

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UN PARQUE TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVO PARA LA CIUDAD BARILOCHE COMO INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL

Área temática: 4. Desarrollo Regional. Polos y Parques Tecnológicos. Clusters, distritos tecnológicos productivos.

Autores: QUATTRINI, Daniel ^{(1), (2)}

Filiación: (1) Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable, CNEA. Av. Bustillo 9500, San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. (2) Maestría en Ciencia Tecnología e Innovación - Universidad Nacional de Río Negro.

Contacto: quattrin@cab.cnea.gov.ar

Palabras claves: Parque Tecnológico y Productivo; Desarrollo local y regional; Diversificación matriz productiva

RESUMEN

En este trabajo se propone el aporte de elementos a considerar como antecedentes para el proyecto de implantación de un parque tecnológico y productivo en la ciudad de San Carlos de Bariloche, como medio de desarrollo económico local y regional, diversificación de la matriz productiva, aumento de empleo y ordenamiento urbano de acuerdo al Plan de ordenamiento territorial de la ciudad. Se presentan determinados aspectos en la conformación de la matriz productiva de Bariloche y la necesidad de diversificación de la misma, también se incluyen antecedentes, particularidades relacionadas al diseño, y actividades que se podrían desarrollar en el parque.

A lo largo del tiempo, Bariloche se ha ido conformando como uno de los principales centros turísticos del país, donde el turismo representa su principal actividad económica, la cual dadas sus propias características y el crecimiento de la población, no logra por sí sola dar respuesta a las necesidades socio-económicas de la ciudad. Esta situación se profundiza a través de las diversas contingencias que han afectado a la región, tales como la erupción del volcán Puyehue, la gripe A o el hantavirus. La actividad turística es muy sensible a estos eventos y la diversificación de la matriz productiva se presenta como una interesante alternativa para promover el desarrollo económico y contribuir a disminuir el riesgo asociado a la inestabilidad intrínseca del sector turístico.

Hoy en día, la industria se encuentra fuertemente vinculada al conocimiento, al aporte de nuevas tecnologías y a la innovación. La instalación de un polo productivo, con una orientación hacia las empresas de base tecnológica y que sea ambientalmente amigable, es un histórico anhelo en la población y en diversos actores institucionales de la ciudad de Bariloche, la misma ha experimentado un importante crecimiento en el sector científico y tecnológico con la presencia de cuatro universidades nacionales, institutos de investigación, organismos nacionales y provinciales del área de CyT, como así también un importante número de empresas de base tecnológica. Es así que, el impulso de la vinculación entre las actividades intensivas en conocimiento y el sector de la producción y su impacto en la matriz socioeconómica de la ciudad y la región, se presenta como una alternativa prometedora para promover su desarrollo.

Introducción

A lo largo del tiempo, Argentina ha presentado una relativa presencia de sectores con alta tecnología y moderada capacidad de innovación, en la actualidad se evidencian cambios hacia un modelo que se caracteriza por un patrón de especialización basado en capacidades tecnológicas domésticas con mayor uso de trabajo calificado y con producciones de mayor valor agregado y bienes diferenciados (Kosacoff, 2007).

Dentro del actual proyecto de país, desde el año 2003 el Estado Nacional ha realizado importantes inversiones para incorporar la ciencia y la tecnología al servicio del desarrollo económico y social del país, como así también ha promovido acciones directas destinadas a diversificar la matriz productiva, profundizar el desarrollo de la industria nacional y aumentar el nivel de empleo. Dentro de esas acciones se puede destacar el Programa de Parques Industriales del Bicentenario, cuyo objetivo central es promover el desarrollo de los parques industriales de todo el país, como predios aptos para la radicación industrial, que garantizan una convivencia armoniosa entre el uso industrial y residencial de la tierra a la vez que generan ventajas competitivas para las empresas instaladas.

En este trabajo se presentan diversas consideraciones preliminares de un estudio de factibilidad para la implantación de un parque tecnológico y productivo en la ciudad de Bariloche, el cual forma parte de un proyecto de tesis en la Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación, orientación Política Científica y Tecnológica y Estudios Sociales de la Ciencia y la Innovación. Los objetivos de ese proyecto de tesis son:

Objetivo principal

- Estudiar la factibilidad de la creación de un Parque Tecnológico y Productivo en la ciudad de San Carlos de Bariloche, como instrumento para contribuir al desarrollo económico local y regional, diversificar la matriz productiva, generar empleo y aportar al ordenamiento territorial urbano.

Objetivos Específicos

- Realizar un ejercicio prospectivo que, en base a las ventajas productivas, tecnológicas y comerciales que ofrezca la radicación en el parque, permita estimar cuáles serán las características de las empresas que se instalarán.
- Evaluar el impacto de la instalación del parque sobre el empleo y sobre la economía de la ciudad.
- Diseñar la guía para la implantación de parques en la Provincia de Río Negro.
- Elaborar un anteproyecto con el diseño y estructura del parque.

Tipología de Parques Industriales y Parques tecnológicos

Si bien hay mucha literatura acerca de la tipificación de los parques, resulta útil tenerlo claro a la hora de pensar en el diseño de ese parque, para incorporar los elementos adecuados a cada caso, se pueden distinguir diferentes tipologías que definen un parque industrial, un parque tecnológico o un polo científico tecnológico (Adán, 2012; APTE, s/f; Venturuzzi, Longo, Martín, Velazco, 2007; Ondategui Rubio, 2001). Un parque industrial es un terreno urbanizado y subdividido en parcelas, conforme o no a un plan general, dotado de infraestructura y accesos, medios de transporte y servicios públicos,

que cuente o no con fábricas construidas por adelantado y con servicios e instalaciones comunes necesarios para el establecimiento de plantas industriales. En general los objetivos propuestos para los parques industriales, tanto en Argentina como en otros países que han adoptado esta herramienta, han sido básicamente: un medio de desarrollo económico, que incluye la diversificación industrial, el aumento del empleo; y como elemento de ordenamiento urbanístico. Por otra parte, los parques tecnológicos presentan diferencias con los parques industriales en cuanto a su organización y objeto.

La Asociación Internacional de Parques Tecnológicos (IASP) define al parque tecnológico con los tres siguientes componentes: un espacio de excelencia donde se ofrecen servicios para la empresa y se facilita la vinculación entre la empresa y el sector de I+D; la existencia de un equipo de gestión especializado; vínculos formales con universidades o centros tecnológicos o instituciones de educación superior. Con respecto a los polos científico-tecnológicos representan más bien, a centros orientados por universidades u organismos de I+D y en muchos de los casos están ubicados dentro de los campus de las universidades o muy ligados a las mismas. En general se trata de espacios de terreno más reducido que los parques industriales o tecnológicos y en algunos casos ni siquiera poseen una ubicación específica sino que se trata más bien de un conjunto de instituciones que conforman una asociatividad para llevar adelante una estrategia común. Por ejemplo, el Polo Tecnológico Constituyentes en Buenos Aires está constituido por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA), el Servicio Geológico Minero (SEGEMAR) y la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

El término de Parque Científico Tecnológico (PCT) puede encontrar sus orígenes en el famoso *Silicon Valley* que nació originalmente en los años 50 como un concepto vinculado a la Universidad de Stanford y luego se expandió al crearse el “Parque Industrial de Standford”. Es así que, los parques tecnológicos se presentan como un ámbito donde se favorezca la innovación y se concentren las empresas, la universidad, los emprendedores y grupos de inversores. Dentro de este esquema, puede resultar exitoso el desarrollo de “*clusters tecnológicos*”, pensando en un *cluster* más allá del enfoque tradicional del concepto, que implica una concentración de empresas especializadas en una misma actividad económica, sino más bien, pensados en términos de aglomeración territorial de empresas, como sistemas y arreglos productivos locales en un modelo de economía en red (Naclerio, 2010). Estos sistemas se caracterizan por crear fuertes vínculos entre las firmas interdependientes o mediante alianzas estratégicas con actores del sector del conocimiento como pueden ser universidades e institutos de investigación (Becerra y Naranjo, 2008; CEPAL, 2010; Kantis, 2005; Oregioni, Calvento y Piñero, s/f). Probablemente una de las ventajas como parte del éxito de un clúster tecnológico, planteado en estos términos, como así también de las empresas e instituciones que lo integran, está determinado por su capacidad para formar, atraer y retener el conocimiento y por ende el capital humano en la región. A su vez, parte del desafío pasa por establecer las condiciones necesarias para la incubación, creación y radicación de empresas innovadoras, que demanden empleo calificado y en ese sentido, un factor relevante es la provisión del espacio físico para su impulso.

Esta sinergia entre el sistema de ciencia y tecnología y el sector productivo, es decir en el encuentro, el diálogo común y la asociatividad y articulación entre científicos, tecnólogos

y empresarios promueve la innovación, lo que posibilita, cosas tales como mejora o desarrollo de nuevos productos, desarrollo de nuevos sistemas de producción mejorando la cadena de valor, permite también el encuentro entre empresarios, ruedas de negocios, etc., lo que en definitiva seguramente brinda un aumento en activos intangibles para las empresas. Es de destacar que la innovación requiere de continuos reenfoques en las estrategias y dentro del enfoque planteado precedentemente, resulta importante analizar los flujos y relaciones tangibles e intangibles y como actúa el conocimiento distribuido y el conocimiento no explícito en la economía (Rammert, 2004). Estos espacios constituyen un enclave en donde se intercambia el conocimiento con mayor facilidad que fuera de él, teniendo en cuenta que dentro de las principales dificultades de los emprendedores y del crecimiento de las empresas a incubar es el acceso al capital del riesgo y a una serie de capacidades en áreas críticas, vinculadas al *management*, *marketing*, desarrollo de productos, propiedad intelectual, las cuales son esenciales para el crecimiento (Oregioni, Calvento y Piñero, s/f). El parque como organización puede ofrecer esos servicios tecnológicos junto a otras actividades como por ejemplo aquellas vinculadas a la comercialización o la exportación, los recursos humanos y la capacitación.

En la Provincia de Río Negro la Ley N° 4618 de Parques Industriales, en su artículo 8, reconoce distintas tipificaciones de los posibles parques a radicar:

- i) parque industrial: porción de terreno delimitada, diseñada y subdividida para la radicación de establecimientos manufactureros y de servicios, dotada de infraestructura, equipamiento y servicios comunes conforme a un proyecto aprobado por la autoridad de aplicación.
- ii) incubadora de empresas: espacio físico diseñado para el asentamiento transitorio de microempresas o pequeñas empresas manufactureras o de servicios, dotadas de un conjunto de servicios básicos compartidos por empresas en formación, con personal técnico para gestionar el acceso a instrumentos de promoción y fomento, y vinculado con áreas académicas o de investigación y desarrollo, que aportes servicios tecnológicos especializados.
- iii) parque tecnológico: conjunto de empresas afincadas en una misma área territorial, mediante la generación y transferencia de conocimiento y tecnología a través de los vínculos con una universidad, centro de investigación u otro organismo de promoción de las actividades científicas, tecnológicas y/o de innovación productiva. Brinda servicios comunes de asesoramiento, vinculación, infraestructura y administración, pudiendo albergar y dar apoyo a incubadoras de empresas y brindar sus servicios a empresas localizadas fuera de su predio.

Estado del arte en políticas públicas para el desarrollo de parques industriales, científicos y/o tecnológicos

La acción conjunta pública y privada en donde adecuadas políticas públicas de promoción e inversión, en conjunto con la activa participación del capital privado, benefician el éxito en el desarrollo de los parques, es así que el diseño de políticas públicas precisas son importantes a la hora de posibilitar la creación y el mantenimiento de un ambiente propicio a la I+D tecnológica y faciliten la comunicación del flujo de conocimientos entre las universidades, los investigadores y las empresas. Hay que considerar, que una buena gestión tecnológica, se basa antes que nada en la producción

local de la misma a través de políticas públicas de Estado, que fomenten el desarrollo de la tecnología a largo plazo y que sean acordes a la realidad de cada país. De nada sirve tener buenos gestores tecnológicos, si no se generan las condiciones necesarias de producción de innovación y de tecnología frontera adentro (Bas, 2006) En ese sentido Katz (2000) plantea que:

“Es imprescindible que los esfuerzos de desarrollo de nuevas tecnologías sean parte integral de una Política de Competitividad y de desarrollo productivo y tecnológico y no meramente programas aislados, como lo han sido en el pasado. Una mezcla razonable de horizontalidad y selectividad deberá ser parte de la política pública en esta materia. Se trata de aprovechar sinergias y complementariedades que ya existen en cada sociedad y en cada aparato científico-tecnológico nacional, pero también de inducir, con cierta dosis de intencionalidad, la creación de ventajas comparativas dinámicas en sectores cercanos y complementarios al actual patrón de especialización productiva” (p. 73).

Como estado del arte en las políticas públicas orientadas al desarrollo de parques industriales, científicos y/o tecnológicos resulta relevante analizar como modelo de desarrollo económico los resultados y desafíos planteados para los parques en Argentina, América Latina y el resto del mundo (Gómez, 1997; Ondategui Rubio, 2001; Ondategui 2006, Ondategui Rubio, 1997; Phillips y Yeung, 2003; Romera Lubias, 2003; Vázquez Vaquero, 1997). Dentro de este marco conceptual, resulta importante analizar los cambios estructurales a nivel global, la inversión en I+D pública y privada y los aspectos del financiamiento como política industrial y su incidencia en la capacidad tecnológica local y en particular en la estructura industrial argentina. (Botella y Suárez, 2012; Godinho Delgado y col, 2010; Hevia, 2003; Katz, 2006; Katz, 2008; Kosacoff y Ramos, 2001; Kosacoff, 2007; Madoery, 2008; Yoguel, Bollero y Erbes, 2005; Vázquez Vaquero, 2009).

En América Latina en general y Argentina en particular, aún queda mucho por avanzar para que las empresas, universidades, bancos, aseguradoras, funcionarios, consultores, asociaciones de profesionales, municipalidades puedan abordar de la mejor manera posible los temas referidos a la innovación y el desarrollo tecnológico local. (Katz, 2006). Dentro de ese modelo de desarrollo local ¿es posible crear capitales de riesgo para financiar la innovación? ¿lograr que las pymes puedan hacer frente a esos costos de innovación? ¿incentivar el capital emprendedor? Es así que cabe la pregunta si ¿Los parques industriales, tecnológicos e incubadoras pueden resultar un ámbito propicio para fortalecer esas acciones orientadas al desarrollo industrial? La Argentina en los últimos años ha establecido como prioridad las políticas de promoción de parques y habrá que seguir de cerca el análisis de sus resultados.

Es así que, la Argentina a partir del año 2003 ha iniciado una transformación política, la cual basa como principales acciones en su modelo productivo en la reindustrialización, el desarrollo del mercado interno y la defensa de las empresas nacionales. El "Programa Nacional para el Desarrollo de Parques Industriales Públicos en el Bicentenario" fue creado para acompañar esas acciones al contribuir con el desarrollo de los parques industriales así como de las empresas que se encuentran radicadas allí. Los objetivos de este programa son: mejorar la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas; potenciar las sinergias derivadas de la localización común; incentivar la agregación de valor

industrial manufacturera y de servicios; generar empleo; afianzar el desarrollo industrial regional; colaborar con el cuidado del medio ambiente. Es así que el número de parques industriales aumentó 4,6 veces en doce años, pasando de 80 parques en el 2003 a 371 en el 2015. Por otra parte, según un informe del Ministerio de Industria del año 2013, la cantidad de empresas radicadas en los mismos aumentó en un 345 % llegando a casi 8.000. Estos parques ocupaban aproximadamente 340.000 personas (300 % más que en el 2003). En acuerdo con esto, en un informe de la Unión Industrial Argentina se menciona que:

“En un contexto internacional inestable y fuerte presión competitiva el desarrollo empresarial requiere de herramientas sistémicas para enfrentar los nuevos desafíos. En ese marco, los parques industriales brindan un conjunto de herramientas de competitividad que apuntan a fortalecer las cadenas de valor, el mercado interno y el desarrollo regional. A través del acceso privilegiado a servicios para la industria y del uso de instalaciones comunes, los parques industriales ofrecen ventajas de localización y logística, reduciendo los costos de información y de acceso a tecnología y mejorando la competitividad de las empresas radicadas en el parque, en particular de las PyMEs”, (UIA, 2012).

Desafíos relacionados a la matriz productiva en San Carlos de Bariloche

La ciudad de San Carlos de Bariloche, fue el primer centro invernal de América Latina y generalmente se la considera entre las principales preferencias turísticas del país, tanto a nivel nacional como internacional. Desde principios del siglo XX, el turismo ha conformado el perfil de la ciudad y ha pasado a convertirse en la más importante actividad productiva (Niembro, 2011; Oglietti, 2011). A fines del siglo XIX y principios del siglo XX la ciudad de Bariloche y sus alrededores se dedicaba a la labor agropastoril y forestal, con un importante volumen de comercio con Chile y su salida ultramarina desde Puerto Montt (Rey, 2004). Si bien, existen actividades turísticas en Bariloche y la región que datan desde principios del siglo XX, desde el Estado Nacional se comenzó a promover la región como destino turístico con obras emblemáticas para Bariloche tales como el Hotel Llao Llao (1938), el Centro Cívico y la iglesia Catedral (1940). En el año 1934 arribó el primer ferrocarril a la ciudad y en el año 1940 comenzaron los vuelos regulares que concurrieron a reforzar el carácter eminentemente turístico de la ciudad.

Estudios del año 2006, presentan una incidencia del turismo del 54% en el Valor Agregado Bruto (VAB) de la ciudad (Monasterio, 2006), si bien esos datos deberían actualizarse, no existen dudas en que el turismo ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años y por otro lado, diversos autores también han detallado la problemática socio-económica que presenta la ciudad de Bariloche, dentro de un contexto general de la política turística argentina (Abaleron, 1995a; Abaleron, 1995b; Abaleron 2009; Marioni y Otero, 2003; Capanegra, 2006; Colino y Oglietti, 2010). Es así que el turismo como actividad económica ya no resulta suficiente como objetivo de desarrollo económico de la ciudad para dar respuesta a la demanda insatisfecha de empleo de sus habitantes. Una acción posible para enfrentar esta problemática, es diversificar la matriz productiva como alternativa posible de desarrollo económico.

Ya se ha mencionado previamente que en la ciudad se asienta un importante polo científico-tecnológico de relevancia a nivel nacional e internacional (Lugones y Lugones, 2004; Lugones y Lugones, 2004b; Tagliani, 2010). Es en ese sentido que, el impulso de

las actividades intensivas en conocimiento en la ciudad se presenta como una alternativa prometedora para el incremento de la participación del sector de ciencia y tecnología y su impacto en la matriz socioeconómica de la ciudad. La figura 1 muestra diversos actores vinculados al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en Bariloche. Existen cuatro universidades nacionales (Universidad Nacional de Río Negro, Instituto Balseiro-Universidad Nacional de Cuyo, Universidad Nacional del Comahue y Universidad Tecnológica Nacional, institutos de investigación y organismos estatales del área de C&T tales como el Centro Atómico Bariloche-CNEA, el Centro Científico Tecnológico Conicet Patagonia Norte, la Estación Experimental Agronómica del INTA, INTI, Fundación Bariloche, empresas estatales provinciales como INVAP y ALTEC. INVAP realiza desarrollos en áreas de reactores, medicina nuclear, espacial y radares y ALTEC desarrollos en áreas de informática, electrónica y telecomunicaciones, completan este espectro, un importante número de empresas de base tecnológica.



Figura 1. Diversos actores vinculados al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en San Carlos de Bariloche

Al respecto cabe mencionar que, considerando solo a INVAP, empresa que como ya se mencionó se dedica al desarrollo de sistemas tecnológicos y manejo de proyectos de alta complejidad, emplea a más de 1000 personas, mantiene una participación equivalente a poco más del 10% del producto bruto geográfico que anualmente genera San Carlos de Bariloche (Monasterio, 2013). Ya en el año 2004, Bariloche presentaba el más alto registro de personal dedicado a actividades en ciencia y tecnología equivalentes a jornada completa (EJC) en el país, con un registro de 13,86 investigadores EJC por cada 1000 integrantes de la población económicamente activa, frente al promedio nacional de 1,67 cada 1000 (Lugones y Lugones, 2004).

Resulta importante medir la innovación para disponer de datos actualizados, los cuales son de utilidad para la toma de decisiones tanto para las firmas en materia de estrategias empresariales como para los gobiernos en términos de políticas públicas, tanto para su planificación como para su evaluación, en términos de establecer la vinculación de la innovación en las empresas para contribuir al desarrollo y al crecimiento industrial, que en definitiva promueva el desarrollo socio-económico del país.

En la Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas 1998/2001 (INDEC, 2003), se muestra la opinión de los

empresarios donde indica a quiénes recurren para demandar I+D y asistencia técnica para favorecer sus actividades en innovación y desarrollo tecnológico. Las empresas se vinculan en primer lugar con proveedores, seguido por clientes y consultores y en menor medida con universidades, centros tecnológicos y laboratorios o empresas de I&D. Las entidades de vinculación tecnológica y las agencias gubernamentales de ciencia y técnica, aparecen con un porcentaje más reducido de menciones.

En la Encuesta ENIT 2005 (INDEC, 2008), si bien el 55% de las firmas del padrón declararon haber mantenido algún tipo de vinculación con el SNI, el patrón presenta un panorama similar, destacándose principalmente las relaciones con proveedores o clientes (43,9%) y con las empresas del mismo grupo económico (19,3%). Entre las instituciones que mantienen una mayor presencia en las empresas manufactureras en materia de innovación se destaca el organismo público Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica junto con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y otros organismos o programas gubernamentales de ciencia y tecnología son las instituciones con menor incidencia en las actividades de innovación de las firmas, por lo tanto resulta un desafío fortalecer estas vinculaciones.

Antecedentes del Parque Tecnológico, Productivo y de Servicios Bariloche

El proyecto para la instalación de un parque de las características descriptas, ha sido un antiguo anhelo en la comunidad de San Carlos de Bariloche por casi más de 30 años. Existe una cantidad de antecedentes como Proyectos de Ley, Ordenanzas, Resoluciones, Informes y Declaraciones de Interés, en los cuales los diferentes proyectos fueron tomando distintas denominaciones, dimensiones y tipificación. En ese sentido, ya en el año 1986, el municipio de Bariloche planteaba en una Ordenanza los considerandos que justificaban la instalación de un parque tecnológico en la ciudad. En esos considerandos se mencionaba: la existencia de empresas e instituciones tecnológicas en la ciudad (INVAP, ALTEC, Centro Atómico, etc.), la necesidad de crear puestos de trabajo y aprovechar recursos humanos disponibles; el interés para que se radiquen empresas tecnológicas en Bariloche y el plan director de la ciudad ya indicaba la importancia de reubicar industrias existentes. Entre los antecedentes para instalar un parque industrial y/o tecnológico desde el año 1986, se pueden mencionar: Ordenanzas municipales 57-C-86; 144-C-86; 222-C-86; 655-CM-96; 2442-CM-13. Declaración Concejo Municipal Bariloche 155-CM-11; Comunicación Concejo Municipal S.C. de Bariloche 751-CM-13 Decretos Provinciales 852/87; 806/89; Proyectos de Ley expropiación 02/87; 740/11. Por otra parte, la Ley N° 4618 de la Provincia de Río Negro, establece los beneficios a los cuales pueden acceder las empresas que se radican en parques industriales provinciales.

El 11 de octubre de 2013 se sancionó la Ley N° 4.902 la cual Declara de Utilidad Pública y sujeta a expropiación de una fracción de tierra de 319 Has, destinada a la instalación de un parque tecnológico productivo en la ciudad de Bariloche. Este proyecto plantea la instalación de un parque de características mixtas en cuanto a su tipología. Por una parte prevé la instalación de empresas de base tecnológica con fuerte asociatividad con la universidades y centros de I+D de la ciudad con una tipología orientada a un parque tecnológico y por otra parte la instalación de empresas con actividades industriales diversas y de servicios, que responden a un ordenamiento urbano de la ciudad y que

presenta una tipología clásica de parque industrial. Precisamente, dentro de los considerandos de la ley se menciona que:

“la parcela respecto de la cual se pretende declarar la utilidad pública tiene por destino la instalación del Parque Tecnológico Productivo Industrial, de la ciudad de San Carlos de Bariloche. El mismo contribuirá al mejor desenvolvimiento de las empresas y emprendimientos que se radiquen en la localidad, como así también al reordenamiento de la ciudad respecto a los movimientos operativos que el sector productivo debe realizar, con las limitaciones e inconvenientes propios del crecimiento urbano. Este proyecto contempla la radicación y desarrollo de establecimientos industriales productivos y de servicios, vinculados también a la tecnología, teniendo como objetivo principal promover un desarrollo económico y social equitativo de manera sustentable, estimular la innovación y la transformación productiva del distrito, contemplando favorecer el intercambio de conocimiento y la transferencia de nuevas tecnologías entre empresas, como medio de desarrollo económico local y regional, con el consiguiente aumento de empleo calificado que implica esta inversión.”

El parque propuesto para la ciudad de San Carlos de Bariloche, ocupará un área lindera a la ruta de circunvalación de la ciudad, como se puede ver en la figura 2. La propuesta del proyecto prevé una fracción de terreno, el cual: al Noroeste linda con la Avenida Circunvalación (Ruta Nacional N° 40), al Sudeste con el Arroyo Del Medio, al Noreste, a una distancia de mil (1500) metros, con el camino al Aeropuerto y al Sudoeste se encuentra la Planta Transformadora de EDERSA.



Figura 2: Emplazamiento del Parque tecnológico Productivo

Estudios realizados para la implantación del parque, como así también los correspondientes a aspectos ambientales de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de Bariloche (POT) (figura 3), fueron realizados por la Secretaría de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche.

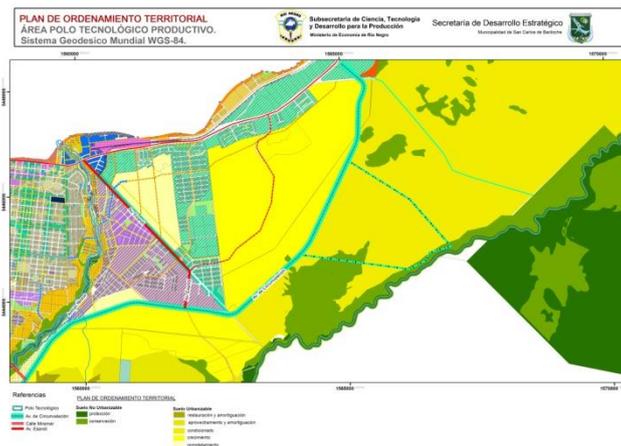


Figura 3: Plan de Ordenamiento Territorial de Bariloche de acuerdo a uso del suelo con delimitación de área del parque

Con respecto al uso del suelo, el POT establece políticas para los suelos urbanizado, urbanizable y no urbanizado, las cuales constituyen los lineamientos que orientan la dirección y el carácter del desarrollo urbano y ambiental de la ciudad. En el documento elaborado por la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y Desarrollo para la Producción de la Provincia de Río Negro, el cual fue utilizado como antecedente técnico para el tratamiento de la Ley de Expropiación de las tierras destinadas al parque, incluye un informe ambiental de la Secretaría de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche. En referencia a las tierras destinadas al parque menciona que *"este sector está definido como suelo urbanizable, por tratarse de tierras no urbanizadas que cumplen con las siguientes condiciones: no se encuentran afectadas por fragilidades del ambiente físico natural (anegamiento y/o inundabilidad, presencia de bosques nativos y protectores, pendientes mayores a 30%, humedales, inestabilidad de pendientes, bardas, cañadones y planicies de inundación), y no están incluidas dentro de Reservas Naturales"*. (Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y Desarrollo para la Producción de Río Negro, 2013).

En cuanto a la caracterización geográfica del futuro parque, presenta condiciones inmejorables de ubicación dentro de la región del Corredor Bioceánico Norpatagónico, el cual constituye una importante herramienta de desarrollo (figura 4). La zona presenta buen acceso a rutas nacionales, cercanía con aeropuerto internacional, la red ferroviaria del Tren Patagónico (ramal Bariloche-San Antonio Oeste-Bahía Blanca) y la ruta nacional N° 23, este corredor está definido como eje central del sistema de conectividad del Eje Sur, conectando el Atlántico con el Pacífico con la menor distancia continental sudamericana, cercano al paso internacional Cardenal Samoré en la provincia de Neuquén y al paso internacional El Manso (el único en la provincia de Río Negro), conectividad a puertos de aguas profundas Puerto Montt en Chile y puertos San Antonio Oeste y Este en Río Negro.



Figura 4: Corredor Bioceánico Norpatagónico. (Fuente: Corporación para el Desarrollo y Promoción del Corredor Bioceánico Norpatagónico)

En relación a posibles empresas a radicarse en el parque, distintas encuestas realizadas en forma preliminar indican que ya existen 61 empresas e instituciones de ciencia y tecnología interesadas en instalarse en el parque. Un resumen de las actividades que desarrollan las empresas interesadas son: artículos del hogar; aserradero: caños polietileno alta densidad; cargas aéreas; chocolatera; construcción; consultoría y desarrollo de procesos; empresas del Cluster Tecnológico Bariloche (EBTs); desarrollo de firmware y software para sistemas embebidos; distribuidor mayorista; elaboración de cerveza; ensayos de alta tecnología; importación y exportación de estructuras metálicas; I+D en el campo de ingeniería y tecnología; ingeniería espacial y nuclear; ingeniería portuaria y transporte lacustre; maderera; mecanizados de alta precisión; medicina; metalúrgica; planta de tratamiento de agua y tanques premoldeados de hormigón; procesados frigoríficos; productos electrónicos y eléctricos; recolección y tratamiento de residuos; servicios de arquitectura e ingeniería; sistemas electrónicos embebidos; soldaduras especiales; soluciones integrales de ingeniería; soluciones integrales de telefonía; taller naval, telecomunicaciones; tostadero de café; transportes; turbinas hidráulicas.

Reflexiones finales

Es de prever que la instalación de un parque tecnológico y productivo en la ciudad de Bariloche, se enmarque dentro de una visión de desarrollo de las economías regionales. En ese sentido, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Industria ha manifestado su fuerte decisión para fomentar la política industrial y la reducción de las brechas socio-económicas entre las distintas jurisdicciones provinciales cuando expresa que, *"el crecimiento y la industrialización son objetivos federales: la transformación de la materia prima en productos elaborados, en cada una de las economías regionales, permite tener un crecimiento a largo plazo que genera trabajo local y arraigo en todas las provincias"*.

Por otra parte, la ubicación de un parque productivo no es excluyente con la oferta de una ciudad turística y próxima a un Parque Nacional, dado que, es posible adoptar la tendencia mundial orientada al desarrollo de los parques industriales ecológicos (*Eco Industrial parks - EIPs*), con altos índices de eco-eficiencia y rendimiento ambiental (Desrochers, 2001; Lowe, 2001) y por otra parte, la instalación de empresas orientadas al

conocimiento generan bajo impacto. Es así que se plantea apartarse de la lógica de la monoindustria del turismo en Bariloche, lo cual no significa abandonar el desarrollo de esta actividad, sino que el proyecto considera la alternativa de diversificar la matriz productiva para poder cubrir la demanda insatisfecha de empleo, agregar valor a las distintas cadenas productivas y colaborar con el desarrollo socio-económico de la ciudad y la región de manera sustentable.

Por último, cabe agregar que la extensión de 319 Has destinadas a este parque en Bariloche, permite pensarlo en un diseño y tipificación mixta, la cual involucra actividades industriales tradicionales, otras actividades con una mayor orientación hacia empresas de base tecnológica y una tercera categoría dirigida hacia empresas de servicios tanto tradicionales como tecnológicos. Es cierto que por el mero hecho de implantar una empresa en un ambiente con mayor vinculación con un sistema de ciencia y tecnología no va a hacer que automáticamente vaya a incrementar su nivel de I+D o incorpore innovación si no interpreta la necesidad y las fortalezas y oportunidades de realizarlo. En ese sentido, será necesario promover el trabajo conjunto entre el sector privado y el sector público, para diseñar adecuadas estrategias organizacionales acorde a las necesidades de los diversos actores involucrados.

Bibliografía

- Abaleron C. A. (1995a). Marginal urban space and unsatisfied basic needs: the case of San Carlos de Bariloche, Argentina [versión electrónica] *Environment and Urbanization* 7 [1] 97-116. Disponible en: <http://eau.sagepub.com/content/7/1/97.full.pdf+html>
- Abaleron C. A. (1995b). Difusión espacial de la pobreza y destrucción del patrimonio cultural: las dos caras de una misma moneda. *Eure vol. XXI, N° 64*, 61-74)
- Abaleron C. A. (2009). Nuevas y tradicionales diferencias y desigualdades socio-territoriales en San Carlos de Bariloche. X Jornadas Argentinas de Estudios de Población, Sesión 18, Calidad de Vida, procesos sociales y territoriales. San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina. Disponible en: <http://www.produccion.fsoc.uba.ar/aepa/xjornadas/pdf/79.pdf>
- Adán C. (2012) El ABC de los parques científicos. *Semin. Fund. Esp. Reumatol. 13 [3]*, 85-94.
- Bas T. G. (2006). La gestión tecnológica en América latina. Un desafío inconcluso. *J. technol. Manag. Innov. 1 [4]*, 1-6.
- APTE (s/f). Estudio del impacto socioeconómico de los parques científicos y tecnológicos españoles. Eds. Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España. Parque Tecnológico de Andalucía: Málaga, España.
- Becerra Rodriguez F., Naranjo V. J. (2008). La innovación tecnológica en el contexto de los clusters regionales. *Cuad. Admin. Bogotá 21 [37]* 133-159.
- Capanegra, C. A. (2006). La política turística en la Argentina en el siglo XX. [versión electrónica] *Aportes y Transferencias, 10, [1]*, 43-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/276/27610105.pdf>
- Capó, J., Riera Font A. y Roselló Nadal J. (2007). “Dutch Disease in Tourism Economies: Evidence from Balearics and Canary Islands”. *Journal of Sustainable Tourism. 15*, [6].
- CEPAL (2010). Clusters y políticas de articulación productiva en América Latina. Comp. Ferraro C. CEPAL: Santiago, Chile.

- Colino, E. y Oglietti, G. (2010). La cepa turística de la enfermedad holandesa: Diagnóstico y tratamiento para San Carlos de Bariloche. *II Congreso Anual AEDA: "Lineamientos para un cambio estructural de la economía argentina. Desafíos del bicentenario"*. Buenos Aires.
- Desrochers, P. (2001). Eco-industrial parks. The case for private planning, *The Independent Review*, 345-371.
- Godinho Delgado I., Salomão Condé E., Brigato E. y da Motta Salles H., (2010). Cenários da Diversidade: Variedades de Capitalismo e Política Industrial nos EUA, Alemanha, Espanha, Coreia, Argentina, México e Brasil (1998-2008). *Revista de Ciências Sociais*, 53 [4] 959 a 1008.
- Gomez E. (1999) Polos tecnológicos. Hechos o artefactos. *Redes Vol IV N° 14*. 177-216.
- Hevia A. (2003). Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL: Santiago, Chile.
- INDEC (2008). ENIT Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica: ENIT 2005. 1a ed. - Buenos Aires: Inst. Nacional de Estadística y Censos - INDEC.
- Informe Industrial (2013, 2 de agosto). Parques Industriales: Luz verde para producir futuro. Obtenido el 3 de junio de 2013 de:
<http://www.informeindustrial.com.ar/verNota.aspx?nota=Parques%20Industriales:%20Luz%20verde%20para%20producir%20futuro> 547
- Kantis H. (2005). Clusters y nuevos polos emprendedores intensivos en conocimiento en Argentina. Buenos Aires, septiembre. Disponible en:
<http://www.littec.ungs.edu.ar/pdfespa%F1ol/DT%2011-2005%20Kantis-Federico-Drucaroff-Martinez.pdf>.
- Katz J. (2000). *Pasado y presente del comportamiento tecnológico de América Latina*. CEPAL, LC/L.1342-P. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- Katz J. (2006). Cambio estructural y capacidad tecnológica local. *Revista de la CEPAL* 89, 59-73.
- Katz J. (2008). *Una nueva visita a la teoría del desarrollo económico*. CEPAL, LC/W.167 - LC/BUE/W.21. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- Kosacoff , B. y Ramos A. (2001), *Cambios contemporáneos en la estructura industrial Argentina*. Universidad Nacional de Quilmes: Bernal, Argentina.
- Kosacoff B. (2007). *Hacia un nuevo modelo industrial. Idas y vueltas del desarrollo argentino*. 1ª ed., Capital Intelectual: Buenos Aires.
- Kozulj R. (2003). Urbanización, cambio tecnológico y sobrecapacidad estructural: Desde los años dorados a la globalización [versión electrónica]. *Comercio Exterior* 53 [1], 24-41. Disponible en:
<http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/14/3/kozu0103.pdf>
- Lowe, E. A. (2001). Eco-industrial park handbook for Asian developing countries. Report to Asian Development Bank. Disponible en:
<http://indigodev.com/ADBHBdownloads.html>
- Lugones G. y Lugones M. (2004). Bariloche y su grupo de empresas intensivas en conocimiento: Realidades y Perspectivas. *Documento de trabajo N° 17*. Disponible en
<http://cdi.mecon.gov.ar/biblio/doc/redes/17.pdf>
- Lugones G. y Lugones M. (2004b). Génesis y Perspectivas del grupo de Pymes intensivas en conocimiento. *IX Reunión Anual Red Pyme, Mercosur, Buenos Aires. Redes*. Disponible en: <http://redpymes.org.ar/R09/09-36.pdf>

- Madoery O. (2008). Cinco interrogantes fundamentales del Desarrollo Endógeno. *Prisma*, 22 59-82.
- Marioni, S. y Otero, A. "Desarrollo turístico sustentable. Un estudio comparativo entre Puerto Varas (Chile) y Bariloche (Argentina). *Estudios y Perspectivas en Turismo*. 1-2 [12], 169-180.
- Monasterio H., (2006). Medición de la economía formal de San Carlos de Bariloche - Estimación del PBI 2005. Desarrollado dentro del Programa: "Planes de Desarrollo Regional". Unidad académica ejecutora: Centro de Estudios Regionales (CER) de la Universidad FASTA. Sede San Carlos de Bariloche.
- Monasterio H. (2013). Datos a publicar. Comunicación personal.
- Naclerio A. (2010). (Coord.) *Sistemas Productivos locales, Políticas Públicas y Desarrollo Económico*. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD ARG /05/024. Naciones Unidas (ed.): Buenos Aires.
- Niembro, A. (2011). El desarrollo (pendiente) de Bariloche: reflexiones a cien años de la comisión de estudios hidrológicos. *Rev. Pilquen* [online]. 2011, n.14, pp. 00-00. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-31232011000100011&script=sci_arttext
- Ondategui Rubio J. C. (2001). *Los Parques Científicos y Tecnológicos en España: retos y oportunidades*. Eds. Dir. General de Investigación de la Comunidad de Madrid: Madrid.
- Ondategui J. C. (2006). Parques Científicos, Centros e Infraestructuras Tecnológicas: una propuesta de análisis trespassing entre la economía industrial y la gestión del conocimiento. *Revista Madri+d*, 38, 5.
- Ondategui Rubio, J. C. (1997). Los parques tecnológicos en España: Una síntesis geográfica. *Boletín de la A.G.E* 24, 73-89.
- Ondategui Rubio J.C., Sanchez Hernandez J.L. (2001)
- Oregioni M. S., Calvento M., Piñero F. J. Ciencia, Tecnología e Innovación y Desarrollo Local. El caso de Talleres Tandil/Fundalum, Argentina. Disponible en:
www.econ.uba.ar/planfenix/economias_regionales/comision%20C/07-Oregioni%203.pdf
- Phillips, S. A. M., & Yeung, H. W. C. (2003). A place for R&D? The Singapore science park. *Urban Studies*, 40(4), 707-732.
- Rammert W. (2004). The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime de knowledge production. *The Governance of knowledge*. Sterhr (ed.) New Bruswick (USA) and LONDON (UK), Transaction Publisher, 85-102.
- Romera Lubias F. (2003) Los parques científicos y tecnológicos. Sistemas virtuosos de innovación. *Economía Industrial*, 354, 85-102.
- Rey, H. (2004). El destino de tres actividades económicas en el Nahuel Huapi a principios del siglo XX: forestal-maderera; cerealera-derivados; turística [versión electrónica]. *Pilquen, Sección Ciencias Sociales*. 6 [6], 1-11. Disponible en:
<http://www.scielo.org.ar/pdf/spilquen/n6/n6a01.pdf>
- Subsecretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo para la Producción de Río Negro (2013). Informe Técnico Parque Tecnológico y Productivo Bariloche elaborado por la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo para la Producción de Río Negro, Ministerio de Economía, Gobierno de Río Negro. Anexo al Proyecto de Ley N° 654/13. Legislatura de la Provincia de Río Negro.
- Tagliani P. (2010). Empresas innovadoras en Río Negro. *Pilquen Año XII N° 10*, 1-11.

- Vázquez Barquero, A. (1997). Gran empresa y desarrollo endógeno: La convergencia estratégica de las empresas y territorios ante el desafío de la competencia. *EURE (Santiago)*, **23** [70], 5-18. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71611997007000001&lng=es&tlng=es.%2010.4067/S0250-71611997007000001
- Vázquez Barquero, A. (2009). Una salida territorial a la crisis. Lecciones de la experiencia Latino Americana. *Eure Vol XXXV N° 105*, 5-22.
- Venturuzzi G., Longo E., Martín M., Velazco E. (2007). *Incubadoras y Parques Tecnológicos*. Cat. OPP/CAG/2007-08. Eds: Observatorio de Políticas Públicas. Coordinación General del Cuerpo de Administradores Gubernamentales. Jefatura Gabinete de Ministros. Gobierno de la República Argentina: Buenos Aires.
- Yoguel G., Bollero J. y Erbes A. (2005). Conglomerados y desarrollo de sistemas locales de innovación. *Seminario Conglomerados Productivos: Competitividad, Desarrollo Local e innovación. Buenos Aires: Argentina. Secretaría de ciencia, Tecnología e Innovación Productiva* 1-33. Disponible en:
www.biblioteca.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/DT%252003-2000%2520Yoguel-Borello-Erbes.pdf