

d) Promover la formación y el empleo de los científicos/as; y tecnólogos/as y la adecuada utilización de la infraestructura física de que se dispone, así como proveer a su oportuna renovación y ampliación;

e) Establecer el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, sus prioridades y programas, teniendo en cuenta políticas de desarrollo armónico del país;

f) Fomentar la radicación de científicos y tecnólogos en las distintas regiones del país, priorizando las de menor desarrollo relativo.

ARTICULO 6º - *El Estado nacional formulará las políticas y establecerá los mecanismos, instrumentos e incentivos necesarios para que el sector privado contribuya a las actividades e inversiones en el campo científico, tecnológico e innovativo.*

²³ Texto referente à inserção solicitado pelo Senador Sr. Salum (Ordem do Dia nº 807 de 20/09/1999).

As políticas de formação de capital humano (formação de profissionais universitários, número de investigadores, qualidade educacional do sistema de educação primária até a terciária, etc.) de acordo com Feldman (2018) não são consideradas um “tipo” de política de inovação e sim como políticas de Ciência, Tecnologia e Educação, cujo principal objetivo consiste em formar uma base de capacidades e conhecimentos que permite o desenvolvimento das políticas de inovação.

Quanto às políticas de inovação, o artigo 5º define que será o Estado que estabelecerá o Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, suas prioridades e programas. A formulação do Plano Argentina Inovadora 2020, em 2013, define os objetivos das políticas de inovação que estão enquadrados em um conjunto de áreas estratégicas de desenvolvimento tecnológico contidas neste Plano: energia, agroindústria, biotecnologia, TIC, nanotecnologia, indústria, saúde, desenvolvimento social, etc. São nove instrumentos específicos que se encontram a serviço dos objetivos indicados:

- *Aumento de la inversión en I+D;*
- *Política de subsidios a empresas que inviertan en I+D;*
- *Políticas de asesoramiento técnico al sector productivo tendientes a su modernización;*
- *Políticas de promoción del emprendedorismo de base tecnológica;*
- *Formación de clústeres, Polos, o Parques CientíficoTecnológicos;*
- *Creación de redes de innovación multiactorales;*
- *Incremento de la demanda estatal de bienes y servicios intensivos en conocimiento;*
- *Sanción de leyes favorables a la innovación sociotecnológica;*
- *Creación de instituciones que promuevan la innovación socio-tecnológica, así como también el diseño de un Plan Nacional de Desarrollo de la Innovación a largo plazo y la selección de áreas estratégicas de desarrollo tecnológico.*

O objetivo geral do Plano Argentina Inovadora 2020 (PNCTI 2020) é:

“Impulsar la innovación productiva inclusiva y sustentable sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas nacionales, incrementando así la competitividad de la economía, mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de desarrollo sustentable” (PNCTI 2020, 2014:38).

O PNCTI 2020 teve como antecedente o Plano Estratégico Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação “Bicentenário” (2006-2010):

“Desde el punto de vista de la ciencia, la tecnología y la innovación, este escenario supone la conformación de un Sistema Nacional de Innovación caracterizado por la articulación de las instituciones científicas y tecnológicas entre sí y, a su vez, por su mayor vinculación con los sectores productivos y los programas de desarrollo social, educativo y cultural” (Plan Bicentenario, 2006:5).

O Plano do Bicentenário coincidiu com algumas reformas importantes na política de CT&I - a criação de um novo fundo administrado pela ANPCYT, o FONSOFT, a promulgação da Lei Nacional de Promoção da Indústria de *Software*, e a criação do Programa de Projetos Tecnológicos Integrados (PI TEC), entre outros - e antecipou a mudança mais importante no nível institucional: a criação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva (MINCyT) no ano 2007 (Loray e Piñero, 2014).

2.4- Indústria de *software* na Argentina

Na última década, vimos como diferentes países da América Latina embarcaram em iniciativas para impulsionar sua indústria de *software*, a Argentina é um desses países. Um primeiro passo importante nessa investida governamental foi à criação de um arcabouço institucional, com duas leis: a Lei nº 25.856/2003²⁴ e a Lei nº 25.922/2004.

²⁴"Estabelece que a atividade de produção de *software* deve ser considerada como uma atividade produtiva de transformação assimilável a uma atividade industrial para efeitos de percepção de impostos, crédito e outros benefícios".

Tabela 1: Normativo

Norma	Data
Lei Nº 25.856 Assimila a produção de <i>software</i> a uma atividade industrial	4 de dezembro de 2003
Lei Nº 25.922 Lei de promoção da indústria de <i>software</i>	18 de agosto de 2004
Decreto Nº 1.594/2004 Regulamentação da Lei Nº 25.922	17 de novembro de 2004
Resolução Nº 61/2005 (Secretaria de Indústria, Comércio e da Pequena e Média Empresa) Criação do Registro nacional de produtores de <i>software</i> e serviços informáticos	5 de maio de 2005
Lei Nº 26.692 Modificação da Lei Nº 25.922 - Estende sua validade até 2019 e introduz algumas modificações técnicas que facilitam o uso de benefícios fiscais	27 de julho de 2011

Fonte: Elaboração própria

Ao estudar o caso argentino, a primeira coisa que se destaca é a existência de uma “Lei de *Software*”. A Lei nº 25.856, afirma que a produção de *software* é comparável a uma atividade industrial. Conseqüentemente, a atividade pode usufruir dos benefícios fiscais e creditícios que se aplicam a toda a indústria argentina. A Lei nº 25.922, conhecida como Lei de Promoção da Indústria de *Software* (ou simplesmente "Lei de *Software*"), estabelece a criação de um regime tributário (fiscal) especial para o setor de SSI, válido por um período de dez anos, além de um fundo especial: O FONSOFT, destinado ao financiamento de projetos de P&D relacionados à produção de *softwares*. Os beneficiários do plano podem ser pessoas físicas e/ou jurídicas constituídas no país, cuja atividade principal é a criação, projeto, desenvolvimento, produção e implementação de sistemas de *softwares* (Art. 4 Lei 25.922 e sua emenda e Art. 5 Decreto 1.315/2013). Isso inclui *softwares* e aplicativos básicos e *software* incorporado (incorporando processadores usados em diferentes tipos de mercadorias).

O fundo fiduciário criado por meio do 13º capítulo da Lei, o FONSOFT, tem como autoridade de aplicação a Agência Nacional de Promoção Científica e Tecnológica,

dependente da então Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva da Nação (hoje MinCyT). Os regulamentos estipulam que entre os possíveis beneficiários do FONSOFT, universidades, centros de pesquisa, pequenas empresas e PMEs terão prioridade. As designações são realizadas pela autoridade de aplicação, e as diferentes províncias podem chegar ao acordo sobre o modo de adesão. O Fundo pode financiar:

- a) Projetos de P&D relacionados à indústria de *software*;
- b) Programas de nível superior técnico ou superior ligados à formação de recursos humanos relevantes;
- c) Programas para melhoria de processos, criação, desenvolvimento e design de *software*;
- d) Programas de assistência para a constituição de novas empresas.

Quanto aos benefícios concedidos pela Lei nº 25.922:

- a) Estabilidade fiscal atingindo os impostos nacionais pelo prazo deste quadro promocional. (Art. 7 Lei 25.922 e sua emenda);
- b) Até 70% (para o primeiro ano) das contribuições do empregador efetivamente pagas podem ser convertidas em um bônus de crédito fiscal, que será creditado em uma conta corrente informatizada, apenas as contribuições correspondentes às atividades promovidas. Este bônus pode ser utilizado para o cancelamento de impostos nacionais, em particular o Imposto sobre Valor Agregado (IVA), exceto o imposto sobre o rendimento, salvo no caso de exportação e numa porcentagem não superior às exportações declaradas. O referido título não pode ser utilizado para cancelar obrigações antes da efetiva incorporação do beneficiário no regime nem dar lugar a restituições (Art. 8 Lei 25.922 e sua emenda);
- c) Não estará sujeito a retenções ou percepções de IVA (Art. 8 Lei 25.922 e sua emenda);
- d) Redução de 60% no valor do imposto de renda correspondente às atividades promovidas, tanto na renda argentina quanto na externa. (Art. 9 Lei 25.922 e sua emenda). É apropriado para os anos fiscais que começam após a entrada no registro (Art. 12 Decreto 1.315/2013);
- e) As importações de produtos de informática são excluídas de quaisquer restrições presentes ou futuras para o câmbio que correspondam ao pagamento de importações de

hardware e outros componentes necessários para a produção de *software* (Art. 12 Lei 25.922 e sua emenda);

f) Preferência na alocação de financiamento por meio do FONSOFT. (Criado por esta Lei).

As Infrações e sanções serão aplicadas de acordo com a gravidade da infração. A entidade econômica e os antecedentes da empresa poderão sofrer:

- a) Suspensão de benefícios;
- b) Revogação do registro no cadastro de beneficiários;
- c) Pagamento de impostos não pagos acrescidos de juros e acessórios;
- d) Devolução do bônus de crédito fiscal, se não tiver usado;
- e) Desabilitação para se registrar novamente;.

Por meio da Lei nº 26.692, o Regime de Promoção da Indústria de *Software* foi prorrogado. Este regime visa continuar fortalecendo um setor da economia considerado estratégico para o desenvolvimento nacional, por meio do aumento do emprego qualificado, exportações, atividades de P&D e padrões de qualidade.

Em princípio, a Lei de *Software* não está articulada com nenhuma outra política a nível nacional. No nível provincial, há distritos que aderiram à lei e que implementaram outras políticas também direcionadas ao setor de SSI, tais como Tandil.

CAPÍTULO III

ESTUDO DE CASO: GERAÇÃO DE INOVAÇÃO PRODUTIVA EM TANDIL

3.1- As características socioeconômico de Tandil

Tandil está localizado a sudeste da província de Buenos Aires, a 375 km da cidade de Buenos Aires, e perto dos principais portos do país. Possui sistemas de montanhas baixas, o que lhe permite explorar o turismo. Segundo o censo nacional de 2010, sua população atingiu 123.343 habitantes, é considerada uma cidade de tamanho médio na escala populacional. Sua economia local é dinâmica e bem diversificada, no setor primário se destaca na agricultura, pecuária e na produção leiteira; no setor industrial temos as agroindústrias e metalurgias; e no setor de serviços à destaque para o crescimento do turismo e de *Software* e Serviços Informáticos (SSI). Além disso, o desenvolvimento de produtos regionais fabricados artesanalmente como charcuteria²⁵ e queijos tem sido reconhecidos a nível nacional e internacional. Desde então, Tandil não é somente uma cidade que se dedica ao turismo, a agricultura, a pecuária, e sim, também faz parte de um conjunto de cidades que começaram a estimular com força o desenvolvimento de outros setores produtivos (Finquelievich, Feldman e Girolimo, 2017).

O Centro Universitário da Província de Buenos Aires (UNICEN), criada em 1974 por meio da Lei nº 20.753, juntamente com outros institutos de pesquisa, permitiu desenvolver em Tandil atividades vinculadas ao campo científico-tecnológico. A UNICEN priorizou vários programas e projetos estratégicos destinados a estimular o desenvolvimento regional. Um deles foi o desenvolvimento de um Parque Científico Tecnológico (PCT), em 2003, que promoveu a inovação produtiva, a criação, o estabelecimento e fortalecimento de empresas de base tecnológica. O PCT da UNICEN constitui uma ferramenta essencial para reforçar a transferência de conhecimento, a cultura empreendedora e os laços entre universidades e empresas, fornecendo infraestrutura e serviços compartilhados para explorar sinergias e trocas produtivas. Além da criação de polos de competitividade promovidos em setores industriais ou cadeias de valor em que a

²⁵ É o ramo da indústria alimentar dedicado ao preparo e venda de produtos de carne de porco curada.

UNICEN já desenvolveu uma massa crítica de recursos, garantindo assim o acesso a recursos humanos altamente qualificados, liderança científico-tecnológica e infraestrutura adequada.

O setor de SSI emprega aproximadamente 1.700 pessoas²⁶, é composto por cerca de 50 empresas de *software*²⁷ e nos últimos anos empresas de grande relevância foram instaladas na cidade, como Globant, Grupo ASSA e Unitech²⁸, além de criarem muitas outras de origem local.

3.2- O sistema tecnológico inovativo de Tandil

A partir do trabalho de campo realizado em agosto do ano de 2018, no qual se realizou uma visita à cidade de Tandil, onde foram entrevistadas mais de dez personalidades pertencentes a diversas organizações, permitiu desenhar o arranjo inovador tandilense: o governo municipal; institutos de pesquisa (CONICET-UNICEN); centros de incubação de empresas da Universidade, tanto da Faculdade de Exatas e Econômicas, como da Faculdade de Veterinária; a CEPIT e as empresas do setor de SSI.

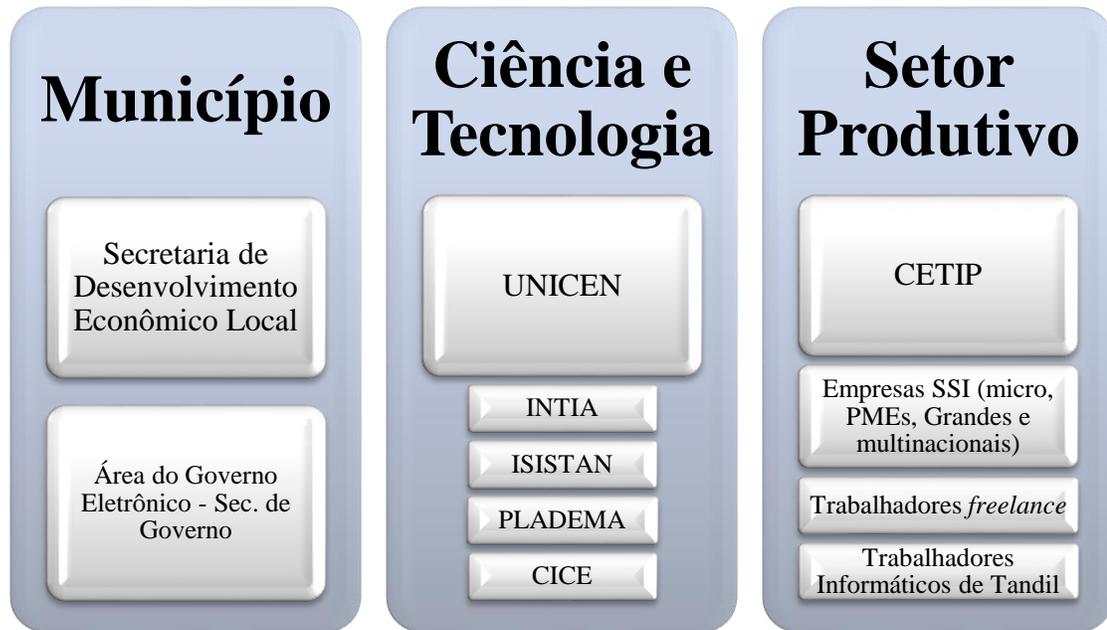
Albuquerque (2008) considera que o conjunto de instituições de caráter territorial que contribuem para os processos de inovação forma um “sistema territorial de inovação”, composto por instituições públicas e privadas que produzem efeitos no sistema que estimulam as empresas locais a adotar normas, expectativas, valores, atitudes e práticas comuns, em síntese, uma cultura da inovação que é reforçada pelos processos de aprendizagem coletiva.

²⁶ Informação da Câmara de Empresas do Polo Informático de Tandil (CEPIT).

²⁷ Informação da Câmara de Empresas do Polo Informático de Tandil (CEPIT).

²⁸ <http://www.cepit.org.ar/category/socios/>

Gráfico 2: Mapa dos atores de Tandil



Fonte: Elaboração Própria

3.2.1- O Governo Municipal

O papel das políticas públicas fornece um marco importante para compreensão do estudo de caso dos processos de geração de inovação produtiva em Tandil. O Município mantém uma estreita relação com o setor de SSI, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Local e a área do Governo Eletrônico. O governo municipal desenvolveu políticas públicas específicas para o setor de SSI, sendo uma delas a “*Ordenanza Municipal de Fomento del Software y los Servicios Informáticos*”²⁹, registrado sob o n° 11.681 de 2009, que instituiu o Programa Municipal para o Desenvolvimento de *Software* e Especialistas em TI. Por meio da Portaria n° 11.681 o Município de Tandil:

- a) Aderiu à Lei Nacional n°. 25.922 e a Lei Provincial n°. 13.649³⁰, que promovem a indústria de *software*;
- b) Criou no âmbito da Secretaria de Desenvolvimento Local do Município o

²⁹ Portaria anexa.

³⁰ A província de Buenos Aires adere ao Regime de Promoção da Indústria de *Software*, nos termos do artigo n° 27 da Lei Nacional 25.922.

Registro Municipal de Produtores de SSI³¹;

- c) Criou a isenção do pagamento do Taxa Unificada de Atividades Econômicas por um período não superior a dois (2) anos, a isenção prevista será de cem por cento (100%), quando pelo menos cinquenta por cento (50%) das atividades desenvolvidas pelo beneficiário se encaixar dentro das exigências da Lei;
- d) Os sujeitos que aderirem ao regime gozará de estabilidade fiscal³² por um período de dez (10) anos, contados a partir da data efetiva da Portaria;
- e) O Município providenciará aos beneficiários do regime estabelecido, acompanhamento institucional permanente para a realização de procedimentos perante órgãos públicos e privados de ordem provincial, nacional ou internacional, seja para obter créditos, pedido de garantias, para obter apoio para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para assistência técnica específica, como para todas aquelas atividades consideradas prioritárias para a pessoa física ou jurídica;
- f) As empresas incluídas na categoria PME, de acordo com a Lei Nacional nº 25.300/00³³, quem não tem mais de 12 pessoas trabalhando em relação de dependência poderão obter benefícios do Programa de Emprego Produtivo Local (PROLEP). Neste caso, o subsídio mensal será concedido até o equivalente a 80% dos encargos sociais.

O ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil, atual Presidente da Agencia de Desenvolvimento Territorial, afirmou que “A Portaria protege as pequenas empresas para que as grandes não as engulam”³⁴.

A Portaria Municipal também autoriza o Departamento Executivo a celebrar

³¹ Formulário anexo.

³² Estabilidade fiscal é entendida como o princípio de que a carga fiscal total municipal não pode ser aumentada pelo período estipulado a partir do momento da incorporação da empresa no atual marco regulamentar geral, exceto em casos de contribuições para melhorias e despesas comuns correspondentes a agrupamentos industriais com regulamentação específica.

³³ Lei para promover Micro, Pequenas e Médias Empresas.

³⁴ Entrevista realizada em 23/08/2017.

acordos com as autoridades de execução da legislação nacional e provincial para facilitar a promoção da indústria de SSI no Município de Tandil, também pode fazê-lo para promover a pesquisa, assistência técnica e várias atividades de cooperação com outros organismos públicos e privados, nacionais e internacionais, e com organizações não-governamentais da mesma natureza. Com o mesmo propósito o Município de Tandil pode receber empréstimos, subsídios, subvenções, créditos, fundos fiduciários, doações ou outras atribuições que poderiam ser concedidas por agências públicas, privadas, empresas ou organizações não-governamentais internacionais, nacionais, provincial ou supra-municipal como consórcios de desenvolvimento regional.

Outra política pública local (territorial) é o Plano Estratégico de *Software* e Serviços Informáticos de Tandil 2015-2023 (PESSIT), a ideia central da política é a de promover mais governança, estimular a participação de vários atores na concepção e implementação das políticas públicas locais. O Plano foi elaborado de forma conjunta, a parceria foi entre o governo municipal por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Local e a CEPIT, contou ainda com a participação da UNICEN. Segundo o ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local Dr. Pedro Espondaburu que participou da elaboração do PESSIT “O desenvolvimento dos territórios não possui proprietários. Ele surge do acordo virtuoso de atores que demonstram a capacidade permanente de definir políticas”³⁵. O plano estratégico foi organizado em quatro etapas principais:

- a) Na primeira etapa, “Análise de cenários futuros do setor de SSI”;
- b) Segunda etapa, “Análise FODA³⁶ do Setor SSI de Tandil”, foi o caminho do diagnóstico, caracterizando os pontos fortes e fracos de um lado e, por outro, as oportunidades e ameaças;
- c) Na terceira etapa, “Desenvolvimento da Visão³⁷ e Missão³⁸ do Setor de SSI de

³⁵ Entrevista realizada ao ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil, atual Presidente da Agencia de Desenvolvimento Territorial. Em 23/08/2017.

³⁶ Fortalezas; Oportunidades; Debilidades; Ameaças.

³⁷ “*Ser proveedores innovadores globales de productos y servicios informáticos de alta calidad a través de un consolidado ecosistema que integra los sectores público, privado, científico y tecnológico*”.

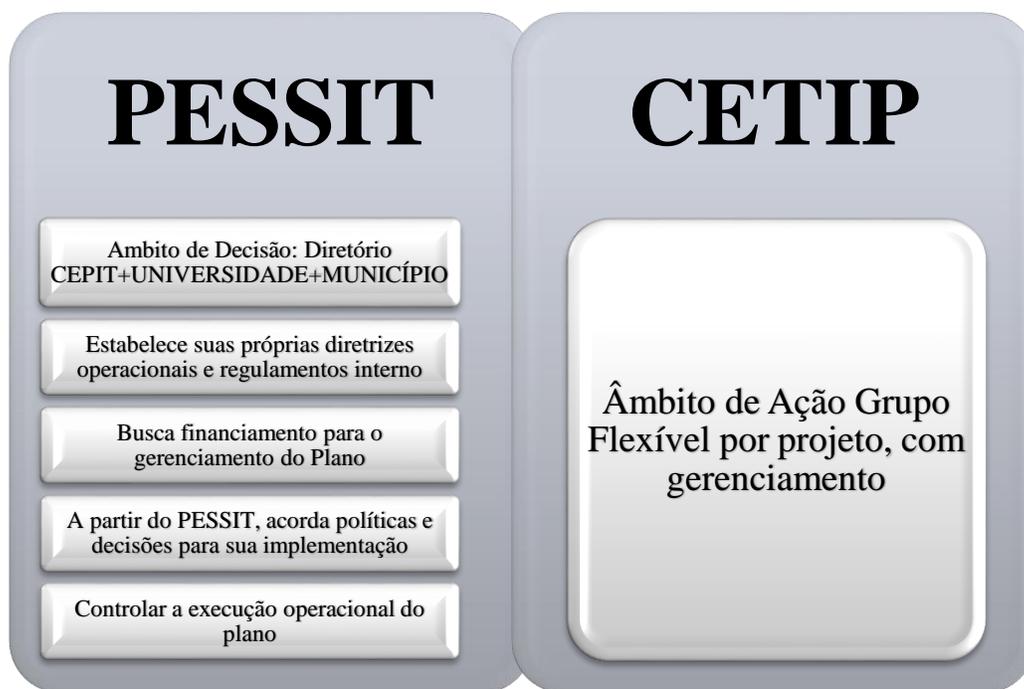
³⁸ “*Somos proveedores innovadores y confiables de productos y servicios informáticos de calidad diferencial competitivos a nivel global, buscando fortalecer el entramado del ecosistema público, privado, académico-científico y tecnológico. fomentamos el desarrollo personal y profesional de los individuos vinculados al*

Tandil”;

- d) Quarta etapa da "Definição de Linhas Estratégicas e Projetos Prioritários" permitiu concordar com os aspectos mais importantes do processo de planejamento estratégico;

De maneira gráfica, segue o esquema de funcionamento previsto para o setor de SSI de Tandil:

Gráfico 3: Esquema de funcionamento previsto para o setor de SSI de Tandil



Fonte: PESSIT

3.2.2- A Universidade

Em entrevista realizada ao ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil e professor da Faculdade de Econômicas da UNICEN, professor Pedro Espondaburu, declarou que “Tandil é uma exceção, tem uma cultura empreendedora acima

sector, promoviendo la sustentabilidad social, ambiental y económica de la región, capitalizando y facilitando las condiciones favorables del entorno”.

dos outros”, afirmou ainda, que o Município possui uma capacidade endógena, com atores preponderantes, dentre eles a UNICEN.

O PESSIT considera como a principal fortaleza do setor de SSI, a qualidade dos Recursos Humanos em Ciências Exatas, capital intelectual formado na UNICEN. Existem também outras alternativas acadêmicas para a formação e capacitação, uma oferta adicional das Faculdades de Ciências Exatas e Ciências Econômicas, para aperfeiçoar a *expertise* em tecnologias e domínio de negócios³⁹.

A Faculdade de Ciências Exatas da UNICEN tem uma ampla oferta acadêmica na área de informática, como por exemplo, Técnico Universitário em Desenvolvimento de Aplicações Informáticas e em Programação e Administração de Redes, Engenharia em Sistemas, Mestrado em Engenharia de Sistemas, Doutorado em Ciências da Computação, entre outros. Para aqueles que tenham um perfil informático e queiram complementar os conhecimentos na área comercial e administrativa a Faculdade de Ciências Econômicas da UNICEN disponibiliza cursos, tais como, Gestão de Inovação e Negócios Tecnológicos, mestrado em Administração de Negócios, na qual 14% dos mestrandos são formados em Engenharia de Sistemas⁴⁰.

As pesquisas em TIC da UNICEN, conta com os trabalhos de três Institutos: O Instituto de Pesquisa em Tecnologia Informática Avançada (INTIA), o Instituto de Sistemas Tandil (ISISTAN) e o Laboratório de Plasmas Densos Magnetizados (PLADEMA).

O INTIA⁴¹ está vinculado a Faculdade de Ciências Exatas, possui 30 docentes - pesquisadores, divididos em quatro grupos de pesquisa, Banco de Dados e Processamento de Sinais, Gestão de Computação, Sistemas Digitais e Tecnologias de *software*. Mantém vínculos com o Município, no desenvolvimento de tecnologias em diversos setores, na gestão municipal, nas ferramentas para tomadas de decisão, entre outros. Em relação ao setor privado existem alguns projetos, porém as linhas de pesquisas do Instituto com o setor privado, ainda são incipientes.

³⁹ Plano Estratégico de *Software* e Serviços Informáticos de Tandil 2015-2023, acessível em: <http://www.cepit.org.ar>

⁴⁰ Informação disponível em: <http://econ.unicen.edu.ar/mba/perfil-de-los-participantes/> data da consulta: 26/10/2018.

⁴¹ Informação disponível em: <http://www.intia.exa.unicen.edu.ar/home> data da consulta: 26/10/2018.

O ISISTAN⁴² também está vinculado a Faculdade de Ciências Exatas, desenvolve atividades de pesquisa e desenvolvimento na área de Ciência da Computação, destacando-se nas áreas de engenharia de *software*, *grid computing*, inteligência artificial, *data mining* e gestão do conhecimento. Possui 19 pesquisadores, sendo 16 vinculados ao CONICET. A maior parte dos trabalhos realizados são pesquisas científicas. Existem ainda algumas iniciativas de transferência de tecnologia por meio dos Projetos de Desenvolvimento Tecnológico e Social - PDTS do CONICET e os projetos D-TEC⁴³ da ANPCyT. Esses projetos têm contribuído para o desenvolvimento de pesquisas orientadas para o setor produtivo. O exemplo é o caso da Uniagro Soft S.A, uma empresa incubada no Centro de Inovação e Criação de Empresas (CICE). Em entrevista⁴⁴ realizada com o Dr. Claudio Machado - Professor da UNICEN (Faculdade de Veterinária) e membro parceiro da Uniagro, informou que a empresa surgiu de um *start up* com o financiamento 100% público provenientes do CONICET e do MINCyT. O principal produto desenvolvido pela empresa foi um *software* agropecuário, voltado à gestão da informação para tomada de decisão na pecuária.

O PLADEMA da Faculdade de Exatas é constituído por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e profissionais pertencentes às áreas de engenharia, física, matemática e informática. Esses pesquisadores pertencem a diferentes organismos científicos e técnicos nacionais e provinciais, como o CONICET, o CIC-PBA (*Comisión de Investigaciones Científicas - Provincia de Buenos Aires*), o CNEA (*Comisión Nacional de Energía Atómica*), o ANPCyT, entre outros. Além disso, conta com um grupo de estudantes de graduação e pós-graduação que desenvolvem atividades de pesquisa e desenvolvimento, o

⁴² Informação disponível em: <https://www.unicen.edu.ar/content/instituto-de-sistemas-tandil-jorge-boria-isistan> data da consulta: 26/10/2018.

⁴³ É um instrumento da Agência Nacional de Promoção Científica e Tecnológica que convoca as universidades públicas nacionais a apresentarem projetos de desenvolvimento institucional que favoreçam a inserção laboral de recursos humanos (doutores) de maior qualificação, orientando a aplicação de suas capacidades e habilidades para a transferência de conhecimento para instituições e empresas do setor produtivo e serviços para resolver problemas tecnológicos e/ou aproveitar oportunidades de desenvolvimento socioeconômico em nível regional ou local. Fonte: <http://www.agencia.mincyt.gob.ar> Consulta realizada em: 26/10/2018.

⁴⁴ Entrevista realizada em 22/08/2018.

que permite projetar um grande crescimento no curto e médio prazo. Tem como missão⁴⁵ liderar linhas de pesquisa aplicada que gerem resultados científicos relevantes e permitam o desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras para solucionar problemas específicos da sociedade. A estratégia do PLADEMA é aplicar elementos de Simulação Computacional e Modelos Matemáticos para resolver problemas reais em áreas como Indústria, Medicina, Agricultura, Entretenimento, Energia, Hidrologia, Otimização de Processos, etc.

Dentro do PLADEMA existe uma área dedicada ao desenvolvimento de simuladores para diversos seguimentos. O Media.Lab é um espaço multidisciplinar focado na pesquisa e desenvolvimento de aplicações de computação gráfica, realidade virtual e interação humano-computador. Em entrevista realizada com o Coordenador Geral do Media.Lab (P&D) e Sócio do Media.Lab Detec S.A.⁴⁶, o Dr. Cristian García Bauza⁴⁷ declarou que o surgimento do Media.Lab é por si só uma inovação, já que não há muitas experiências nacionais em relação à criação de um spin off que surgiu do trabalho de um instituto de pesquisa. “O Media.Lab Desenvolvimento Tecnológico surgiu a três anos e meio. Uma empresa jovem, de tecnologia comprometida com o desenvolvimento de sistemas complexos de alta qualidade. Projetando e construindo bens e serviços com alto valor agregado, com a expectativa de contribuir para o desenvolvimento de uma economia do conhecimento”⁴⁸.

“O Media.Lab está associado a CEPIT, para manter os vínculos com o setor privado, mas a maioria dos projetos realizados até agora, foram desenvolvidos para instituições públicas. O principal produto desenvolvido pela empresa foi um simulador de condução em trens subterrâneos, para treinar os condutores do Metro da Cidade de Buenos Aires”⁴⁹. O simulador desenvolvido foi inteiramente produzido com tecnologia e conhecimento

⁴⁵ Informação disponível em: <http://www.pladema.net/>

⁴⁶ Informação disponível em: <http://medialab.com.ar/acerca-de/>

⁴⁷ Faculdade de Ciências Exatas da UNICEN e pesquisador do CONICET. Entrevista realizada no dia 22/08/018.

⁴⁸ Coordenador Geral do Media.Lab (P&D) e Sócio do Media.Lab Detec S.A. Entrevista realizada no dia 22/08/018.

⁴⁹ Coordenador Geral do Media.Lab (P&D) e Sócio do Media.Lab Detec S.A. Entrevista realizada no dia 22/08/018.

argentino, e é único em seu tipo, sendo reconhecido em dezembro de 2016, com o Prêmio Sadosky a inovação para o desenvolvimento⁵⁰. Quanto às fontes de financiamento 40% são Fundos próprios e o restante é financiado pelo setor público.

3.2.3- A CEPIT

O desenvolvimento do setor produtivo de SSI de Tandil tem seu principal antecedente na iniciativa desenvolvida pela UNICEN: O Parque Científico Tecnológico. Surgiu com o objetivo de “gerar condições favoráveis para criar, estabelecer e fortalecer empresas inovadoras de base tecnológica; promover a transferência de conhecimento e tecnologias para o ambiente produtivo; e facilitar a inserção profissional dos graduados nas empresas do cluster”⁵¹. Com o crescimento do número de empresas instaladas no Campus da Universidade e do estabelecimento de grandes empresas na cidade, o setor privado logo começou a adquirir dinamismo próprio.

O desenvolvimento e a maturação do setor, possibilitou em julho de 2010 a criação da CEPIT, com o objetivo de reunir e representar as empresas. Os vínculos entre as empresas são preexistentes a sua criação, apenas constituiu-se formalmente. O setor de SSI de Tandil reúne cerca de 50 empresas e 37 dessas empresas são associadas à Câmara de Software do Polo de TI de Tandil. Dentre as empresas associadas à CEPIT, 25 são empresas locais, as demais são empresas nacionais e internacionais que tem sua filial em Tandil. Entre o período de 2007 e 2017, foram criadas 21 empresas, e nesse mesmo período, mais 5 empresas se estabeleceram na cidade, atingindo cerca de 26 no total.

A CEPIT alcançou um importante desenvolvimento institucional, com objetivos estratégicos claros que permitiu vincular-se ao Município e a Universidade, obtendo avanços em diferentes eixos de trabalho. Entre os principais objetivos da Câmara podemos destacar:

- a) Promover o desenvolvimento de investimentos na região;
- b) Trabalhar sobre o posicionamento estratégico da atividade do setor de SSI na

⁵⁰ Matéria completa disponível em: <https://www.conicet.gov.ar/premio-sadosky-a-la-innovacion-para-un-proyecto-liderado-por-un-cientifico-del-conicet/>

⁵¹ Disponível no sítio do Parque Científico Tecnológico; <http://www.pct.org.ar/1-Institucional/j1-ObHist.html>

região;

- c) Liderar um processo de consolidação de empresas em Tandil;
- d) Articular atividades de vinculação tecnológica, treinamento e inserção laboral com pessoal qualificado da Faculdade de Ciências Exatas e outras unidades acadêmicas;
- e) Realizar atividades de vinculação tecnológica e capacitação com outras instituições nacionais e internacionais;
- f) Articular com os entes governamentais a nível Municipal, Provincial e Nacional, atividades e benefícios de promoção industrial, fiscal e setorial, a fim de serem utilizados por todas as empresas associadas;

Diante da disponibilidade de informações sistematizadas, para caracterizar de maneira detalhada o setor, serão apresentados os resultados do trabalho elaborado pela CEPIT, juntamente com informações complementares levantadas durante a pesquisa.

3.2.3.1- Características das empresas

As empresas sediadas em Tandil oferecem serviços diversos. Encontra-se organizações especializadas em serviços bancários, no governo, web design, jogos, etc. Na verdade, a heterogeneidade é uma característica muito importante do setor e, em Tandil, é refletida de forma ampliada. Essa realidade significa que não há concorrência direta entre as empresas para os clientes, uma vez que cada uma tem sua especialização própria, o que reforça um campo de convivência e cooperação entre os empreendedores locais, difícil de encontrar, e que dá à cidade um potencial extra para o crescimento do mesmo.

Está heterogeneidade também é encontrada entre os associados da CEPIT. Entre as empresas localizadas na cidade, existem empresas de escala global; entre elas podemos citar a Infor⁵² com mais de 14.000 funcionários, a Tivit⁵³ com mais de 10.000, a Globant⁵⁴

⁵² A Infor é uma empresa multinacional de *software* empresarial, sediada na cidade de Nova York, Estados Unidos. É o maior provedor de tecnologia privada do mundo. Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Infor>
Consulta realizada em 29/11/2018.

⁵³ A TIVIT é uma multinacional brasileira de soluções digitais com operações em dez países da América

com mais de 6.000 e o Grupo ASSA⁵⁵ com mais de 1.400 funcionários; todos eles distribuídos pelo mundo. Porém, o setor em sua maioria é composto por pequenas e médias empresas, com 6 a 10 funcionários. A maioria das empresas é constituída por dois sócios que residem no país, conforme demonstrado no **gráfico 4**.

Gráfico 4: Quantidade de sócios residentes no país



Fonte: CEPIT

Predominantemente a origem das empresas é local, e surgiram como um

Latina. Fonte: <https://tivot.com/tivot/> Consulta realizada em 29/11/2018.

⁵⁴ A Globant é uma empresa de desenvolvimento de *software* e TI que opera na Argentina, Colômbia, Uruguai, Reino Unido, Brasil, Estados Unidos, Peru, Índia, México, Chile e Espanha. Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Globant> Consulta realizada em 29/11/2018.

⁵⁵ O Grupo ASSA é uma empresa de consultoria e outsourcing de serviços que colabora com as empresas na transformação dos processos de negócio utilizando a Tecnologia da Informação. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Grupo_ASSA Consulta realizada em 29/11/2018.

empreendimento desenvolvido por sócios, que desempenharam previamente alguma atividade ou trabalho em outras empresas do setor de SSI, ou foram companheiros na Universidade. Também existem casos de empresas com escritórios em outras cidades do país que abriram suas filias em Tandil, assim como as grandes empresas que encontraram em Tandil recursos humanos altamente qualificados, uma qualidade de vida confortável, proximidades com a capital Buenos Aires, etc. Essas são algumas das vantagens comparativas em termos de “custo do trabalho”.

3.2.3.2- Produção e Comercialização

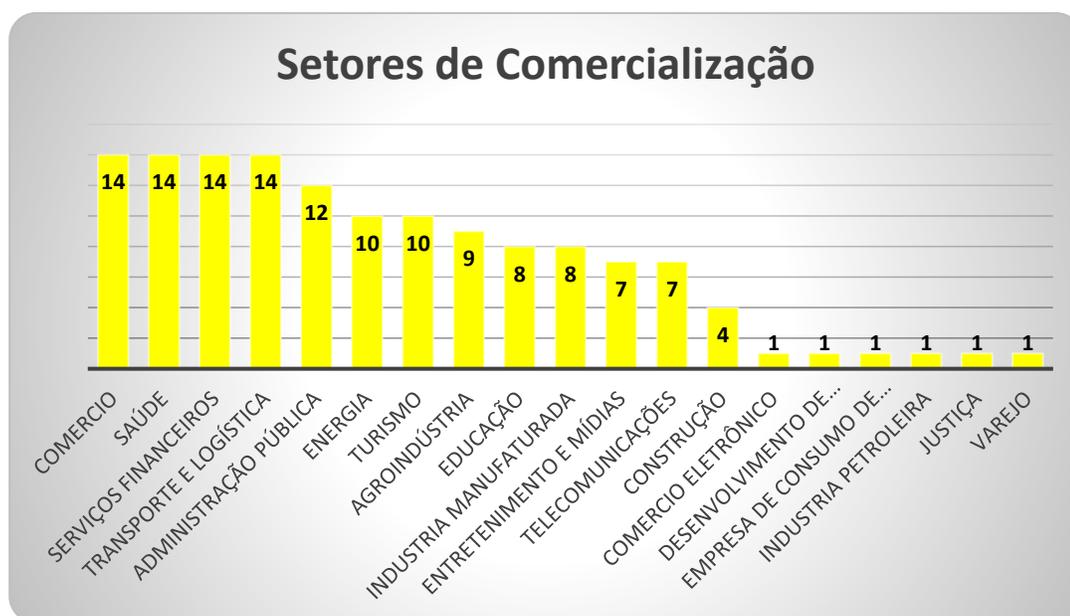
A **tabela 2** é resultado de respostas múltiplas que mostra os setores de destaque da produção das empresas. Em primeiro lugar temos a atividade de desenho e desenvolvimento de *software*, seguido pela atividade de desenho e desenvolvimento de produtos e em terceiro a manutenção de *software*. No **gráfico 5**, as respostas também foram múltiplas, ranqueia os principais setores de comercialização dos bens e serviços produzidos. O Comércio, Saúde, Serviços financeiros e Transporte e Logística ocupam o primeiro lugar, sendo que 14 das 37 empresas declararam prestar serviços para atender esses setores. Em segundo lugar está a Administração Pública, seguido pelos setores de Energia e Turismo.

Tabela 2: Principais atividades

Atividade	Empresa
<i>Desing</i> e desenvolvimento de <i>software</i>	22
<i>Desing</i> e desenvolvimento de produtos	19
Manutenção de <i>software</i>	16
Suporte ao usuário	11
Produtos ERP / CRM / Outros	9
Comércio na Web	7
<i>Big Data</i> / <i>Business Intelligence</i>	6
Computação na nuvem	5
Infra-estrutura e Comunicações	5
Segurança da informação	3
Usabilidade	3
Automação	2
Comercialização de produtos diversos	1
Consultoria e desenvolvimento de negócios tecnológicos	1
Desenvolvimento de produto próprio	1
Educação	1
Gerenciamento de aplicativos	1
Manutenção de Sites	1
Marketing digital	1
Mobile	1
Monitoramento e suporte de infraestrutura	1
Publicidade e comunicação	1
Venda de hardware	1

Fonte: CEPIT

Gráfico 5: Setores de Comercialização



Fonte: CEPIT

3.2.3.3- Exportações de serviços:

As empresas que exportam seus produtos totalizaram 17. Elas se dedicam muito ao desenvolvimento de aplicativos e geralmente entre 70 e 80% é para o exterior. Das empresas que exportam ou declararam intenção de exportar, 70% participariam de um consórcio de exportação, conforme mostra o **gráfico 6**.

Gráfico 6: Exportação/Consórcio de exportação



Fonte: CEPIT

A maioria das empresas exportam para a América do Sul (29 empresas), seguido pela América Central e do Norte (17 empresas), e Europa (10 empresas). O país com o maior número de empresas exportando os seus produtos é os Estados Unidos, um total de 10 empresas, seguido por Uruguai e Chile com 5. Os números podem ser conferidos na **tabela 3** e no **gráfico 7**.

Tabela 3: Destinos das Exportações

Continente	País	Total
África	(em branco)	2
Total África		2
Ásia	Paquistão	1
	Taiwan	1
	(em branco)	1
Total Ásia		3
América do Norte e Central	Canadá	1
	Costa Rica	1
	El Salvador	1
	Estados Unidos	10
	México	2
	Panamá	2
Total América do Norte e Central		17
Europa	Espanha	3
	França	3
	(em branco)	4
Total Europa		10
América do Sul	Brasil	3
	Chile	5
	Colômbia	3
	Equador	3
	Paraguai	2
	Perú	4
	Uruguai	5
	Venezuela	2
	(em branco)	2
Total América do sul		29

Fonte: CEPIT

Gráfico 7: Percentual de Exportações por Continente



Fonte: CEPIT

3.2.3.4- Arranjos cooperativos estabelecidos com outra(s) organização (ões):

A relação entre Empresas, Estado e Universidade pode ser analisada de acordo com a questão aberta, aplicada pela CEPIT. “Como você percebe a relação entre empresas de TI, o Estado e a Universidade?” Verificou-se que 26 respostas consideraram a relação “Boa”. Percebe-se que a ligação e a comunicação são muito boas, demonstrando interesse em acompanhar o setor, por meio de projetos, eventos, planos estratégicos, financiamento, entre outros. A articulação e trabalho conjunto entre os três atores para o desenvolvimento de empresas de TI supera o que tem sido demonstrado em outras cidades, segundo o monitor estatístico da CEPIT (2017).

Dentre os entrevistados 7 empresas classificaram o relacionamento como “Regular”. Justificaram que não há benefício substancial para as empresas, falta oferta acadêmica (currículo e governo) adaptada ao século XXI e que os requisitos de acesso à universidade devem ser mais flexíveis e atraentes para incentivar o estudo de carreiras e ter mais pessoas treinadas no setor. A relação entre os três atores é desigual, o Estado pode contratar

diretamente com a Universidade, mas não tem o mesmo tratamento com as empresas.

E apenas 3 empresas classificaram como sendo “Ruim”. Pois para essas empresas há muitos eventos e intenções, mas nada há de concreto. NS/NC, 1 resposta.

Gráfico 8: Vínculo com outras organizações



Fonte: CEPIT

3.2.3.5- Alianças com outras empresas:

Seguindo a análise dos dados apresentados no questionário, de acordo com a questão aberta, “Você tem alianças com outras empresas?” Observou-se que 16 empresas não possuem alianças fortes ou formais. Sendo por falta de oportunidade ou incentivos. Entretanto, 21 empresas afirmaram possuir alianças em projetos específicos, principalmente comerciais, bem como no desenvolvimento de produtos e mentoria. Além disso, a infraestrutura é compartilhada, como por exemplo, espaços físicos para gerar sinergia entre as empresas.

Gráfico 9: Alianças com outras empresas do setor



Fonte: CEPIT

3.2.3.6- Relação com o Município de Tandil:

De acordo com a pergunta aberta, “Como você acha que o acompanhamento do Município de Tandil é para o setor?” Eles responderam: Bom, 16 respostas. Por meio da Câmara, vê que há apoio, interesse e boa comunicação com o setor (por exemplo, ordenança). Regular, 16 respostas. Considera-se que o Município acompanha as atividades da Câmara, mas no momento da contratação de serviços, as empresas da cidade não são utilizadas. Elencaram falta de infraestrutura; conectividade e espaços físicos para o setor (*cowork*), ausência de benefícios fiscais, cursos e treinamentos paliativos que não agregam valor. Outros declararam que não existe uma política clara de acompanhamento ou ações concretas. Por fim, disseram que os tempos do Estado e das empresas deste setor são muito diferentes. Ruim, 4 respostas declararam que não há relacionamento. Foi citado na justificativa da resposta que há fraudes em licitação pública, por exemplo. NS/NC, 1 resposta.

Gráfico 10: Vínculo Empresas – Município



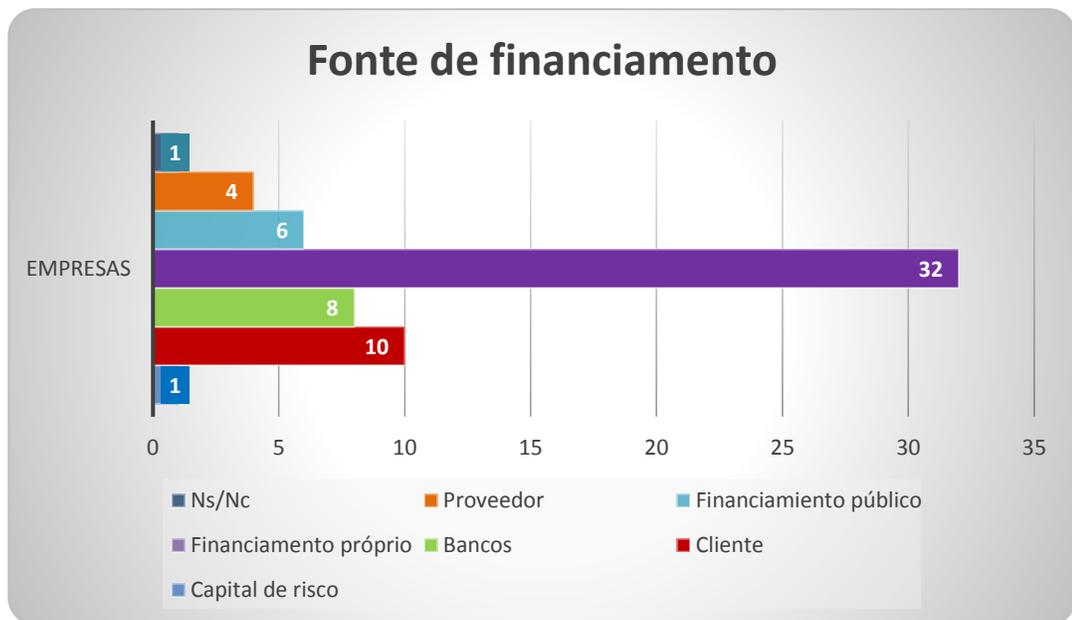
Fonte: CEPIT

3.2.3.7- Financiamento (Apoio do Governo):

Das 36 empresas que responderam à pergunta sobre as fontes de financiamento, 32 declararam que o financiamento é próprio e apenas 6 disseram que o financiamento é público, conforme demonstra o **gráfico 11**.

O financiamento das empresas de SSI também foi apresentado pelos pesquisados, como um dos principais constrangimentos à expansão produtiva. Este é um problema geral na indústria de *software* devido às características de sua produção. Ou seja, por serem produtos intangíveis, com valor altamente variável e difíceis de prever, as empresas do setor de SSI enfrentam com frequência a dificuldade de falta de financiamento. Neste contexto, o Estado por meio do Ministério da Indústria da Nação tem procurado intervir com a Lei 25.922/2004 Lei de Promoção da Indústria de *Software* e os programas FONSOFT, FONTAR e FONCyT. O município de Tandil também tem implementado políticas locais de incentivo às empresas de SSI. A intenção fundamental dessas políticas públicas de caráter industrial é estimular o investimento em P&D e estimular o empreendedorismo de jovens recém-formados.

Gráfico 11: Fontes de financiamento



Fonte: CEPIT

3.2.3.8- Lei de Promoção da Indústria de *Software* N° 25.922

Ao analisarmos as adesões a Lei de Promoção da Indústria de *Software* N° 25.922/04, constatou-se que apenas 7 empresas aderiram, e 30 empresas afirmaram que não aderiu à lei de *software*, ou seja 81% do total entrevistado. A seguir são apresentados alguns dos argumentos do porque não aderiram à Lei de Promoção da Indústria de *Software*:

- Não atendem aos requisitos exigidos na Lei;
- Falta de assessoramento e o desconhecimento;
- Empresa pequena e que não justifica a adesão pelo seu tamanho;
- Falta de dedicação e tempo;
- Não é positivo, para uma análise de custo/benefício.

Gráfico 12: Adesão a Lei de *Software*



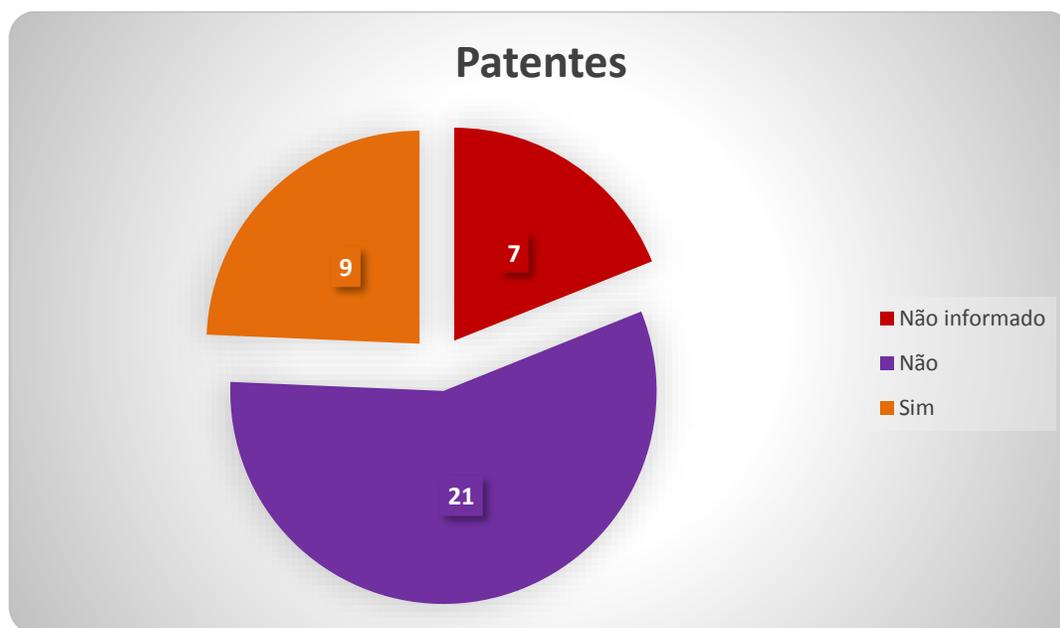
Fonte: CEPIT

A promoção da inovação pelo Estado, de acordo com a questão aberta, “como você avaliaria seu relacionamento com o governo provincial em termos de promoção da inovação e disseminação de ferramentas para o setor?” Eles responderam: Bom, 6 respostas. Consideraram os eventos, concursos e programas de promoção realizados para o setor específico. Espaços colaborativos e participação constante também são gerados. Regular, 6 respostas. Os entrevistados disseram que tem dificuldade na aplicação dos programas, atrasos na concessão de benefícios e falta de conselhos. Ruim, 2 respostas. Os programas específicos para o setor são desconhecidos. Não há relação, 22 respostas. NS/NC, 1 resposta, devido as políticas da empresa.

3.2.3.9- Patentes e outros métodos de proteção:

Entre as patentes estão: o registro da marca, metodologias de patentes e registros de *software*.

Gráfico 13: Registro de Patentes



Fonte: CEPIT

Das 37 empresas associadas à CEPIT, apenas 9 empresas declararam ter registrado patentes. Dentre as razões pelas quais as empresas não processaram patentes, estão: questões orçamentárias, burocráticas e de tempo; por não se aplicar ao tipo de negócio; um novo produto não foi desenvolvido; porque a maneira de realizá-lo é desconhecida; por falta de conselhos e conscientização.

Embora o registro de patentes seja um indicador de inovação, a Argentina é “Um dos países com menor número de registro de patentes, mas tem inovação”⁵⁶. Ao ser indagado sobre os métodos de proteção estratégicos o Coordenador Geral do Media.Lab (P&D) e Sócio do Media.Lab Detec S.A, Dr. Cristian García Bauza, afirmou que no período de 2010 a 2017 não utilizaram nenhum método para proteger as inovações de produtos e/ou processos desenvolvidos. O Media Lab tem implementado os *Laboratorios Vivientes* como instrumentos para facilitar o processo de integrar os usuários como co-criadores da inovação. Segundo Finquelievich (2018) “*En la Economía del Conocimiento es necesario trasladarse a una perspectiva de la empresa como co-creadora de*

⁵⁶ Entrevista realizada ao ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil, atual Presidente da Agencia de Desenvolvimento Territorial. Em 23/08/2017.

conocimiento, que aprende y crea valor com sus clientes, asociados, comunidades e instituciones de investigación". Os *Labotarios Vivientes* representam um ambiente de inovação novo e aberto, na qual o processo de co-criação pode reforçar-se e ser encorajado, a fim de, proporcionar uma inovação interativa em um ambiente real, incluindo a inovação de produtos, inovação de modelos de negócios, inovação de políticas, inovação social (FINQUELIEVICH, 2018). Os funcionários públicos, a sociedade civil, as empresas e os cidadãos não só participam desses Laboratórios como também contribuem para o processo de inovação, manifestando necessidades e experimentando novos produtos.

São uma minoria, mas existe casos, em que a empresa surgiu a partir de um desenho de um produto específico, a Hütte Bullen de acordo com Finquelievich (2018) "*tiene relevancia por desarrollar un producto nuevo, o mejorar uno existente, que puede ser introducido em la realidad local*". Por iniciativa de estudantes universitários desenvolveram um *software* para cabines bovinas, que permite organizar a informação e melhorar a produção. Conforme Finquelievich (2018) "*Es necesario generar sistemas locales que puedan integrar los conocimientos con las realidades locales*".

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo principal saber se a Política de Inovação na Argentina é de fato uma política focada na inovação ou se é uma política de ciência e tecnologia. Resgatamos os objetivos específicos apresentados na introdução, para elucidar os esforços no intuito de alcançar tais objetivos, respondendo à problemática levantada:

a) Apontar e caracterizar as principais instituições formais que regula a ciência, tecnologia e inovação no país, analisando a partir da incorporação da Inovação no marco regulatório;

b) Descrever de forma resumida o processo construção/elaboração das mencionadas instituições, identificando os principais objetivos pretendidos e os eventuais conflitos de interesse entre os grupos responsáveis por sua criação;

c) Distinguir os principais atores diretamente afetados pelas referidas instituições e identificar a percepção dos mesmos em relação ao impacto do marco regulatório; em outras palavras, reconhecer os elementos que estimulam/desestimulam os esforços de inovação segundo a percepção dos atores diretamente afetados;

d) Identificar e examinar indicadores relacionados ao desempenho da CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação) e propor inferências causais que auxiliem ao alcance do objetivo geral desta pesquisa.

Ao analisar a política de inovação na Argentina constatou-se que a ciência ganhou destaque na Lei nº 25.467/01, marco regulatório da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação. A essência da política está em fazer do conhecimento um fator chave para o desenvolvimento do país, o “fazer ciência”. Porém, não se discute no marco regulatório a institucionalização do processo de inovação, não demandam esforços intensivos para melhorar e proteger o patrimônio tecnológico empresarial, combinados com aquisição de patentes em tecnologias relacionadas de outras empresas e de inventores independentes, entre outros, o que não resguarda a soberania tecnológica. De acordo com Finkelievich (2018) *“La soberanía tecnológica se puede definir como el derecho y el deber de una nación de dominar sus medios tecnológicos de modo que no puedan ser controlados por otros intereses extraños al bienestar de su desarrollo”*.

Por exemplo, um dos requisitos de patenteabilidade na Argentina é aplicação industrial. Para uma invenção ser patenteável, deve ter caráter industrial e aplicabilidade. Invenções meramente teóricas não podem ser patenteadas se a sua aplicação industrial não é exposta. O que aproxima a inovação tecnológica das políticas industriais e não da ciência.

O marco regulatório da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação incorporou o termo “Inovação” ao tradicional “Ciência e Tecnologia” estabelecendo vínculos entre a criação de conhecimento, com sua aplicação e transmissão. Segundo Salum (1999) “articula-se e fortalece-se uma estrutura da qual todas as partes são necessárias e igualmente importantes”. Mas a incorporação do termo no marco regulatório e o discurso não são suficientes para tornar as regras capazes de estimular a inovação. Conforme Feldman (2018) *“Es imprescindible continuar insistiendo en contestar un interrogante recurrente y relevante: ¿Qué políticas para que innovación?”*

A pesquisa fez um recorte no universo de estudo e focalizou na indústria de *software*, escolhida tanto por ter gerado certo desenvolvimento no país como por ter um conjunto de políticas públicas que facilitam o aprofundamento e complementação dos estudos nesse setor. Realizou-se um estudo de caso na cidade de Tandil, que conta com Universidade e Polo Tecnológico, e que desenvolveu atividades de P&D em bens e serviços de base em TIC. Foi analisado o conjunto de instituições de caráter territorial que contribuíram para os processos de inovação, composto por instituições públicas e privadas, que produzem efeitos no sistema que estimulam as empresas locais a gerarem inovação produtiva.

O caso de Tandil evidencia o desenvolvimento de um importante arranjo institucional integrado por diversos atores, do setor produtivo, do científico-tecnológico e do governo municipal que, com uma estrutura considerada pequena, alcançou políticas específicas para o setor. Observa-se na pesquisa um desenvolvimento organizacional e institucional do setor produtivo, com altos níveis de comunicação interna e confiança entre os membros da Câmara, não só por parte das próprias empresas, mas também por parte do município.

O impulso inicial dado pela UNICEN para a criação do Parque Científico Tecnológico e a formação de profissionais de qualidade, constituiu fatores chaves para permitir a sustentabilidade do processo ao longo dos anos. A CEPIT, por sua vez, constitui o ator mais dinâmico da rede e conta com alta capacidade de gerenciar as

políticas públicas destinadas ao setor. O Município tem acompanhado o processo e buscado estimular o setor com políticas específicas.

O financiamento das empresas de SSI foi apresentado pelos pesquisados, como um dos principais constrangimentos à expansão produtiva. Altos níveis de rentabilidade são dizimados pelos altos custos de produção e salários essencialmente crescentes de derivativos em um contexto de escassez de mão-de-obra. Por essa razão, a intervenção do Estado por meio do financiamento e da articulação entre pesquisa e produção torna-se fundamental para o desenvolvimento do setor. No entanto, o setor de SSI encontrou dificuldades para financiar seus projetos e sustentar uma estrutura de custos que tem os altos salários dos cientistas da computação como o principal obstáculo. É nesse contexto que a intervenção do Estado se torna fundamental, porém 81% das empresas entrevistadas não aderiram a Lei de Promoção da Indústria de *Software* N° 25.922/04. Alguns dos argumentos do porque não aderiram à Lei de Promoção da Indústria de *Software*, estão: a falta de assessoramento e o desconhecimento; as empresas não atendem aos requisitos exigidos na Lei; empresas pequenas e que não justifica a adesão pelo seu tamanho; não é positivo, para uma análise de custo/benefício, entre outros.

Quanto à promoção da inovação pelo Estado, 59,45% responderam que não há relacionamento com o governo provincial em termos de promoção da inovação e disseminação de ferramentas para o setor. Notavelmente as políticas públicas de Estado constituem um espelho que nem sempre reflete de modo literal e direto o papel que deveria desempenhar para favorecer e impulsionar a inovação tecnológica. Os incentivos e benefícios, bem como outros instrumentos da política nacional constituem peça fundamental para os processos de inovação. Feldman (2018) afirma que “*El financiamiento de la I+D difícilmente pueda ser implementado sólo por un gobierno local, ya que en general no cuenta con las capacidades financieras e institucionales necesarias*”. Porém para avançar em uma análise precisa das políticas de inovação sócio tecnológica em cidades intermediárias, é imprescindível reconhecer a importância dos distintos níveis de governo e não confundir as distintas áreas de competência. Os processos de inovação estão fortemente condicionados as políticas nacionais, provinciais e locais, não na mesma proporção, o que requer é uma articulação entre os diferentes níveis de governo. Porém, “na Argentina não tem quem resolva o problema, o governo nacional não tem visão estratégica⁵⁷”.

⁵⁷ Entrevista realizada ao ex-secretário de Desenvolvimento Econômico Local do Município de Tandil,

Considera-se que os processos de inovação revelados em Tandil mostram realizações extremamente significativas, que integraram a atuação de múltiplos atores (sociais e individuais) em diferentes instâncias. Os atores atuam em rede, são influenciados pelo posicionamento dos outros, com quem constroem acordos, consensos, possuem características que os ligam ao seu território, uma cultura, uma história. O governo local é capaz de desenvolver políticas vinculadas à construção de redes de inovação entre diversos atores sociais presentes no território e programas específicos de promoção do empreendedorismo local.

Registram-se algumas das limitações da pesquisa. Existem lacunas e perguntas que não puderam ser tratadas de maneira satisfatória, neste primeiro esforço. O difícil acesso a informação e a falta de dados foi um obstáculo. Um dos problemas recorrentes não só para os pesquisadores que se dedicam as ciências sociais, mas também aos gestores de políticas públicas. Os dados disponíveis sobre o setor de SSI de Tandil são escassos. Seria relevante que os atores desenvolvessem instrumentos adequados para manter um banco de dados com informações mais detalhadas, atualizadas e confiáveis, que demonstre a realidade do setor.

O papel das políticas públicas tem se tornado um marco indispensável para compreensão dos estudos de caso de processos de geração de inovação. De fato, tão ou mais importante do que o potencial e a vocação, são a qualidade das políticas voltadas à inovação e ao desenvolvimento. Dito de outro modo, a estrutura de governança (o conjunto de regras formais e informais) que regula e estimula a inovação, é ainda mais relevante do que outros fatores influentes no desenvolvimento.

O esforço intelectual buscou estreitar os grandes déficits que têm as políticas públicas, e muito mais, aquelas relacionadas à inovação. Dificilmente das estruturas governamentais, vão surgir considerações de como atacar este novo desafio, aqui sublinha a importância dos pesquisadores da universidade. Assim, o trabalho projeta áreas promissoras para futuras pesquisas e de novos campos, principalmente em perspectiva comparada.

Referências Bibliográficas

- ALBORNOZ, Mario. *Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, vol. 5, núm. 13, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior, noviembre, Buenos Aires, Argentina, 2009, pp. 9-25.
- BALESTRO, M.V e FERNANDES, A.M. *A Economia Intensiva em Conhecimento na AL: uma comparação da indústria de software no Brasil e na Argentina*. Em: FERNANDES, A.M e RANINCHESKI, S. (orgs). *Américas compartilhadas*. São Paulo: Francis, 2009.
- BÁRCENA, A; PRADO, A. (Orgs). (2015) *Neoestruturalismo y corrientes heterodoxas em America Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*. Chile: CEPAL.
- BÉRTOLA, Luís e OCAMPO, José Antônio. *O desenvolvimento econômico da América Latina desde a independência*. 1. ed.- Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- CARDOSO, F.H. e FALETTO, E.. *Dependência e subdesenvolvimento na América Latina*. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*. Ed. Record. SP/SP (2000).
- CASTELLS, M. (1999) *La era de la información, México, Siglo XXI*. Editores, Tomo I CEPAL/UNESCO. *Eje de la transformación productiva con equidade*. Santiago do Chile. 1992.
- DENNING, P. y METCALFE, R. (1997) *Beyond Calculation, The Next Fifty Years of Computing*. Springer-Verlag, New York.
- EDLER, J. e FAGERBERG, J. (2017). *Innovation Policy: What, Why and How*. Oxford Review of Economic Policy, Vol. 33 (1), pp. 2-23.
- EBNER, Alexander. *Entrepreneurial state: the schumpeterian theory of industrial policy and the East Asian "Miracle"*. In Cantner, Uwe et al. (edit.) *Schumpeterian Perspectives on Innovation, Competition and Growth*, Heidelberg, Springer, 2009.
- ECHAVARRIA, J.M.. *Considerações sociológicas sobre o desenvolvimento econômico da América Latina*. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*. Ed. Record. SP/SP (2000).
- EVANS, P. *Government action, social capital and development: reviewing the evidence on synergy*. *World Development*, London, v.24, n.6, p.1119-1132, 1996.
- EVANS, Peter. *"O Estado como problema e solução"*. Lua Nova: Revista de Cultura e

Política, n. 28/29, ([1989] 1993). EVANS, Peter. *Autonomia e parceria: Estados e transformação industrial*. Editora UFRJ ([1995], 2004).

EVANS, P. *Autonomia e Parceria: Estados e transformação industrial*, Rio de Janeiro, UFRJ, 2004.

FAJNZYLBER, F.. *A industrialização na América Latina: da “caixa preta” ao “conjunto vazio”*. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Ed. Record. SP/SP, (2000).

FELDMAN, P.. El rol del estado em la innovación. Em: FINQUELIEVICH, Susana (orgs). *TIC e innovación productiva: políticas públicas para el desarrollo local: presente y futuros posibles*. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2018.

FINQUELIEVICH, Susana. *TIC e innovación productiva: políticas públicas para el desarrollo local: presente y futuros posibles*. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2018.

FURTADO, C.. *Desenvolvimento e Subdesenvolvimento*. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Ed. Record. SP/SP (2000).

GERSCHENKRON, A. *O atraso econômico em perspectiva histórica e outros ensaios*. Ed.. Contraponto, RJ/RJ (2015).

INGLEHART, Ronald; WELZEL, Christian. *Modernização, mudança cultural e democracia: a sequência do desenvolvimento humano*. São Paulo, Francis, 2009.

JOHNSON, Chalmers. *MITI and the Japanese miracle: the growth of industrial policy, 1925-1975*. Stanford University Press, Stanford, California, 1982.

JOHNSON, Chalmers. “*The developmental State: Odyssey of a Concept*”. In WooCummings, Meredith, org. *The Developmental State*. Ithaca: Cornell University Press, 1999.

KIM, Linsu; NELSON Richard R.. *Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2005.

LORAY, R; PIÑERO, F.J. (2014). *El Plan Argentina Innovadora 2020: Avances em matéria conceptual e institucional de las políticas públicas em ciência, tecnologia e innovación (CTI) de la Argentina reciente*. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, 3 al 5 de diciembre de 2014, Ensenada, Argentina. Em Memoria Académica. Disponible en: <https://goo.gl/8eoVPV>.

LOVE, J.L. *A Construção do Terceiro Mundo. As teorias do Suddenvolvimento na*

Romênia e no Brasil. Ed. Paz e Terra. SP/SP (1998).

MIGDAL, J. *State in Society: studying how state and society transform and constitute one another*. Cambridge, Cambridge University Press, 2004.

MOWERY, David C.; ROSENBERG Nathan. *Trajetórias da inovação*. Tradutor: Marcelo K. Edição: 1ª edição, 2005; 1ª reimpressão, 2012.

NORTH, D.. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

NOVICK, Marta, *La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina*. NU. CEPAL. División de Desarrollo Productivo y Empresarial. Santiago de Chile, 2002.

OLIVOS, Miguel Torres (comp). Fernando Fajnzylber. *Uma visão renovadora del desarrollo em América Latina*. 2006, 422p.

O'REIN, Sean. *The politics of high-tech growth*. Cambridge University Press, 2004.

PREBISCH, R.. *O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas*. Em: BIELSCHOWSKY, R. (orgs). Cinquenta anos de pensamento na CEPAL. Ed. Record. SP/SP (2000).

OCTAVIO, Rodrigues. *O estruturalismo latino-americano*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1997.

SCHUMPETER, Joseph. *Theory of Economic Development*. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1955.

SCHUMPETER, J.A. *Teoría del Desarrollo Económico*. Ed. FCE, México, 1978.

SKOCPOL, T. "Bringing the State Back In: Strategies fo Analysis in Current Research". In EVANS, P.B., RUESCHEMEYER, D. & SKOCPOL, T. *Bringing the State Back In*, Cambridge University Press, 1985.

THORN, K. (2005b) *Ciencia, Tecnologia e Innovación em Argentina – Un Perfil sobre temas y prácticas*. Washington D.C.: World Bank.

VELOSO FILHO, F.A; SANTOS JÚNIOR, R.B; SILVA, C.D.P. *Cadernos de Pesquisa em Ciência Política*. Teresina: UFPI, 2012.

VERCELLONE, Carlo. *É na reversão das relações de saber e poder que se encontra o principal fator da passagem do capitalismo industrial ao capitalismo cognitivo*. IHU online, n. 216, 23 abr. 2007.

WHITEHEAD, Alfred North. *Science and the Modern World*. (1925; New York: Free Press, 1967).

Documentos institucionais:

<https://www.argentina.gob.ar/pais>

http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5097.pdf

<https://www.cepal.org/pt-br/cepal-0>

www.conicet.gov.ar

<https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/Ley-25.467-CIENCIA-TECNOLOGIA-E-INNOVACION1.pdf>

<http://datos.gob.ar/dataset?groups=econ>

<https://pt.tradingeconomics.com/argentina/indicators>

https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135

Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación: Bicentenario (2006-2010). Disponível em:<http://www.mincyt.gob.ar/publicaciones-listado/planesnacionales-76>

Plan Argentina Innovadora 2020

<http://www.mincyt.gob.ar/ministerio/agencia-nacional-de-promocion-cientifica-y-tecnologica-19>

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/1105/norma.htm>

ANEXO 1: Portaria Municipal nº 11.681/09

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE TANDIL
SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA

Artículo 1º: Institúyese por la presente Ordenanza el programa Municipal de Fomento del Software y los Informáticos en el ámbito del Partido de Tandil.

Artículo 2º: Establécese que la producción de software debe considerarse como una actividad productiva de transformación asimilable a una actividad industrial, a los efectos de la percepción de los beneficios que se fijen para la industria por parte del Municipio, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Nacional N° 25.856.

Artículo 3º: El Municipio de Tandil adhiere a la Ley Nacional N° 25.922 y a la Ley Provincial N° 13.649, que promocionan la Industria del Software.

Artículo 4º: Podrán acogerse a los beneficios establecidos en la presente, las personas físicas y jurídicas con locales habilitados en el Partido de Tandil, que se encuentren inscriptas en el Régimen de Promoción instaurado por la Ley Nacional N° 25.922 y/o que sean beneficiarias de la Ley Provincial N° 13.649 y/o las reconocidas por la autoridad de aplicación como productores de software y servicios informáticos, según la reglamentación de la presente.

Artículo 5º: Créase en el ámbito de la Secretaría de Desarrollo Local del Municipio el Registro Municipal de productores de Software y Servicios Informáticos del Partido de Tandil. Los interesados en acogerse al presente régimen deberán inscribirse en el mismo.

Artículo 6º: Los beneficiarios que adhieran al presente régimen deberán estar en curso normal de cumplimiento de sus obligaciones tributarias municipales.

Artículo 7º: Los sujetos que cumplan con las condiciones establecidas en los artículos 4º, 5º Y 6º estarán exentos del pago de la Tasa Unificada de Actividades Económicas por un plazo no mayor a dos (2) años.

Artículo 8°: La exención dispuesta será del cien por ciento (100%), cuando al menos el cincuenta por ciento (50%) de las actividades que desarrolle el beneficiario se encuadre dentro de la promoción. Para la determinación de la procedencia de este beneficio, la autoridad de aplicación se valdrá de las declaraciones realizadas por las empresas al momento de la inscripción y de las posteriores auditorías y/o inspecciones que se realicen, para determinar si subsisten dichas condiciones.

Artículo 9°: Los sujetos que adhieran a este régimen gozarán de estabilidad fiscal por el término de diez (10) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Ordenanza. Se entiende por estabilidad fiscal el principio de que la carga tributaria municipal total no podrá verse incrementada por el período estipulado desde el momento de la incorporación de la empresa al presente marco normativo general, salvo los casos de contribuciones por mejoras y los gastos comunes correspondientes a agrupamientos industriales con regulación específica.

Artículo 10°: El Municipio brindará a los beneficiarios del régimen establecido por la presente, acompañamiento institucional permanente para la realización de gestiones ante organismos públicos y privados de orden provincial, nacional o internacional, ya sea para la obtención de créditos, solicitud de garantías, para obtener apoyatura a proyectos de investigación y desarrollo e innovación, para asistencias técnicas específicas, como para todas aquellas actividades consideradas prioritarias por la persona física o jurídica de que se trate respecto de la evolución de su iniciativa.

Artículo 11°: Las empresas que se encuentren incluidas en la categoría PYME conforme la Ley Nacional N° 25.300 Y no tengan más de 12 personas trabajando para ellas en relación de dependencia podrán obtener los beneficios del Programa Local de Empleo Productivo (PROLEP). En este caso la asignación mensual será otorgada hasta el equivalente del 80% del monto que en concepto de aportes, contribuciones, cuota sindical y pagos por otros conceptos no incluidos en el salario, los empleadores tributen conforme a la categoría de convenio en la que reviste el empleado en cada caso.

Artículo 12°: En los casos a que hace referencia el artículo 6° de la Ley Provincial N° 13.649, el Municipio dispondrá una sanción pertinente en relación al pago de los tributos municipales no ingresados. La sanción podrá consistir en: 1) El cese de la inscripción en el Registro Municipales de Productores de Software y Servicios Informáticos de Tandil; 2) Prohibición de inscribirse nuevamente en el citado Registro y 3) Pago de los tributos no ingresados oportunamente con más los intereses correspondientes a los períodos vencidos.

Artículo 13°: Autorízase al Departamento Ejecutivo a celebrar convenios con las autoridades de aplicación de la ley nacional y provincial para facilitar la promoción de la industria del software y los servicios informáticos en el Partido de Tandil. También podrá hacerlo para promover la investigación, asistencia técnica y diversas actividades que hagan posible otras formas de cooperación con otros organismos públicos y privados nacionales e internacionales y con organizaciones no gubernamentales de la misma naturaleza. Con el mismo fin el Municipio de Tandil podrá recibir préstamos, subsidios, subvenciones, créditos, recursos de fideicomisos, donaciones u otras asignaciones que pudieran ser otorgadas por organismos públicos, privados, empresas u organizaciones no gubernamentales de orden internacional, nacional, provincial o supra municipal como Consorcios de Desarrollo Regional.

Artículo 14°: Regístrese, dése al Libro de Actas y comuníquese al Departamento Ejecutivo.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE TANDIL A LOS VEINTISEIS DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE DOS MIL NUEVE.

Registrada bajo el N° 11681
Asunto N° 704/09 Nota N° 11736/09

Diego A. Palavecino
Secretario del H.C.D.
H.C.D.

Hugo E. Escribano
Vicepresidente 1º del
H.C.D.

**ANEXO 2: Registro Municipal de Produtores de *Software* e Serviços
Informáticos do Município de Tandil**



**Registro Municipal de Productores de Software y
Servicios Informáticos del Partido de Tandil**

N° de Inscripción de REPSOFTT:

Datos del Solicitante

Apellido y Nombre :

Domicilio Real:

Cod. Postal:

Localidad:

Partido:

Documento Tipo y Nro.:

Datos de la Empresa

Razón Social:

Nombre de Fantasía:

CUIT:

domicilio Fiscal:

Teléfono:

Correo Electrónico:

Web:

Año desde que funciona la Empresa:

Rubro de Actividad (describir productos principales):

Se encuentra inscriptas en el Régimen de Promoción Ley Nacional N° 25.922

Si () - No ()

Se encuentra inscriptas en el Régimen de Promoción Ley Provincial N° 13.649

Si () - No ()

Tiene Marca Registrada en el INPI

Si () - No ()

Marcar con (x) lo que corresponda

DECLARACIÓN JURADA DE ACTIVO

MANIFESTACION DE BIENES AL DIA: _____

<u>ACTIVO</u>	
Disponibilidades	_____
Efectivo:	_____
Depósitos en cuentas bancarias:	_____
Cuentas a Cobrar	_____
Existencias de mercaderías y/o materias primas	_____
Bienes de uso	_____
Maquinarias e Instalaciones (detallar):	_____
.....	_____
.....	_____
.....	_____
Herramientas:	_____
Mobiliario:	_____
TOTAL ACTIVO	_____

PERSONAL PARTICIPE DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LA EMPRESA

MANIFESTACION DE PERSONAL QUE PARTICIPA EN LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA EMPRESA AL DÍA: _____

Mano de Obra Directa de la empresa. Se refiere a aquel personal que interviene en el proceso de producción, en tareas manuales o empleando máquinas y equipos.

TOTAL de Mano de Obra Directa:

Detalle

Nombre	Tipo y Número de Documento	Edad	Cargo o calificación	Grado de Relación con el Solicitante

Mano de Obra Indirecta del proyecto. Es el personal que realiza tareas complementarias.

TOTAL de Mano de Obra Indirecta:

Detalle

Nombre	Tipo y Número de Documento	Edad	Cargo o calificación	Grado de Relación con el Solicitante

DECLARACIÓN JURADA DE VENTAS ANUALES

Facturación Total Anual:

MANIFESTACION DE VENTAS MENSUALES AL: _____

Determinación de Ventas: Período	
Mes	Monto de Ventas
PRIMERO	
SEGUNDO	
TERCERO	
CUARTO	
QUINTO	
SEXTO	
SÉPTIMO	
OCTAVO	
NOVENO	
DÉCIMO	
DÉCIMO PRIMERO	
DÉCIMO SEGUNDO	
TOTAL ANUAL	

Observaciones

El que suscribe _____ Tipo y Nro.
de Documento _____ en su carácter de _____
_____, declara bajo juramento que los datos consignados son correctos
y ha confeccionado esta declaración sin falsear ni omitir dato alguno que deba contener.

Lugar y Fecha _____

Firma _____

ANEXO 3: Questionário de Inovação⁵⁸

⁵⁸ Elaboração própria.



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Sociais (ICS)

Departamento de Estudos Latino-Americanos (ELA)

Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas (PPG/ECsA)

ENCUESTA DE INNOVACIÓN 2010/2017

Identificación del cuestionario

01 - Fecha de la recolección de los datos: / /

Identificación de la empresa

01 - Cuit: / -

02 - Razón Social:

03 - Región:

04 - Comuna:

Informaciones adicionales

01 - Nombre del entrevistado:

02 - Cargo del entrevistado:

03 - Teléfono:

04 - Correo electrónico:

Situación de la recolección

01 - En acción / en implementación

02 - Suprimida / Paralisada con información

03 - Suprimida / paralisada sin información

04 - Suprimida hasta diciembre de 2017, por fusión total ou incorporación

05 - No ejerce actividad en el ámbito de la encuesta

06 - Cambio para una dirección distinta o dirección inexistente

07 - Imposibilitada de prestar informaciones

08 - Recusada total

Características de la empresa

La unidad de investigación de la encuesta es una **empresa**, definida como una unidad jurídica caracterizada por un nombre oficial o razón social, que incluye el conjunto de actividades económicas ejercidas en una o más unidades locales y que responde por el capital investido en estas actividades.

Capital controlador es aquel donde el titular de una participación que no es un capital social asegura la mayoría de los votos, y por lo tanto, posee derechos permanentes de elegir los administrativos y de preponderar en las deliberaciones sociales, aunque no ejerza este derecho, ausentándose de las asambleas o en ellas absteniéndose de votar.

Origen del capital controlador - El capital controlador es nacional cuando está bajo titularidad directa o indirecta de personas físicas o jurídicas residentes y domiciliadas en el país. El capital controlador es extranjero cuando está bajo titularidad directa o indirecta de personas físicas o jurídicas domiciliadas fuera del país.

1 - Origen del capital controlador de la empresa:

1 Nacional	2 Extranjero	3 Nacional y Extranjero
---------------	-----------------	----------------------------

2 – En el caso del capital controlador extranjero, ¿cuál es su ubicación?

1 Mercosur	4 Otros países de América	7 Oceania o África
---------------	------------------------------	-----------------------

2 Estados Unidos	5 Ásia
---------------------	-----------

3 Canadá y México	6 Europa
----------------------	-------------

3 - Su empresa es:

1 Independiente	2 Parte de un grupo
--------------------	------------------------

4 - ¿Dónde está ubicada la empresa matriz del grupo?

1 Brasil	3 Estados Unidos	5 Ásia
2 Mercosur	4 Europa	6 Otros Países

5 - ¿Cuál es el principal mercado de la empresa entre 2010 y 2017?

1 Estadual	4 Mercosur	7 Ásia
2 Regional	5 Estados Unidos	8 Otros Países
3 Nacional	6 Europa	

6 - Breve descripción del producto (o servicio) más importante de su empresa en relación con los beneficios:

Productos y procesos nuevos o mejorados

En esta encuesta, una innovación de producto o proceso y la implementación de un producto (o servicio) nuevo o mejorado significativamente, o un proceso nuevo o mejorado significativamente.

La innovación se refiere a un producto y/o proceso nuevo (o mejorado significativamente) para la empresa, no necesariamente, nuevo para el mercado/sector de actuación, puede haber sido desarrollado por la empresa o por otra institución.

La innovación puede resultar de nuevos desarrollos tecnológicos, de nuevas combinaciones de tecnologías existentes o de la utilización de otros conocimientos adquiridos por la empresa.

Innovación de producto

Producto nuevo (bien material o servicio) es un producto cuyas características fundamentales (especificaciones técnicas, componentes y materiales, *software* incorporado, *user friendliness*, funciones o usos pretendidos) son significativamente distintos de todos los productos previamente producidos por la empresa.

Significativo mejoramiento del producto (bien material o servicio) se refiere a un producto previamente existente, cuyo desempeño fue sustancialmente aumentado o mejorado. Un producto simple puede ser mejorado (en el sentido de obtenerse un mejor desempeño o un menor coste) por medio de la utilización de materias-primas o componentes de mayor rendimiento. Un producto complejo, con muchos componentes o subsistemas integrados, puede ser mejorado con cambios parciales en uno de los componentes o subsistemas. Un servicio también puede ser sustancialmente mejorado con la inclusión de una nueva función o de cambios en las características de como este es ofertado, que resulte más eficaz, con mejor velocidad o facilidad en la utilización del producto, por ejemplo.

No están incluidos: los cambios puramente estéticos o de estilo y la comercialización de productos nuevos integralmente desarrollados y producidos por otra empresa.

7 - ¿Entre 2010 y 2017, la empresa elaboró producto (bien o servicio) nuevo o significativamente mejorado para la empresa, pero que ya existiera en el mercado nacional?

1 Sí 2 No

8 - ¿Entre 2010 y 2017, la empresa elaboró producto (bien o servicio) nuevo o significativamente mejorado para el mercado nacional?

1 Sí 2 No

9 - Describe brevemente el principal producto (bien o servicio) nuevo o sustancialmente mejorado, lanzado por su empresa en el mercado entre 2010 y 2017:

10 - Este producto es:

- 1 Nuevo para la empresa, pero ya existe en el mercado nacional
- 2 Nuevo para el mercado nacional, pero ya existe en el mercado mundial
- 3 Nuevo para el mercado mundial

10.1 – Con relación a los aspectos técnicos este producto es:

- 1 Un mejoramiento de uno que ya existe
- 2 Completamente nuevo para la empresa

11 - ¿Quién desarrolló esta innovación y dónde está ubicada?

Argentina (UF) Exterior

- 1 Principalmente la empresa
- 2 Principalmente otra empresa del grupo
- 3 Principalmente la empresa en cooperación con otras empresas o institutos
- 4 Principalmente otras empresas o institutos

Innovación de proceso

Proceso nuevo o substancialmente mejorado incluye la introducción de tecnología de producción nueva o sustancialmente mejorada, de métodos para la oferta de servicios o para manoseo y entrega de productos nuevos o substancialmente mejorados, como también de equipos y *softwares* nuevos o significativamente mejorados en actividades de soporte a la producción.

El resultado de la adopción de un proceso nuevo debe ser significativo en relación a la mejoría de la calidad del producto (bien/servicio) o del menor coste unitario de producción o entrega. La introducción de este proceso puede tener como objetivo la producción o entrega de productos nuevos o mejorados significativamente, que no puedan utilizar los procesos previamente existentes, o simplemente aumentar la eficacia de la producción y de la entrega de productos ya existentes.

No están incluidas: pequeños cambios o alteraciones en las rutinas de los procesos productivos existentes.

12 - Entre 2010 y 2017, la empresa desarrolló:

1 ¿Método de fabricación o de producción de bienes o servicios nuevos o significativamente mejorados?

1 Sí 2 No

2 ¿Sistema logístico o método de entrega nuevo o significativamente mejorado para sus insumos, bienes o servicios?

1 Sí 2 No

3 ¿Equipamientos, softwares y técnicas nuevas o significativamente mejoradas en actividades de apoyo a la producción, tales como: planificación y control de la producción, medición de desempeño, control de la calidad, compra, manutención o computación/infraestructura de TI?

1 Sí 2 No

13 – ¿Por lo menos una innovación de proceso introducida por su empresa entre 2010 y 2017, ya existía en el sector en Argentina?

1 Sí 2 No

14 - ¿Por lo menos una innovación de proceso introducida por su empresa entre 2010 y 2017, era nueva para el sector en Argentina?

1 Sí 2 No

Actividades innovadoras

Actividades innovadoras - son actividades representativas de los esfuerzos de la empresa direccionados para la mejora de su acervo tecnológico y, consecuentemente, para el desarrollo e implementación de productos (bienes o servicios) o procesos nuevos o significativamente perfeccionados.

Introduzca la importancia de las actividades desarrolladas por la empresa, para la implementación de productos y/o procesos nuevos o significativamente perfeccionados, en el período entre 2010 y 2017.

Investigación y Desarrollo (I&D)

Abarca el labor creativo, emprendido de forma sistemática, con el objetivo de aumentar el acervo de conocimientos y uso de estos conocimientos para desarrollar nuevos aplicativos, tales como productos o procesos nuevos o sustancialmente perfeccionados. El diseño, la elaboración y el test de prototipos e de instalaciones piloto mayormente son las constituyen muchas veces las etapas más importantes de las actividades de I&D. Incluye también el desarrollo de *software*, siempre que este implique un avance tecnológico o científico.

20 - ¿Cuál es la importancia de la actividad de I&D realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

20.1 – Describa brevemente la actividad INTERNA de I&D realizada entre 2010 y 2017:

Adquisición externa de Investigación y Desarrollo (I&D)

Las actividades de I&D (descritas anteriormente) realizadas por otra organización (empresas o instituciones tecnológicas) y adquiridas por la empresa.

21 - ¿Qué tan importante fue la adquisición de I&D realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

22 - Describa brevemente la actividad EXTERNA de I&D adquirida por su empresa entre 2010 y 2017:

Adquisición de otros conocimientos externos, exclusive *software*

Acuerdos de transferencia de tecnología originados de la compra de licencias de derechos de explotación de patentes y uso de marcas, adquisición de *know how* y otros tipos de conocimientos técnico-científicos de terceros, para que la empresa desarrolle o implemente innovaciones.

23 - ¿Cuál es la importancia de la adquisición de otros conocimientos externos realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Adquisición de software

Adquisición de software (de diseño, de ingeniería, de procesamiento y transmisión de datos, voz, gráficos, vídeos, para automatización de procesos, etc.), específicamente comprados para la implementación de productos o procesos nuevos o sustancialmente perfeccionados.

23.1 - ¿Cuál es la importancia de la adquisición de software realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Adquisición de máquinas y equipamientos

Adquisición de máquinas, equipamientos, hardware, específicamente comprados para la implementación de productos o procesos nuevos o sustancialmente perfeccionados.

24 - ¿Cuál es la importancia de la adquisición de máquinas y equipamientos realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Entrenamiento

Entrenamiento orientado al desarrollo de productos/procesos nuevos o significativamente perfeccionados y relacionados a las actividades innovadoras de la empresa, y podrá incluir la adquisición de servicios técnicos especializados externos.

25 - ¿Cuál es la importancia del entrenamiento realizado entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Introducción de las innovaciones tecnológicas en el mercado

Actividades (internas o externas) de comercialización, directamente vinculadas al lanzamiento de un producto nuevo o perfeccionado, que puede incluir: pesquisa de mercado, prueba de mercado y publicidad para el lanzamiento. No incluye la construcción de redes de distribución de mercado para las innovaciones.

26 - ¿Cuál es la importancia de la introducción de las innovaciones tecnológicas en el mercado entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Otras preparaciones para la producción y distribución

Procedimientos y preparaciones técnicas para hacer efectiva la implementación de innovaciones de producto o proceso, no incluidos en las entradas anteriores. Se refieren, por ejemplo, a planos y diseños orientados para definir procedimientos, especificaciones técnicas y características operacionales necesarias a la implementación de innovaciones de proceso o de producto; 'el cambio' en los procedimientos de producción y control de la calidad, métodos y normas del labor y desarrollo rutinario de software, requeridos para la implementación de productos o procesos nuevos o perfeccionados. Así como las actividades de tecnología industrial básica (metrología, normalización y evaluación de conformidad), los ensayos y pruebas (que no se incluyen en I&D) para el registro final del producto y para el inicio efectivo de la producción.

27 - ¿Cuál es la importancia de las otras preparaciones para la producción y distribución realizada entre 2010 y 2017?

1 Alta 2 Media 3 Baja 4 No se desarrollo

Fuentes de financiación de las actividades innovadoras

Reparta porcentualmente el valor de los desembolsos según las fuentes de financiación utilizadas para las actividades internas de I&D.

Fuentes de financiación	I&D interno	
Financiación de la propia empresa		
Fondos propios (prestamos incluidos)	28	%
Financiación de otras empresas Argentinas		
De empresas estatales (¿Cuáles?).....	28.1	%
De empresas privadas, de instituciones de pesquisa, centros tecnológicos y universidades privadas	29	%
Financiación pública		
De instituciones financieras estatales (¿Cuáles?).....	30	%
De otros organismos de la administración pública (administración directa, Fundaciones de Apoyo a la Investigación -FAI, instituciones de investigación, centros tecnológicos, universidades, etc.)	30.1	%
Financiamiento del extranjero		
De empresas del mismo grupo, de otras empresas, de gobiernos, de universidades, de organismos internacionales, etc.	30.2	%
Total	100%	

Reparta porcentualmente el valor de los desembolsos según las fuentes de financiación utilizadas para otras actividades innovadoras, excepto actividades internas de I&D.

Fuentes de financiación para otras actividades innovadoras (%) Otras actividades (incluso la adquisición externa de I&D)

Financiación de la propia empresa	31	%		
Financiación de terceros				
Privado	32	% =	% +	%
			32.1 Nacional	32.2 Extranjera
Público	33	% =	% +	%
			33.1 Nacional	33.2 Extranjera
Total	100%			

Fuentes de financiación de las actividades innovadoras

Reparta porcentualmente el valor de los desembolsos según las fuentes de financiación utilizadas para las actividades internas de I&D.

45 - Centros de capacitación profesional y asistencia técnica.....

46 - Instituciones de experimentos, ensayos y certificaciones.....

Otras fuentes de información

47 - Conferencias, encuentros y publicaciones especializadas.....

48 - Ferias y exposiciones.....

49 - Redes de informaciones informatizadas
(Internet, Extranet, Intranet, etc).....

¿Dónde se encuentra la fuente de información, para cada categoría de fuente utilizada entre 2010 e 2017? Si está marcado en Argentina (1) y en el Extranjero (2), describir en la columna "principal" el número correspondiente a la ubicación de la principal fuente de información.

Fuentes	Ubicación Argentina (1) Exterior (2) Principal (3)
Fuentes externas a la empresa	
50 - Otra empresa del grupo.....	
51 - Proveedores de máquinas, equipamientos, materiales, componentes o softwares...	
52 - Clientes o consumidores.....	
53 - Competidores.....	
54 - Empresas de consultoría y consultores independientes.....	
Centros educativos y de pesquisa	
55 - Universidades u otros centros de enseñanza superior.....	
56 - Institutos de pesquisa o centros tecnológicos.....	
57 - Centros de capacitación profesional y asistencia técnica.....	
58 - Instituciones de experimentos, ensayos y certificaciones	
Otras fuentes de información	
59 - Conferencias, encuentros y publicaciones especializadas.....	
60 - Ferias y exposiciones.....	
61 - Redes de informaciones informatizadas.....	

Introduzca la importancia de cada categoría de asociado y su ubicación. Si está marcado en más de una ubicación, describir en la columna "principal" el número correspondiente a la ubicación del principal asociado.

Asociado	Importancia				Sin Referencia	Ubicación						
	Alta	Mediana	Baja			Mismo estado (1)	Argentina (otros estados) (2)	Mercosul (3)	Estados Unidos (4)	Europa (5)	Otros países (6)	Principal (7)
Clientes o consumidores					70							
Proveedores					71							
Competidores					72							
Otra empresa del grupo					73							
Empresas de consultoría					74							
Universidades o institutos de pesquisa ..					75							
Centros de capacitación profesional y asistencia técnica					76							
Instituciones de experimentos, ensayos y certificaciones					76.1							

Para las categorías de asociados con los cuales se mantuvo cooperación, indique el objeto de la cooperación establecida.

Asociado	Objeto de la cooperación					
	IMD	Asistencia Técnica	Entrenamiento	Diseño Industrial	Ensayos para prueba de producto	Otras actividades de cooperación
77 - Clientes o consumidores						
78 - Proveedores						
79 - Competidores						
80 - Otra empresa del grupo						
81 - Empresas de consultoría						
82 - Universidades e institutos de pesquisa						
83 - Centros de capacitación profesional y asistencia técnica						
83.1 - Instituciones de experimentos, ensayos y certificaciones						

**Apoyo
Gubernamental**

¿Entre 2010 e 2017, la empresa utilizó algún de los programas, relacionados a continuación, de apoyo del gobierno para sus actividades innovadoras? 1 - Si 2 - No

- 84 - Incentivos fiscales a la I&D e innovación tecnológica
- 85 - Incentivo fiscal Ley de Informática
- 85.1 - Subvención económica a la I&D y la incorporación de investigadores
- 86 - Financiación a proyectos de I&D e innovación tecnológica:
 - 1 – Sin asociación con universidades o institutos de pesquisa
 - 2 – En asociación con universidades o institutos de pesquisa
- 87 - Financiación exclusiva para la compra de máquinas y equipamientos utilizados para innovar
- 88 - Becas ofrecidas por las fundaciones de amparo a la pesquisa. ¿Cual?
- 89 - Aporte de capital de riesgo
- 89.1 - Compras públicas (contrato de adquisición, con empresas, de bienes o servicios innovadores, por parte del Sector Público, incluyendo Organismos de la Administración Directa, Fundaciones, Autarquías, Sistema «S» y Empresas Estatales; y excluyendo ONG's).....
- 90 - Otros (favor especificar)

Métodos de protección estratégicos (no formales)

¿Entre 2010 e 2017, la empresa utilizó algún de las metodologías, descritas a seguir, para proteger las innovaciones de productos y/o proceso creados? 1 Si 2 No

- 91 - Complejidad en el diseño del producto
- 92 - Secreto industrial
- 93 - Tempo de delantera sobre los competidores
- 94 - Otros (favor describir a continuación):

**Problemas y obstáculos a la
innovación**

Para las empresas que crearon algún proyecto entre 2010 y 2017

95 - ¿En el período entre 2010 y 2017, la empresa ha tenido dificultades u obstáculos que pueden haber dejado más lenta la implementación de determinados proyectos o que los tenga inviabilizado?

- 1 Si
- 2 No

¡ATENCIÓN!

Si la respuesta es No, pase para el módulo "Innovaciones organizacionales y de marketing", pregunta 109. Si la respuesta es Sí, pase para la pregunta 97 para las empresas que NO crearon algún proyecto entre 2010 y 2017.

96 - ¿Cuál de los motivos, listados a seguir, justifica el hecho de la empresa no haber realizado ninguna actividad inovativa durante el período entre 2010 y 2017?

- 1 No necesitó, debido a innovaciones anteriores
- 2 No necesitó, debido a las condiciones del mercado
- 3 Otros factores han impedido el desarrollo, implementación de la innovación

¡ATENCIÓN!

Si la respuesta fue la opción 3, pase para la pregunta 97. De lo contrario, pase para el modulo "Innovaciones organizacionales y de marketing", pregunta 109.

Marque la importancia de los factores que perjudicaran las actividades innovadoras de la empresa.

Factores	Importancia			
	Alta	Mediana	Baja	Sin relevancia
97 - Riesgos económicos excesivos.....				
98 - Elevados costos de la innovación				
99 - Escasez de fuentes apropiadas de financiación				
100 - Rigidez organizacional				
101 - Falta de personal calificado				
102 - Falta de información sobre tecnología				
103 - Falta de información sobre mercados				
104 - Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas/instituciones..				
105 - Dificultad para adecuarse a estándares, normas y reglamentaciones				
106 - Baja respuesta de los consumidores acerca de nuevos productos				
107 - Escasez de servicios técnicos externos adecuados.....				
108 - Centralización de la actividad innovativa en otra empresa del grupo				

Innovaciones organizacionales y de marketing

Innovación organizacional incluye la implementación de nuevas técnicas de gestión o de significativos cambios en la organización de la labor y en las relaciones externas de la empresa, con el propósito de mejorar el uso del conocimiento, la eficiencia de los flujos de trabajo o la calidad de los bienes o servicios. Deberá ser consecuencia de decisiones estratégicas tomadas por la administración y constituir novedad organizativa para la empresa.

No están incluidos: fusiones adquisiciones, aunque sea la primera vez.

Innovación de marketing es la implementación de nuevas estrategias o conceptos de marketing que difieren significativamente de los utilizados anteriormente por la empresa. Supone cambios significativos en el diseño o envase del producto, en sus canales de venta, en su promoción o en la fijación de precios, sin modificar las características funcionales o de uso del producto. Tienen por objeto abrir nuevos mercados o reposicionar el producto en el mercado.

No están incluidos: cambios regulares o similares en los métodos del marketing.

¿Durante el período entre 2010 y 2017, la empresa implementó alguna de las actividades relacionadas a continuación?

	1 Sí	2 No
109 - Nuevas técnicas de gestión para mejorar rutinas y prácticas de la labor, así como el uso y el intercambio de informaciones, del conocimiento y habilidades en la empresa. Por ejemplo: re-ingeniería de los procesos de negocios, gestión del conocimiento, control de la calidad total, sistemas de capacitación/entrenamiento, SIG (sistemas de informaciones gerenciales), ERP (planeamiento de los recursos del negocio), etc.....		
110 - Nuevas técnicas de gestión ambiental para tratamiento de efluentes, reducción de residuos, de CO2, etc.....		
111 - Nuevas metodologías de organización de la labor para una mejor distribución de responsabilidades y poder de decisión, como por ejemplo, establecer trabajo en equipo, la descentralización o la integración de departamentos, etc.....		

111.1 - Cambios significativos en las relaciones con otras empresas o instituciones públicas y sin fines lucrativos, tales como la creación por primera vez de alianzas, asociaciones, externalización o sub-contratación de actividades.....

112 - Cambios significativos en los conceptos/estrategias de marketing, como por ejemplo nuevas medios de comunicación o técnicas para la promoción de productos; nuevas maneras para la introducción de productos al mercado o canales de venta; o nuevos métodos de fijación de precios para la comercialización de bienes y servicios.....

113 - Cambios significativos en la estética, diseño u otros cambios subjetivos en al menos uno de los productos.....

Observaciones

ANEXO 4: Monitor Estadístico 2017

Monitor Estadístico 2017

Contenido	
Creación y radicación de empresas	3
Intención de Voluntariado	3
Cantidad de socios de las empresas asociadas	4
Cantidad de empleados de las empresas asociadas	4
Actividades de capacitación elegidas para empleados	5
Conocimientos TIC requeridos	6
Necesidad de contratar empleados	7
Otras habilidades imprescindibles	8
Acciones de RSE	8
Principales Actividades	9
Certificaciones de calidad	10
Certificaciones mencionadas:	10
Patentes	11
Comercialización	12
Sector	12
Facturación	13
Exportación de servicios	14
Destinos de exportación	14
Financiamiento	16
Fuentes de financiamiento	16
Grado de apalancamiento financiero	17
	1



cepit

Cámara de Empresas
del Polo Informático
de Tandil

Tributación	18
Beneficios impositivos	18
Prioridades estratégicas	18
Estrategias	18
Vínculo con organizaciones	19
Relación entre Empresas, Estado y Universidad	19
Prioridades de CEPIT	20
Ley de Promoción de la Industria del Software N° 25922	21
Fomento a la innovación por parte del Estado	21
Alianzas con otras empresas	22
Relación con Municipio de Tandil	22
Agradecimientos	24

Introducción

Durante el tercer cuatrimestre del año 2017 se llevó a cabo un relevamiento a **37 empresas** de las 50 asociadas a la CEPIT al momento de la ejecución. El mismo tuvo por objetivo detectar necesidades, problemáticas y áreas de interés de las empresas vinculadas a la Cámara.

La formulación del cuestionario como el trabajo de campo, fue realizado por tres pasantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNCPBA; coordinados por la gerencia de la cámara. Se realizaron entrevistas presenciales con gerentes, directores y socios de las distintas compañías.

El siguiente diagnóstico está segmentado por áreas de interés de las instituciones que componen el sector IT. Vale considerar que todas las preguntas eran de carácter opcional, se respondía si el entrevistado deseaba hacerlo.

Creación y radicación de empresas

Entre el período 2007 y el 2017 se crearon 21 empresas. En ese mismo período 5 empresas más se radicaron en la ciudad de Tandil, llegando a unas 26 en total.



Equipo de trabajo

Cantidad de socios de las empresas asociadas

Mayoritariamente las empresas están constituidas por 2 socios radicados en el país.

Cantidad de Socios que residen en el país.	Cantidad de Empresas
0	3
1	5
2	13
3	7
4	4
5	3
6	1
10	1
Suma total	37



Cantidad de empleados de las empresas asociadas

Empresas globales

Entre las empresas radicadas en nuestra ciudad, residen compañías con envergadura a nivel global; entre ellas se puede mencionar a Infor con más de 14.000 empleados, Tivit con más de 10.000, Globant con más de 6.000 y Grupo Assa (gA) con más de 1.400 empleados; todos ellos distribuidos alrededor del mundo.

En la ciudad de Tandil

En Tandil hay 766 empleados declarados en relación de dependencia o cualquier otra modalidad de contratación por las 36 empresas que respondieron a esta pregunta. A continuación se expone el ranking de las 10 empresas que más personal contratan: Globant, Grupo Assa (gA), EDSA, Spark Digital, Technisys.

16 empresas contratan al 100% de sus empleados en la ciudad de Tandil.



Actividades de capacitación elegidas para empleados

La actividad de capacitación más elegida por las empresas es la formación por integrantes de la propia empresa.

Forma de capacitación	Cantidad de Empresas
Formación por integrantes de la propia empresa	24
Participación en Capacitaciones abiertas/Seminarios/Congresos	17
Formación a medida para la empresa	12
Ninguna	2
Otra	1
NS/NC	5

El 43% de las empresas que respondieron seleccionaron más de una forma de capacitación.

Conocimientos TIC requeridos

El siguiente cuadro muestra la cantidad de empresas que requieren cada tema.

Se ordenaron los temas de acuerdo a la importancia asignada por cada empresa. 5 es la calificación como tema de mayor importancia, hasta uno que es el tema elegido con menor importancia.

La columna de orden surge de la sumatoria de votos que ha dado cada empresa a cada tema en particular.

TEMA	5	4	3	2	1	ORDEN
Base de datos	9	1	8	3	2	81
Front End	6	7	4	4	3	81
JAVA	1	3	4	1	4	80
0						
Análisis funcional	7	3	7	5	1	79
PHP	7	5	5	2	4	78
UX / VD	5	6	4	3	3	70
Big Data	8	4	3	0	4	69
Dev Ops / Cloud	8	3	3	1	4	67
Testing Manual	5	4	3	5	3	63
Testing Automatizado	5	4	5	2	2	62
Mobile	5	4	5	2	2	62
HelpDesk / ITIL	6	5	2	0	6	62
Proyect Manager (PMI)	2	3	9	4	3	60
IoT	7	1	3	1	6	56
ERP	6	3	0	1	9	53
CMS (Content managementsystem)	3	4	3	4	5	53
.NET	4	2	3	2	9	50

Cabe mencionar que todos los conocimientos son requeridos por al menos alguna empresa.

Algunos otros conocimientos mencionados: Angular JS y node;React; ReactNative (5); Inteligencia artificial; Marketing digital; publicidad y comunicación; SAP; SOA ; ESB; DBA; ORACLE OSB y FORMS; Seguridad informática; Software embebido y hardware electrónico; Sysadmin.



Necesidad de contratar empleados

34 empresas manifestaron la necesidad de contratar más empleados, entre las cuales 24 en el corto plazo (12 meses); mientras 3 empresas no respondieron la pregunta.

NS/NC	12 meses	24 meses	36 meses	más de 36 meses
3	24	7	1	2

En su totalidad, las 34 empresas manifestaron la necesidad de cubrir 476 nuevos cargos.



Otras habilidades imprescindibles

Las habilidades de trabajo en equipo y de comunicación se destacan por sobre las otras habilidades.

Habilidades	Cantidad de empresas
Trabajo en equipo	29
Comunicación	26
Inglés	14
Negociación	9
Liderazgo	8

Acciones de RSE

Acciones de Responsabilidad Social Empresaria - RSE	Empresas
La compañía desarrolla acciones de RSE	16
La compañía no desarrolla acciones de RSE, ni está interesada.	5
La compañía no desarrolla acciones de RSE, pero estaría dispuesta en el corto plazo.	16
Suma total	37

El 43% de las empresas entrevistadas realizan acciones de RSE.

Entre las acciones de RSE desarrolladas pueden enunciarse las siguientes:

Apoyo tecnológico y donación de computadoras, juguetes y mobiliario a las siguientes instituciones: Caritas, Jano por todos, Pacha Camac, Cruz roja, Iglesias y Banco de alimentos, entre otras.

Compromiso con el medioambiente: Reciclado de residuos, reciclado del parque informático, producción de energía mediante paneles solares (ahorro energético), enfoque de sustentabilidad Programa Assa Green.

Acciones de formación: Capacitación a pasantes, programa Formando Futuro (Capacitación para colegios secundarios), desarrollo de charlas de sensibilización del sector, capacitación de nuevas tecnologías, participación conjunta con el Municipio y la Universidad en actividades de capacitación profesional.



Producción

Principales Actividades

Actividad	Empresa
Diseño y desarrollo de software	22
Diseño y desarrollo de productos	19
Mantenimiento de software	16
Soporte a usuario	11
Productos ERP / CRM / Otros	9
E-Commerce	7
Big Data / Business Intelligence	6
Cloud Computing	5
Infraestructura / Telecomunicaciones	5
Seguridad Informática	3
Usabilidad	3
Automatización	2
Comercialización de productos varios	1
Consultoría y desarrollo de negocios tecnológicos	1
Desarrollo de producto propio	1
Educación	1
Gestión de aplicaciones	1
Mantenimiento de sitios web	1
Marketing digital	1
Mobile	1
Monitoreo y soporte de Infraestructura	1
Publicidad y comunicación	1
Venta de hardware	1



Certificaciones de calidad

¿La empresa cuenta con alguna certificación de calidad?	Empresas
No	23
Sí	14
Suma total	37

Certificaciones mencionadas:
 ISO 9000 – 9001/2008/2015 – 9003
 CMMI - ISONEC 27001. 2.2013 - ISOMEC
 20000-1:2011
 ACNILES – SICLAR
 ADX

Patentes

<i>¿La empresa ha obtenido patentes?</i>	Empresas
Ns/Nc	7
No	21
Sí	9
Suma total	37

Entre las patentes se encuentra el registro de la marca, patente de metodologías y registros de software.

Razones por las cuales las empresas no han tramitado patentes: Por cuestiones presupuestarias, burocráticas y de tiempo; por no aplicar al tipo de negocio; no se ha desarrollado un producto nuevo; porque se desconoce la forma de llevarlo a cabo; por falta de asesoramiento y de concientización.



cepit

Cámara de Empresas
del Polo Informático
de Tandil

Comercialización

Sector

Sector	Empresas
Comercio	14
Salud	14
Servicios Financieros	14
Transporte y logística	14
Administración Pública	12
Energía	10
Turismo	10
Agroindustria	9
Educación	8
Industria manufacturera	8
Entretenimiento y medios	7
Telecomunicaciones	7
Construcción	4
Comercio electrónico	1
Desarrollo de diarios digitales y tiendas en líneas	1
Empresa de consumo masivo/laboratorios/venta directa	1
Industria petrolera	1
Justicia	1
Retail	1



Facturación



El 32% facturó hasta 2.5 millones en pesos en los últimos doce meses. El 35% facturó entre 2.5 y 15 millones de pesos en el mismo período; de las 37 empresas que respondieron la entrevista.

Exportación de servicios

Exportación/Consortio de exportación		
	<i>Exporta sus productos/ss</i>	<i>Adhesión a consorcio de Exportación</i>
<i>NO</i>	10	0
<i>SI</i>	17	10
<i>Intención exp</i>	10	9

De las empresas que exportan o declaran intención de exportar, el 70 % participaría en un consorcio de exportación.

Destinos de exportación

Continente	País	Total
África	(en blanco)	2
Total África		2
Asia	Pakistán	1
	Taiwán	1
	(en blanco)	1
Total Asia		3
Centro y Norte América	Canadá	1
	Costa Rica	1
	El Salvador	1
	Estados Unidos	10
	México	2
	Panamá	2
Total Centro y Norte América		17
Europa	España	3
	Francia	3
	(en blanco)	4
Total Europa		10
Sudamérica	Brasil	3
	Chile	5



cepit

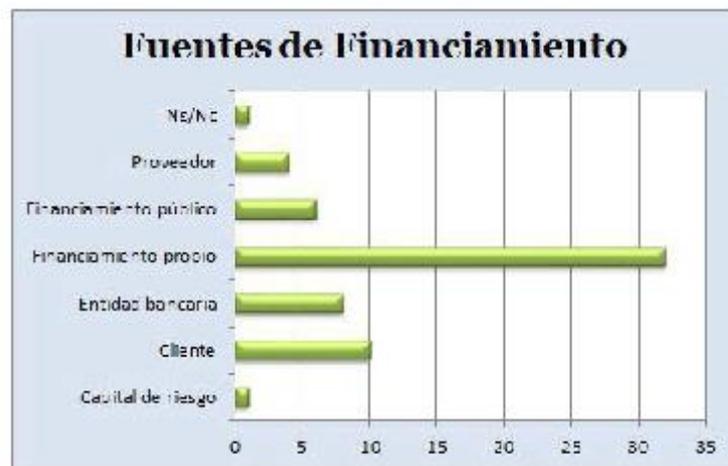
Cámara de Empresas
del Polo Informático
de Tandil

	Colombia	3
	Ecuador	3
	Paraguay	2
	Perú	4
	Uruguay	5
	Venezuela	2
	(en blanco)	2
Total Sudamérica		29

Financiamiento

Fuentes de financiamiento

Fuente de financiamiento	Empresas
Capital de riesgo	1
Cliente	10
Entidad bancaria	8
Financiamiento propio	32
Financiamiento público	6
Proveedor	4
Ns/Nc	1



Áreas de la empresa que necesita ser financiada - destino del financiamiento

Etiquetas de fila	Cantidad de EMPRESAS
Capital de trabajo	17
Proyectos nuevos	9
Desarrollo de mercados	8
Actualización de tecnología	7
Capacitación	6
Desarrollo de mercados	4
Certificación de calidad	3
Ninguna	3
Ns/Nc	3
Bienes de capital	2
Nuevas Unidades de Negocio	1
Infraestructura	1
General	1

Grado de apalancamiento financiero

15 empresas se financian 100% con capital propio; casi el 42 % de las empresas que contestaron.

8 Empresas tienen entre un 50% y un 95% de capital propio.

2 empresas se financian en su totalidad con capital ajeno (clientes/entidad bancaria/recursos públicos).

RESPUESTAS: 36

Tributación

Beneficios impositivos

27 empresas manifiestan no contar con beneficios impositivos de ningún tipo. Por lo contrario, 10 empresas sí, encontrando una relación de dichos beneficios con el tamaño de la empresa.



Prioridades estratégicas

Estrategias

<i>Seleccione con una cruz las tres prioridades estratégicas de su Empresa</i>	Suma de Empresas
Desarrollar nuevos mercados geográficos	21
Incrementar rentabilidad (Utilidad/Capital Invertido)	20
Desarrollar nuevas áreas de negocio	17
Generación de nuevos productos	16
Incrementar el margen de ganancias	13
Reducir costos/precios competitivos	6
Diferenciación de producto/servicio	2
Total general	95

Vínculo con organizaciones

Relación entre Empresas, Estado y Universidad

De acuerdo a la pregunta abierta ¿Cómo percibe la relación entre las empresas de IT, el Estado y la Universidad? (ecosistema) surgieron:

Buena, 26 respuestas: Se percibe que el vínculo y comunicación son muy buenos, demostrando interés en acompañar al sector; por medio de proyectos, eventos, planes estratégicos, financiamiento, entre otros. La articulación y trabajo conjunto entre los tres actores para el desarrollo de las compañías IT supera lo demostrado en otras ciudades.

Mala, 3 respuestas: Existen muchos eventos e intenciones pero nada concreto para las compañías.

Regular, 7 respuestas: No se aprecia un beneficio sustancial para las empresas; desconocimiento o desinterés. Falta de oferta académica (planes de estudio y gobierno) adaptada al siglo XXI y que los requisitos de ingreso a la Universidad sean más flexibles y atractivos para incentivar a estudiar las carreras y contar con más personas capacitadas en el sector. La relación entre los tres actores es desigual, el Estado puede contratar directamente a la Universidad pero no se tiene el mismo tratamiento con las empresas.

NS/NC, 1 respuesta.





cepit

Cámara de Empresas
del Polo Informático
de Tandil

Prioridades de CEPIT

¿A qué áreas considera que debe dar prioridad la cepit?	Suma de Empresas
Generación de espacios colaborativos entre los asociados	17
Acceso al financiamiento	12
Asesoramiento legal y contable específico	10
Vinculación con universidades y otros centros de investigación	10
Apoyo en I+D	7
Generación y Formación de Talento	6
Capacitación de RRHH	5
Beneficios a socios y empleados	2
Generación de políticas públicas para la industria	1
Infraestructura	1
Propiedad Intelectual	1
Ventas - Exportación	1
Vinculación de empresas con el mercado	1

Intención de Voluntariado

De las entrevistadas, 15 empresas manifestaron intenciones de colaborar en la generación de talento; 7 empresas ofrecieron colaboración en la organización de eventos y 3 empresas colaboración en el mantenimiento y actualización de la página web.

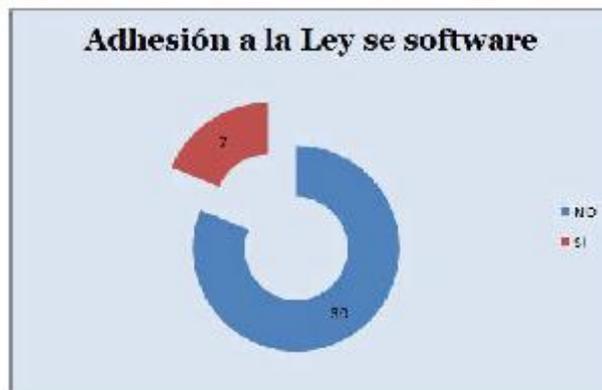
7 empresas se manifestaron con voluntad de colaborar aunque no especificaron tareas de apoyo y 5 empresas se negaron a colaborar por diversos motivos.

Entre las respuestas favorables a colaborar con la Cámara, surgen otras áreas de interés tales como el desarrollo de oportunidades de negocio en general y en formar parte de la comisión directiva.

Áreas de colaboración	Cantidad de Empresas
Generación de talento	15
Organización de eventos	7
Mantenimiento web	3
Otras áreas	7
No colaborar	5

Ley de Promoción de la Industria del Software N° 25922

30 empresas manifiestan no estar adheridas a la ley de software, un 81% del total entrevistadas.



Argumentos de porque no se encuentran adheridos a la Ley de Promoción de la Industria del Software:

- No se cumplen con los 3 requisitos solicitados por la ley.
- Falta de asesoramiento y desconocimiento.
- Empresa pequeña y no se justifica por el tamaño
- Falta dedicación y tiempo.
- No es ROI positive, por un análisis de costo y beneficio.

Fomento a la innovación por parte del Estado

De acuerdo a la pregunta abierta ¿Cómo calificaría su relación con el Estado provincial en términos de fomento de la innovación y difusión de herramientas para el sector? Surgieron:

Buena, 6 respuestas: Se efectúan eventos, concursos y programas de promoción para el sector específico. Se generan espacios colaborativos y de participación constante.

Mala, 2 respuestas: Se desconocen los programas concretos para el sector.

Regular, 6 respuestas: Dificultad en aplicar a los programas. Demoras en otorgamiento de beneficios. Falta de asesoramiento.

No existe relación, 22 respuestas.

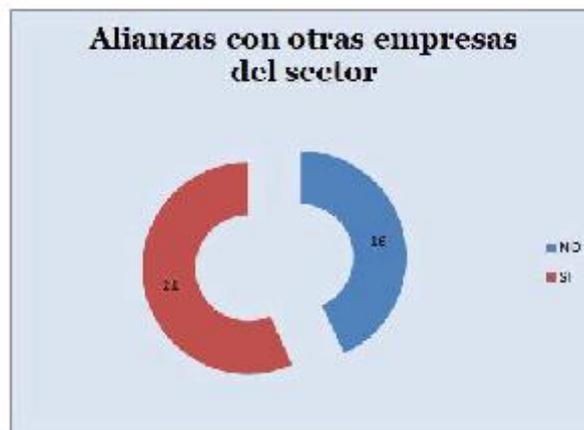
NS/NC, 1 respuesta. necesidad. Políticas de la compañía.

Alianzas con otras empresas

De acuerdo a la pregunta abierta ¿Tiene alianzas con otras empresas? Surgieron:

No tiene alianzas, 16 respuestas: No existen alianzas fuertes o formales. No ha surgido la oportunidad.

Sí tiene alianzas, 21 respuestas: Alianzas en proyectos específicos, principalmente comerciales, como así también en desarrollo de productos y mentorías. Asimismo, se comparte infraestructura como espacios físicos para generar sinergia entre las compañías.



Relación con Municipio de Tandil

De acuerdo a la pregunta abierta ¿Cómo cree que es el acompañamiento del municipio de Tandil al sector? Surgieron:

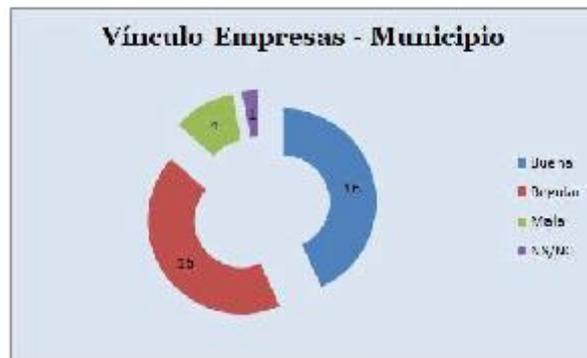
Buena, 16 respuestas: Por intermedio de la Cámara se lee que hay acompañamiento, interés y buena comunicación con el sector (ej: ordenanza).

Mala, 4 respuestas: No existe relación. Fraude en una licitación pública con requisito excluyente residir en la ciudad y se lo otorgaron a una empresa de capital federal.

Regular, 16 respuestas: Se considera que se acompaña a las actividades de la Cámara pero al momento de contratar servicios no se utilizan las empresas de la ciudad. Falta de infraestructura; conectividad y espacios físicos para el sector (cowork). Ausencia de beneficios impositivos. Los cursos y capacitaciones son paliativos que no agregan valor. No hay una política clara de

acompañamiento ni acciones concretas. Los tiempos del estado y de las empresas de éste sector difieren en gran medida.

NS/NS, 1 respuesta.



Agradecimientos

CEPIT agradece a cada empresa que ha brindado su tiempo y datos para que dicho monitor pueda ser llevado a cabo, con el objetivo que el sector IT de la ciudad de Tandil cuente con información relevante para su planificación estratégica y acompañamiento a sus asociados.

Asimismo, se hace mención especial a los pasantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNCPBA que colaboraron en el desarrollo e implementación del diagnóstico; Gastón Medici, Micaela Oliver, Cristian Arana y la participación de Mariana Borelli. Como así también a los empresarios y profesionales que colaboraron en la revisión del mismo; Mauricio Salvatierra, Agustín Louge, Paula Dabós, Hernán Cobo y M. Isabel Camio.

Con el compromiso de continuar creciendo y fortaleciendo la industria, CEPIT continuará profesionalizando el área y brindando herramientas periódicas a sus asociados.



Lic. Maximiliano Cortés

Presidente CEPIT