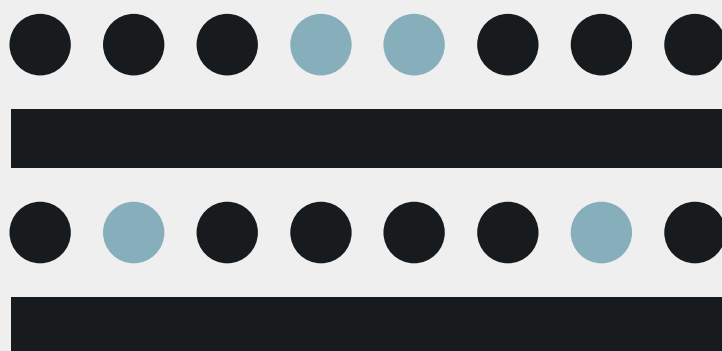


Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva



Política
productiva

Tomás Bril Mascarenhas
Francisco Gatto
Carlos Aggio
Lucía Pezzarini
Santiago Cunial
Ángeles Sancisi

Documento 3

Hacia una transformación
productiva posible en
Tierra del Fuego

Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva

Tomás Bril Mascarenhas

Francisco Gatto

Carlos Aggio

Lucía Pezzarini

Santiago Cunial

Ángeles Sancisi

Hacia una transformación productiva posible en Tierra del Fuego

Documento 3

- Generar riqueza
- Promover el bienestar
- Transformar el Estado



Índice

Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva

[Hacia una transformación productiva posible en Tierra del Fuego](#)

Documento 3

4	Introducción a la serie	38	Programa de protección social y actores en la transformación productiva
8	Introducción al documento	40	La necesidad de un programa de protección social y de atender a los actores
10	Principales componentes de una estrategia para ampliar la matriz productiva en el mediano plazo	40	Programa de protección social y reconversión laboral
12	Componentes y sectores económicos para la diversificación y la ampliación de la estructura productiva en Tierra del Fuego	45	Box 4. Trabajadoras y trabajadores de la industria electrónica: caracterización sociodemográfica
13	Turismo	45	Actores socioeconómicos en el proceso de transformación productiva en Tierra del Fuego
15	Box 1. La experiencia de Salta: resultados de la Política de Desarrollo Turístico	48	Box 5. Grupos económicos de la industria electrónica: oportunidades de diversificación
19	Economía del conocimiento	50	Actores políticos: gobierno provincial y elites partidarias
20	Box 2. El caso del clúster de software de Tandil	52	Gobernanza de un programa de protección social y transformación productiva
23	Energía y petroquímica	53	Cierre
25	Box 3. Tierra del Fuego y el hidrógeno	55	Referencias
26	Infraestructura portuaria y logística		
29	Polo académico y científico		
32	Otras actividades		
33	Desarrollo de un ecosistema emprendedor		
34	Infraestructura urbana y habitacional		
36	Inversión necesaria y potencial de creación de empleo		

Introducción a la serie

En 2022, el Régimen de Tierra del Fuego cumplió cincuenta años. El objetivo geopolítico que le dio origen por medio de la [Ley 19.640](#) en 1972 ha sido alcanzado con creces: el Régimen constituyó una herramienta efectiva para impulsar el crecimiento de la población y de la actividad económica en la isla. Sobre la base de la expansión del empleo industrial, la población de Tierra del Fuego se multiplicó por 14 en cincuenta años: pasó de 13.500 en 1970 a 190.000 habitantes en 2022. El territorio que hoy es la Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur —la más austral, la única insular y la más nueva de Argentina— vive desde hace más de medio siglo un proceso de construcción no sólo económico, sino también institucional y jurídico. La Ley 19.640 fue un elemento crítico en este proceso, que operó en un territorio “casi vacío” y, hasta entonces, menos dinámico que otras regiones del país. Cincuenta años después es posible afirmar que el Régimen logró nivelar la cancha de forma considerable.

A pesar de estos logros, el esquema de promoción económica que regula la entrada al territorio continental de productos fabricados en la provincia —el llamado “subrégimen industrial”, cuyas características específicas no fueron establecidas por la Ley 19.640, sino por normativa posterior— presenta tres cuestiones que vuelven urgente pensar en su reformulación. Primero, en su configuración actual, es un testimonio de aquello que la política de desarrollo productivo no debería ser en el siglo XXI: al no alentar los esfuerzos de agregación de valor o las exportaciones, ni establecer un claro camino y horizonte de salida, drena recursos necesarios y esfuerzos de gestión que permitirían avanzar en una agenda de desarrollo centrada en actividades dinámicas y sustentables. Segundo, el subrégimen industrial genera un costo fiscal anual de USD 1070 millones (0,22% del PIB), monto que representa, por ejemplo, más del doble del presupuesto del CONICET para el año 2021 (USD 435 millones, al dólar oficial promedio de ese año) y un 87% del gasto público anual en Ciencia y Tecnología. Esto constituye una renuncia fiscal significativa en un país que debe armonizar la atención de necesidades a lo largo y a lo ancho de su territorio. Tercero, no ha logrado generar la autonomía económica que Tierra del Fuego merece, para abrir un horizonte en el que las y los fueguinos dejen de depender de los vaivenes de los gobiernos nacionales.

Existe un amplio consenso en el debate público acerca de la necesidad de rever este esquema de promoción económica e impulsar una transformación de la estructura productiva de Tierra del Fuego. Sin embargo, esta transformación no ocurrirá de manera automática por dinámicas de mercado ni alcanzará sólo con redefinir los incentivos económicos para las empresas: se requieren políticas estratégicas, financiadas por el Estado nacional, diseñadas en conjunto por los gobiernos nacional y provincial, y con protagonismo local en la implementación. Tampoco ocurrirá en el marco actual de incertidumbre acerca de las formas viables de llevar a cabo esta transformación. Para salir de la actual inacción y parálisis política, es crucial plantear un camino viable hacia la transformación productiva en Tierra del Fuego, gradual y con horizontes de mediano plazo bien definidos, que logre reducir sustancialmente la renuncia o el costo fiscal que este esquema de incentivos implica para el Estado nacional.

Fundar se propuso contribuir al debate sobre un camino posible hacia la transformación productiva en Tierra del Fuego. A través de la realización de un estudio de singular envergadura, produjo una serie de documentos de trabajo, que generan evidencia para informar a los actores de la sociedad y del Estado sobre los acuerdos que ese proceso requiere. Para la realización de este estudio, Fundar convocó a un equipo de trabajo que garantizara una pluralidad de miradas, experiencias y saberes, el apego a la evidencia existente y el conocimiento necesario para generar nueva evidencia. Esta serie de documentos —titulada *Hacia una transformación productiva posible en Tierra del Fuego*— es producto de la labor integrada de ese equipo de trabajo, que contó con dos codirectores: Juan Carlos Hallak (UBA-CONICET) y, por Fundar, Tomás Bril Mascarenhas (Área de Política productiva). Carlos Aggio (Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación —CIECTI— y

Universidad Nacional de Lomas de Zamora) y Francisco Gatto (Universidad Nacional de Rafaela) participaron activamente en la discusión del conjunto de la serie y son autores principales del tercer documento. Integraron también el equipo de trabajo Lucía Pezzarini, Leonardo Park y Ángeles Sancisi (Área de Política productiva de Fundar) y Belén Bentivegna, del Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP, UBA-CONICET). Belén Díaz Lourenco y Rodrigo Martín, analistas de Fundar, estuvieron abocados a parte del proyecto. El equipo de trabajo incluyó, asimismo, múltiples consultorías que aportaron conocimientos específicos: Santiago Cunial (economía política), Lorenzo Cassini (economía del conocimiento), Guido Perrone (hidrocarburos y petroquímica), Patricio Nazareno (legislación y derecho constitucional), Juan Manuel Ottaviano (derecho laboral). En el marco del proyecto, se hicieron visitas a Tierra del Fuego y se realizaron múltiples entrevistas con actores clave de los ámbitos político, económico y científico, que permitieron captar diferentes miradas locales. Asimismo, algunos miembros del equipo autoral aportaron su profundo conocimiento acumulado en su tiempo como residentes en la isla.

La serie incluye, por un lado, una propuesta de reformulación del subrégimen industrial, que muestra un camino posible para reducir, gradual pero sustancialmente, en un lapso de 11 años, el costo fiscal de este esquema de promoción y reorientar los incentivos económicos hacia la innovación y la agregación de valor. Por otro lado, incluye un análisis de viabilidad de la transformación productiva con dos componentes: primero, una evaluación de las posibilidades de diversificación sectorial y las inversiones que requiere; segundo, la exploración de algunos lineamientos para un programa de protección social y reconversión laboral. En su conjunto, estas contribuciones muestran que el proceso de transformación productiva en Tierra del Fuego es económicamente posible. Lograrlo dependerá en última instancia de que la dirigencia política argentina articule una coalición amplia en favor del cambio.

La serie se compone de tres documentos de trabajo. El Documento 1, “Diagnóstico del Régimen de Tierra del Fuego” (Hallak, Bril Mascarenhas, Pezzarini, Bentivegna y Park, 2023) inicia con un análisis del marco legal y el esquema de incentivos con foco en el subrégimen industrial. Luego, estudia la estructura y el funcionamiento del subrégimen industrial dentro del Régimen de Tierra del Fuego, presentando tanto una mirada de largo plazo como una caracterización de la situación actual. Allí se presta especial atención al impacto del subrégimen sobre las siguientes variables: población, empleo, estructura económica y recaudación fiscal provincial. Asimismo, se estudia la centralidad de la industria electrónica en la economía de Tierra del Fuego en el presente, caracterizando su modalidad de inserción en las cadenas globales de valor y sus procesos productivos. El Documento 1 cierra con un cálculo original del costo fiscal del subrégimen industrial que, utilizando una metodología de simulación, arroja resultados diferentes a los que surgen de los análisis convencionales, centrados en el denominado gasto tributario. Este ejercicio permite una mejor estimación del esfuerzo fiscal que efectúa el Estado nacional en la promoción económica de Tierra del Fuego.

El Documento 2, “Reformulación del subrégimen industrial de Tierra del Fuego: propuesta y simulación de impactos esperados” (Hallak, Park y Bentivegna, 2023) presenta una propuesta de reformulación del subrégimen industrial. Esta consiste en una reducción gradual de los beneficios económicos del subrégimen a lo largo de un período de 11 años y tiene como concepto central pasar de premiar la facturación de las empresas a premiar el agregado de valor nacional. Al final del período de implementación (año 11), la importación de insumos pagaría tanto IVA como aranceles, que hoy no se pagan, al tiempo que se removería toda restricción no arancelaria al comercio internacional. A la vez, con el fin de prever y dimensionar los impactos económicos y sociales que podría tener la reformulación del subrégimen industrial, se construye un modelo de simulación que estima los efectos esperables de la propuesta —así como de propuestas y escenarios alternativos— sobre la actividad que se desarrolla bajo el subrégimen, con particular énfasis en el empleo, la producción, los precios y el costo fiscal. Los resultados del modelo de simulación de Hallak *et al.* (2023b) muestran que la implementación de la propuesta de base generaría un ahorro fiscal acumulado en 11 años de aproximadamente USD 5900 millones (más casi USD 900 millones en cada año subsiguiente). A pesar de que los resultados del modelo no son predicciones ciertas, sino sólo aproximaciones a los impactos esperables, pueden informar un abordaje responsable a la toma de decisiones de política pública en

un marco de mayor previsibilidad. Se destaca además que la propuesta que se formula no es la única posible, aunque tiene la virtud de ser una propuesta viable, capaz de generar los recursos necesarios tanto para impulsar el desarrollo de nuevas actividades económicas —que, como se discute en el Documento 3, tienen el potencial de crear empleos en una magnitud similar a los que se perderían si se implementara una reformulación profunda del subrégimen—, como para garantizar la protección social de las y los trabajadores afectados por la transición.

El Documento 3, “Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva” (Bril Mascarenhas, Gatto, Aggio, Pezzarini, Cunial y Sancisi, 2023), tiene dos componentes. En primer lugar, evalúa las posibilidades de diversificación sectorial y estima las inversiones públicas y privadas que requeriría la ampliación de la matriz productiva. Bril Mascarenhas *et al.* (2023) presentan evidencia que indica que Tierra del Fuego cuenta con una base de recursos y factores que pueden ser fortalecidos y estimulados para converger, de forma articulada y complementaria, a construir, en un período de unos 11 años, una estructura productiva basada en nuevas capacidades competitivas y con horizontes para trascender los límites que hoy implica una matriz productiva especializada en pocos rubros. Se argumenta que esta política debería atender tanto ejes sectoriales (turismo; economía del conocimiento; energía y petroquímica; infraestructura portuaria y polo logístico antártico; polo académico y científico, y otras actividades en complejos productivos como los de ganados y carnes y el pesquero y acuícola), como ejes transversales (desarrollo de un ecosistema emprendedor e infraestructura urbana y habitacional). En segundo lugar, el Documento 3 explora algunos lineamientos para un programa de protección social y reconversión laboral robusto y de amplio horizonte temporal para atender a las y los trabajadores afectados por el impacto sectorial de la transformación productiva durante el tiempo que les tomara la reinserción laboral, a medida que avanza la diversificación sectorial.

Esta serie de documentos de trabajo muestra, en su conjunto, un camino viable hacia la transformación productiva en Tierra del Fuego, basada en la diversificación y la sustentabilidad. En toda transformación productiva de este tipo, transitar dicho camino requiere inversiones significativas, tanto públicas como privadas. El caso de Tierra del Fuego no es una excepción. Por ello, reinvertir los recursos en su provincia más austral es una decisión estratégica para Argentina, que no sólo permite avanzar hacia un horizonte de salida para el costo fiscal del subrégimen, sino que también encuentra sustento en una racionalidad geopolítica —en un contexto de escalada de tensiones globales— que prioriza el desarrollo productivo en la ubicación de Tierra del Fuego, dado su acceso a dos océanos, el Atlántico y el Pacífico, y su condición de punto más cercano a la Antártida.

Como muestran los documentos que conforman esta serie en su conjunto, la transformación cuyos lineamientos proponen es económicamente factible porque el ahorro fiscal que se lograría por la reformulación del subrégimen industrial es más que suficiente para financiar las necesidades de promoción de la diversificación productiva. En particular, las necesidades de inversión pública para estimular y motorizar las nuevas actividades (aproximadamente USD 2000 millones en un período de diez años) representan algo menos del 40% del ahorro fiscal que podría generarse durante ese mismo período temporal con una reforma del subrégimen. También es suficiente para proveer otros tipos de compromisos financieros (como fondos de reutilización continua para avales, créditos, entre otros) indispensables para impulsar la inversión privada en el desarrollo de las nuevas actividades.

A la vez, este camino hacia la transformación productiva en Tierra del Fuego es viable porque tendría un impacto neutro, o incluso positivo, sobre el empleo y la actividad económica. Si bien hay actividades (principalmente, la electrónica) que pasarían a tener menor dimensión que la que tienen en la economía provincial actualmente, el crecimiento de otras (principalmente, turismo, economía del conocimiento y otras apalancadas sobre recursos naturales) compensaría ese impacto sectorial en el agregado provincial. Según las estimaciones incluidas en el Documento 3 de esta serie, la inversión requerida para un programa de protección social y reconversión laboral ambicioso, que acompañe esa recomposición sectorial del empleo sería significativamente menor que el ahorro fiscal y que la inversión para el impulso de nuevas actividades dinámicas. En particular, se estima que un programa

de este tipo demandaría entre USD 300 y 500 millones en un período de 11 años. Incluso, luego de estas erogaciones destinadas a la reconversión productiva de Tierra del Fuego, habría margen adicional para canalizar el restante ahorro fiscal hacia políticas de desarrollo productivo en otras provincias no metropolitanas de Argentina.

Esta serie de documentos no busca presentar un paquete cerrado de soluciones, sino mostrar alternativas y escenarios: en una democracia vibrante como la argentina, la solución precisa para este tipo de problemas colectivos la debe encontrar la política. Y el éxito de esa solución depende en buena parte de una estrategia clara para atender los intereses de los actores en el territorio —gobierno, empresarios, sindicatos y trabajadores— e incluirlos en el proceso decisorio. Contar con evidencia no implica que las decisiones sean autoevidentes: la política debe dirimir los intereses en pugna. En este sentido, el aporte de esta serie es proveer insumos clave para echar luz sobre distintos dilemas de política pública y poder trazar soluciones integrales.

Cambios de este tipo sólo se pueden lograr construyendo acuerdos políticos amplios. Por la naturaleza del federalismo argentino, la arena por excelencia para el debate y para alcanzar compromisos es el Congreso de la Nación. Sólo una ley permite atender el desafiante objetivo intertemporal de asegurar que el ahorro fiscal comprometido sea efectivamente canalizado a un fondo (o algún otro tipo de dispositivo institucional) que financie, durante unos 11 años, la transformación productiva en Tierra del Fuego.

El punto de partida debería ser la construcción de una coalición lo suficientemente amplia —entre actores políticos nacionales y subnacionales, empresariales y sindicales— como para forjar y sostener en el tiempo un conjunto de acuerdos imprescindibles. Primero, acordar que, si bien el Régimen fueguino ha logrado su objetivo geopolítico y poblacional inicial, en su estado actual sus costos superan sus beneficios. Por lo tanto, es necesario establecer un horizonte gradual para reducir la renuncia fiscal y, al mismo tiempo, potenciar el despegue de sectores sustentables en Tierra del Fuego. Segundo, acordar sobre la importancia de destinar una generosa fracción de los recursos ahorrados a financiar un proceso de transformación productiva que catalice el crecimiento de nuevos sectores dinámicos en la isla y garantice la protección social y la reconversión laboral. Tercero, acordar mecanismos institucionales para garantizar estos compromisos a lo largo del tiempo, a fin de que el proceso se desenvuelva de manera gradual y sostenida.

Si bien una parte crítica de estos acuerdos debería ocurrir en la arena política nacional, llegar a buen puerto depende de lo que ocurra en el territorio. Para ello, la sociedad y los gobiernos de Tierra del Fuego deberían ser protagonistas desde el primer momento. Sin un diseño colectivo de la hoja de ruta y sin liderazgo provincial en su implementación no hay transformación productiva posible. Tampoco será posible un proceso exitoso si no se fortalecen las capacidades estatales, tanto de la Nación como de la provincia, para abordar este complejo rumbo. Un desafío central es que la Nación garantice la coordinación de los múltiples agentes que deberían tomar parte en esa transformación y que asegure que el gobierno y la sociedad de Tierra del Fuego lideren la definición de su propio destino como provincia.

A medio siglo de la creación del Régimen, Tierra del Fuego es una provincia y una sociedad civil con una identidad territorial y social propias, y una vocación integradora e inclusiva. Su historia de migración fue fortaleciendo ideales de autonomía económica e integración social, ya presentes en los antiguos pobladores de comienzos del siglo XX. Reformular con visión de largo plazo su subrégimen industrial y embarcarse en un proceso de diversificación y transformación productiva le permitiría a Tierra del Fuego, a más de treinta años de convertirse en provincia, salir de la incertidumbre recurrente y del estrés social espasmódico que genera el cuestionamiento incesante que desde el centro del país pone en duda el valor y el destino de la provincia. Tener un sendero claro y acordado por una coalición lo suficientemente amplia, con un horizonte temporal largo y previsible, en definitiva, haría de Tierra del Fuego una provincia crecientemente próspera y menos dependiente del arbitrio de los gobiernos nacionales.



Introducción al documento

Luego de cincuenta años de vigencia de la [Ley 19.640](#) y del crecimiento poblacional y económico al que dio lugar, es posible iniciar un camino gradual a fin de ampliar la matriz económica de Tierra del Fuego desarrollando un conjunto de actividades dinámicas y sustentables. Ese proceso de mediano plazo potenciaría la construcción de una provincia crecientemente próspera y menos dependiente de la promoción y del arbitrio de los gobiernos nacionales. Este documento analiza y presenta un camino posible para la ampliación de la matriz económica fueguina sobre la base del aprovechamiento de un conjunto de condiciones naturales existentes y de otro conjunto de condiciones por construir. Para esto, una parte significativa del ahorro fiscal que podría generarse con una reforma del subrégimen industrial debería ser destinado a financiar las inversiones productivas y sociales que un proyecto de tal ambición requiere.

Una agenda de transformación productiva gradual en Tierra del Fuego debería tener dos grandes dimensiones: una sectorial y otra sociolaboral. La dimensión sectorial debería tener por foco a las actividades económicas con potencial de volverse dinámicas y sustentables, al tiempo que la dimensión sociolaboral se centraría en asegurar el bienestar de las personas y las familias posiblemente afectadas por el cambio sectorial de la matriz productiva, así como en acompañar las transiciones laborales de las y los trabajadores. La agenda sectorial tiene un horizonte temporal de mediano plazo, en tanto la agenda de protección social y reconversión laboral debe atender cuestiones en el corto y el mediano.

La viabilidad de la transformación productiva en Tierra del Fuego depende del éxito de ambos ejes de la agenda funcionando en tándem. No hay un camino sustentable e inclusivo de reconversión económica sólo con herramientas que atiendan las necesidades de la producción y pierdan de vista la dimensión sociolaboral. Del mismo modo, no hay prosperidad futura posible sólo implementando medidas de protección social sin trazar un camino productivo autosustentable. El presente documento, "Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva", de la serie *Hacia una transformación productiva posible en Tierra del Fuego* propone contribuir al debate público de esa agenda multidimensional. En lo que respecta al conocimiento de este equipo autoral, es la primera vez que se hace un esfuerzo deliberado por delinear un horizonte para Tierra del Fuego que articule los desafíos de diversificación sectorial con la necesidad de atender las dinámicas sociolaborales que, en definitiva, marcan la vida de las personas y de sus familias.

El potencial productivo de Tierra del Fuego abarca un amplio rango de actividades. La provincia cuenta con una base de recursos que deberían ser fortalecidos y estimulados para que converjan, de forma articulada y complementaria, a construir una estructura basada en nuevas capacidades competitivas, intensiva en conocimiento, menos dependiente de incentivos fiscales y con horizontes para trascender los límites que hoy genera una matriz productiva excesivamente especializada en pocos rubros. En este documento se identifican sectores, actividades económicas y áreas con elevado impacto potencial en la transformación productiva de Tierra del Fuego, en el crecimiento económico y del empleo y en las nuevas oportunidades para las y los jóvenes que dicha transformación traería aparejada.

Los sectores con potencial de crecimiento identificados requieren de políticas públicas activas que provean bienes públicos complementarios para facilitar e impulsar su desarrollo. En ese sentido, se argumenta en este documento que es clave incentivar y fortalecer dos sectores que ya poseen algún grado de desarrollo: turismo y economía del conocimiento. Del mismo modo, es importante poner en marcha actividades que implican agregar valor aguas abajo al afianzado sector de hidrocarburos (petroquímica) así como mejorar la infraestructura logística para que el transporte de cargas en la provincia sea más eficiente y a fin de desarrollar servicios de logística asociados a las actividades antárticas. Finalmente, es prioritario apuntalar actividades científico-académicas con vistas a generar

una masa crítica de investigadores e investigadoras y de proyectos en temáticas estrechamente vinculados a temas antárticos, subantárticos, oceánicos y ambientales. En electrónica se han desarrollado capacidades tecnológicas y organizacionales que podrían volcarse a la generación de actividades dinámicas, con mayor acento en proveer a nuevos nichos de mercado, por ejemplo en las industrias automotriz, de maquinaria agrícola, de equipamiento médico y de generación de energía a partir de fuentes renovables. A estos ejes sectoriales de trabajo se deberían agregar dos transversales: uno orientado a abordar la falta de espacio de vivienda como una limitante para el desarrollo social y económico de Tierra del Fuego y otro vinculado al desarrollo de capacidades emprendedoras que den sustento al dinamismo empresarial privado.

De acuerdo con el ejercicio realizado en este documento, las inversiones necesarias varían en su tipo y en su fuente de financiamiento. Por un lado, se requiere inversión pública asociada a proyectos o iniciativas que deberían ser impulsados y gestionados por el Estado nacional o provincial. Para apoyar decididamente el potencial de diversificación productiva detallado, se estima una inversión pública necesaria de USD 2000 millones. Por otro lado, el desarrollo de nuevos sectores productivos requiere de fuerte inversión privada, tanto aquella consistente en emprendimientos pequeños y medianos como la destinada a desarrollar, por ejemplo, nuevos hoteles para el crecimiento del sector turismo o viviendas en Ushuaia y Río Grande, como aquella consistente en grandes proyectos de inversión como el que implicaría la construcción de una planta petroquímica en Río Grande. En conjunto, los requisitos de inversión privada se estiman en USD 3700 millones. A la vez, a fin de estimular y motorizar los proyectos privados, el sector público debería hacer disponibles recursos adicionales en la forma, por ejemplo, de líneas de crédito especiales, “fondeo” a la banca provincial, pública y privada, garantías y avales o un fondo hipotecario para las operaciones de vivienda. Las necesidades de este tipo de financiamiento complementario estatal se estiman en USD 2500 millones adicionales, lo que elevaría el compromiso financiero del sector público a aproximadamente USD 4500 millones en un período de diez años. Cabe aclarar que la devolución de los créditos y sus intereses, así como la liberación de garantías, permitiría la reutilización continua de esos fondos para incentivar nuevos proyectos en el futuro.

La ampliación de la matriz productiva de Tierra del Fuego tendría un impacto significativo en el empleo. Las estimaciones que se presentan en este documento indican que en un período de diez años podrían generarse más de 7500 nuevos puestos de trabajo, concentrados principalmente en los sectores de turismo y economía del conocimiento. De este modo, una reformulación del subrégimen industrial como la que estudian Hallak *et al.* (2023b) en el Documento 2 de esta serie debería tener impacto neutro sobre el empleo si es acompañada de políticas de desarrollo productivo orientadas a construir una matriz económica diversificada de sectores dinámicos.

Aun así, en el corto y en el mediano plazo una transformación productiva de este calibre podría tener impactos sociales no deseados en Tierra del Fuego. Se argumenta que una reformulación del subrégimen industrial fueguino sería viable política y socialmente si y solo si existe una firme voluntad política nacional y provincial de desplegar un programa de protección social y reconversión laboral robusto y con horizonte temporal prolongado. Este programa no debería pensarse como un conjunto de compensaciones a posibles afectados: debería tener una estrategia clara —de política y de diseño institucional— para atender los intereses de los múltiples actores involucrados y para incluirlos en el proceso decisorio.

Por todo ello, en la última sección de este trabajo se exploran algunos lineamientos de un programa integral de protección social y reconversión laboral. A la vez, se identifica a los actores socioeconómicos y políticos que configurarían la economía política de una transformación productiva en Tierra del Fuego. No se trata aquí de presentar un programa cerrado —ello corresponde a la política y debería surgir de un proceso amplio de negociación en ámbitos tripartitos (gobiernos, cámaras empresariales y sindicatos)— sino de identificar algunos elementos clave y dimensionar la cantidad de recursos que serían necesarios. Un programa de este tipo debería contemplar la implementación de un apoyo



económico de largo plazo para las y los trabajadores durante el tiempo que les tomara la reinserción laboral; debería considerar también estímulos económicos para la contratación de estas personas en sectores en crecimiento dentro de la provincia, así como una agenda de capacitación laboral dotada de amplios recursos en cuya implementación los sindicatos jugaran un rol protagónico; y finalmente el sostenimiento financiero de las obras sociales afectadas por la transformación productiva. En este documento se estima que la inversión en un programa de protección social y reconversión laboral de este tipo demandaría entre USD 300 y 500 millones en un período de once años.

En suma, el análisis de viabilidad que aquí se realiza indica que la transformación productiva en Tierra del Fuego no es sólo ni principalmente una cuestión económica: es ante todo un desafío político. La creación en 2021 del Fondo para la Ampliación de la Matriz Productiva Fueguina (FAMP) constituye un paso en la dirección correcta. El FAMP da institucionalidad y financia un proceso de inversiones en Tierra del Fuego y puede entenderse como un primer hito hacia el cambio de la estructura productiva que no tenía precedentes en la isla. Sin embargo, este documento argumenta que una concepción multidimensional —con una agenda sectorial y otra sociolaboral— de la transformación productiva en Tierra del Fuego requeriría un fondo (o algún otro tipo de dispositivo institucional) dotado con un flujo anual de recursos significativamente mayor al que se proyecta que disponga el actual FAMP. Ese fondo, financiable con el ahorro fiscal asociado a una reformulación del subrégimen, haría las erogaciones necesarias tanto para impulsar sectores generadores de nuevo empleo en la isla como para sostener en el tiempo un programa de protección social y reconversión laboral.

El documento argumenta, asimismo, que la gobernanza de ese fondo debería ser codiseñada entre la Nación y la Provincia de Tierra del Fuego y, por esa vía, atender problemas que tiene el actual FAMP. Esa gobernanza, a diferencia de lo que dispone el diseño institucional del actual FAMP, garantizaría un rol protagónico a los actores de la propia Tierra del Fuego —en particular, el gobierno provincial— en la decisión de las directrices estratégicas del fondo y en su ejecución. Esto fortalecería a su vez el abordaje de cuestiones como el desarrollo urbano y habitacional, donde los actores locales tienen conocimiento preciso y favorecería una mayor equidad territorial intraprovincial en el proceso de transformación productiva.

Principales componentes de una estrategia para ampliar la matriz productiva en el mediano plazo

La localización y configuración geográfica de la provincia ha sido la justificación de una política pública mantenida durante más de cincuenta años por el Estado nacional que incluye, entre otras dimensiones, un esquema de promoción económica. Múltiples motivos condujeron a la puesta en marcha de esta política para el territorio que en la actualidad es la Provincia de Tierra del Fuego: insularidad, distancia de los centros de producción y consumo más relevantes del país, condiciones climatológicas severas, un entorno natural frágil y prístino, y su condición de territorio propicio a tensiones geopolíticas. El argumento central consistía en que, sin una política pública activa específica, no estaban dadas las condiciones para que una cantidad significativa de personas se radicara en Tierra del Fuego, viviera y llevara adelante allí actividades económicas. En otras palabras, era necesario nivelar la cancha para que la radicación de personas y empresas se tornara económica y socialmente factible.

Como ya se señaló en el Documento 1 de esta serie, la política pública logró su objetivo de propiciar un crecimiento significativo de la población y de la actividad económica. Esto último fue lo que en gran medida contribuyó a la decisión institucional y política del Congreso de establecer una nueva provincia en el territorio nacional. En los últimos años surgieron diversos esfuerzos analíticos

y políticos por avanzar hacia una reconversión de la estructura productiva provincial, catalizados por una multiplicidad de razones: nuevas oportunidades de empleo para la creciente población joven de nacidos y criados en la provincia, costo fiscal de la promoción económica, búsqueda de nuevos ejes de actividad económica asociados con los recursos locales y puesta en valor de la localización geográfica y ambiental. Entre los esfuerzos analíticos figuran Bertotto (2001), citado en Plan Estratégico Ushuaia (2003), Luchiniy y Wicki (2002), CFI (2012), ABCEB (2016), UE (2018), FIDE (2019), Livraghi *et al.* (2021), y CEPAL (2022). De diversos modos estos trabajos reflexionan sobre los sectores y las condiciones que podrían conducir a un cambio en la matriz productiva que la vuelva menos dependiente de la asistencia fiscal y más ligada a ventajas competitivas locales. Estos estudios ponen el foco en mostrar la factibilidad técnica y económica de la reconversión, así como su conveniencia económica y social.

Por su parte, en varias ocasiones la reconversión y la reforma del subrégimen industrial¹ también ha estado en la agenda política de los sucesivos gobiernos nacionales y provinciales. Especialmente al momento de debatir la conveniencia y fundamentación de cada prórroga del subrégimen (años 1994 y 2007) reaparecen en la discusión posibles modificaciones al esquema de promoción vigente. El debate más reciente se dio en 2020, cuando un equipo mixto, conformado por profesionales del Consejo para el Cambio Estructural del entonces Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación y funcionarios del gobierno de la provincia, trabajó sobre un estudio para generar evidencias e ideas para implementar cambios en el subrégimen antes del vencimiento de la última prórroga pautada para 2023 (CCE, 2020).

La prórroga del subrégimen hasta 2038 neutralizó la búsqueda de una reconversión más acelerada. Sin embargo, la normativa incluyó como novedad la constitución del Fondo para la Ampliación de la Matriz Productiva Fueguina (FAMP), que formaliza y financia un proceso de inversiones de la actividad productiva. Este Fondo puede entenderse como un paso concreto hacia estimular y financiar el cambio de la estructura productiva, que no tiene antecedentes en la isla.

El objetivo de esta sección es relevar y analizar un conjunto de sectores e iniciativas económicas en términos de su potencial aporte a la transformación productiva en Tierra del Fuego y a la generación de empleo. Para esto, se parte de una revisión crítica de los esfuerzos analíticos previos que ya han identificado sectores, evaluado su factibilidad técnica y económica y que, en algunos casos, llegaron a estimar el potencial impacto en la actividad económica y el empleo local. El ejercicio de este documento se vio enriquecido por una serie de notas técnicas elaboradas en el marco del proyecto (Cassini, 2023 y Perrone, 2023) y un conjunto de entrevistas a informantes clave. La metodología empleada permitió avanzar en la comprensión de las complejidades institucionales e idiosincráticas que explican al menos parcialmente el escaso avance de la reconversión hasta el momento y las dificultades o trabas que se deberían sortear para el logro de ese objetivo. Del mismo modo, este método permitió cuantificar el volumen necesario de inversiones para que se produzca el cambio en la matriz productiva y se cree el empleo asociado. A continuación, esta sección se organiza en dos apartados. En el primero se presenta, fundamenta y explica la lógica detrás de un conjunto de componentes de trabajo que podrían ser los pilares de una transformación productiva. En la segunda sección se hace un esfuerzo por cuantificar de modo integrado el impacto potencial en el empleo y los requerimientos de inversión para llevar a cabo los proyectos sugeridos. Además, se discute un grupo de elementos adicionales que deben ser tenidos en cuenta como condiciones para viabilizar una implementación exitosa de esta propuesta: de ese modo se evita que una visión tecnocrática de la problemática fueguina —visión que tiende a omitir el análisis de estas condiciones— frustre la concreción de los objetivos buscados.

¹ En el Documento 1 de esta serie se explicitan cuáles son las diferencias entre el Régimen y el subrégimen industrial. Allí también se establece que, mientras que el Régimen tiene una duración indeterminada, el subrégimen debe ser renovado luego de haber transcurrido los años establecidos en cada decreto.

Componentes y sectores económicos para la diversificación y la ampliación de la estructura productiva en Tierra del Fuego

En este apartado se analiza un conjunto de sectores, actividades económicas y áreas con elevado impacto potencial en la transformación productiva y en el crecimiento de la provincia, tanto económico como en su nivel de empleo. El abordaje metodológico para el análisis y las propuestas difiere de acuerdo con las características específicas de cada sector y actividad, el nivel de desarrollo actual, el tipo de instrumentos y las acciones que mejor se ajustarían para estimular su crecimiento.

La propuesta abarca impulsar y fortalecer dos sectores que ya poseen algún grado de desarrollo: turismo y economía del conocimiento. Del mismo modo, es importante poner en marcha actividades que implican agregar valor aguas abajo al sector de hidrocarburos (petroquímica), así como mejorar la infraestructura logística para que el transporte de cargas en la provincia sea más eficiente y con el fin de desarrollar servicios de logística asociados a las actividades antárticas. Finalmente, es prioritario apuntalar actividades científico-académicas con vistas a generar una masa crítica de investigadores e investigadoras y de proyectos en temáticas estrechamente vinculados a temas antárticos, subantárticos, oceánicos y ambientales. Adicionalmente a estos ejes de trabajo —que calificamos como sectoriales—, la propuesta incluye un conjunto de actividades heterogéneas (de menor envergadura o cuyo potencial no ha sido posible estudiar con la misma profundidad que los anteriores) que muestran señales positivas sobre su desarrollo futuro. Por último, se agregan dos ejes transversales: uno vinculado al desarrollo de capacidades emprendedoras y otro orientado a abordar la falta de espacio de vivienda como una limitante para el desarrollo social y económico de Tierra del Fuego.

Ejes sectoriales y transversales de la transformación productiva

Ejes Sectoriales (ES)	Ejes Transversales (ET)	
ES 1. Turismo	ET 1. Desarrollo de un ecosistema emprendedor	ET 2. Infraestructura urbana y habitacional
ES 2. Economía del conocimiento		
ES 3. Energía y petroquímica		
ES 4. Infraestructura portuaria y polo logístico Antártico		
ES 5. Polo académico y científico		
ES 6. Otras actividades		

Tabla 1

Para cada uno de los ejes mencionados se presentan antecedentes y estado de situación, se analiza el potencial de crecimiento y se identifica un conjunto de medidas de política pública que serían necesarias para viabilizar y apuntalar su crecimiento. A la vez, con el fin de dimensionar en forma aproximada las necesidades financieras y el potencial de creación de empleo en cada eje, se realiza un esfuerzo de cuantificación estimando el monto de inversión pública y privada que sería necesario para implementar las medidas, y el impacto esperado en cantidad de nuevos puestos de trabajo. Este ejercicio de dimensionamiento estuvo sujeto a restricciones de información que limitaron la posibilidad de un resultado más preciso. La tarea debería ser profundizada por equipos de especialistas en cada eje, que investiguen en detalle cada aspecto abordado.

Turismo

Antecedentes y estado de situación

Tierra del Fuego es reconocida por presentar la convergencia de varios factores: 1) su insularidad y localización geográfica extrema en el Atlántico sur; 2) ser la región habitada más próxima a la Antártida y al Polo Sur; 3) su clima subantártico y hostil; 4) su vinculación con algunos hitos de la historia universal²; y finalmente 5) la belleza de su ambiente natural, muy poco intervenido, que conserva lugares prístinos, reservas naturales y humedales.

Estos activos, exclusivos de Tierra del Fuego y del entorno chileno próximo, se han constituido progresivamente en experiencias atractivas para el turismo y en oportunidad de trabajo para la población local. Dado que el sector también enfrenta limitaciones y desafíos para su expansión —como la conservación del mismo ambiente natural— las instituciones y los agentes económicos involucrados intentan posicionar el turismo fueguino en nichos particulares de intereses: viajar a la Antártida, explorar y disfrutar la naturaleza en lugares recónditos y extremos del planeta, aproximarse a las culturas de los pueblos originarios canoeros, entre otros.

En la actualidad, tras décadas de desarrollo y de procesos sostenidos de inversión privada y pública nacional y provincial³, período en el que se destaca la labor de la entidad provincial INFUETUR, se podría afirmar que el turismo se erige como un sector internacionalmente competitivo y consolidado. Sin embargo, la evidencia analizada indica que el sector puede crecer y aprovechar aún más todo su potencial. Las propuestas de este apartado buscan promover una nueva etapa de crecimiento sectorial, ampliando su impacto en la estructura productiva local y fundamentalmente en la creación de empleo registrado.

El turismo es una importante fuente de riqueza y empleo en la provincia. Sobre la base de las estimaciones de la CEPAL, el valor agregado en 2019 de las ramas asociadas al turismo⁴ fue el 4% del total provincial y, debido a la alta presencia de turistas extranjeros, constituye una fuente importante de divisas⁵. El empleo sectorial superó los 4600 puestos en 2019, lo que constituye cerca del 13% del empleo asalariado privado registrado para ese año⁶.

² Tierra del Fuego está asociada al descubrimiento del estrecho de Magallanes y al acceso al océano Pacífico, a la historia de la exploración del límite sur del planeta y de las expediciones antárticas de comienzos del siglo XIX. Del mismo modo, también se vincula a esta provincia con la estadía del naturalista Charles Darwin junto con Fitz Roy en el velero Beagle y a la etapa de la evangelización anglicana sobre los pueblos originarios.

³ El sector público se presenta muy activo en el desarrollo de infraestructuras: asfalto de la Ruta Nacional 3, ampliación del puerto, construcción de un nuevo aeropuerto, desarrollo del centro de esquí, promoción en el exterior de la marca "Fin del Mundo", generación de la posibilidad de amarres y recaladas de cruceros internacionales, entre otras. Por otra parte, las empresas turísticas tuvieron a su cargo gran parte de las inversiones hoteleras, desarrollos de servicios turísticos y oferta de restaurantes, *merchandising*, facilidades para transporte, logística.

⁴ Se consideran las ramas de "Hoteles; campamentos y otros tipos de hospedaje temporal" y "Restaurantes, bares y cantinas" (CEPAL, 2022).

⁵ La estimación para 2017, hecha por el INFUETUR, el IPIEC, el CFI y Unistat Consultant, en el marco de la elaboración de la Cuenta Satélite de Turismo, arroja una participación del Valor Agregado de las Industrias Turísticas del 2,7% para ese año.

⁶ Datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo de la Nación. Corresponde a la suma de las ramas 5512, 5521, 5522, 6022, 6110, 6200, 6331, 6340, 7010, 7111 y 9241 de la nomenclatura CIU a cuatro dígitos revisión tres.

El flujo actual de turistas es diez veces mayor al registrado veinticinco años atrás (Artesi, 2003). La actividad tuvo un período de fuerte crecimiento desde mediados de la década de 1990 hasta los años 2008-2009; a partir de entonces se mantuvo un número cercano a los 400.000 turistas al año, con un máximo de 500.000 en 2019 y luego una caída a raíz de la pandemia⁷. En cuanto al perfil de los turistas, 370.000 sobre los 500.000 mencionados fueron personas que pernoctaron en la provincia y el 44% de estos fueron extranjeros, mientras que el número de cruceristas que visitaron la isla sólo por unas horas para ese año fue de 130.000. Casi la totalidad de estos fueron extranjeros.

Uno de los factores que explican el estancamiento del flujo de turistas es el déficit de infraestructura de alojamiento. La información de expertos y expertas indica que una expansión del número de turistas requiere, inexorablemente, de una ampliación de la capacidad hotelera tanto en Ushuaia como en diferentes lugares del interior de la provincia. Concretamente, la infraestructura de alojamiento en Ushuaia —ciudad que concentra al 90% de los turistas que pernoctan en la isla— fue incluso menor que en 2009⁸. El factor de la estacionalidad sigue operando como una limitación para la inversión hotelera. La oferta, no obstante, se ha expandido por una creciente incorporación de plazas informales (a través de sitios web) que compiten con el sector hotelero formal y que han profundizado la crisis habitacional en la ciudad (ver [apartado acerca de la infraestructura urbana y habitacional](#))⁹.

Otro de los cuellos de botella para recibir a un mayor número de turistas es la oferta de medios de transporte para arribar a Tierra del Fuego. Los turistas (y los residentes) sólo pueden arribar por tres vías de transporte: la terrestre (la Ruta Nacional 3 con paso obligado por Chile para el cruce del estrecho de Magallanes), la vía marítima a través del puerto de Ushuaia y la vía aérea a través de Ushuaia y Río Grande. De los pasajeros que arribaron en avión en 2021, unos 327.000 (el 90%) lo hicieron a Ushuaia (Aerolíneas Argentinas concentró el 83% de los vuelos)¹⁰. La ampliación del flujo de turistas requiere diversificar la oferta de servicios aéreos tanto en vuelos como en conexiones. Esta dinámica de transporte se explica por la insularidad de Tierra del Fuego y es diferente de la de otros destinos del país que cuentan con múltiples accesos terrestres: cualquier esfuerzo por incrementar el número de visitantes debe contemplar la ampliación en la capacidad aérea.

El transporte de personas por vía marítima desde y hacia la isla se divide en dos tipos. En primer lugar, se encuentran cruceros bioceánicos que amarran en el puerto de Ushuaia por unas horas y sus pasajeros —los llamados cruceristas— bajan para realizar alguna excursión. En segundo lugar, se encuentran los cruceros que visitan la Antártida¹¹. En algunos casos, los pasajeros y pasajeras de los cruceros antárticos pernoctan una noche en Ushuaia¹².

Otro de los factores que obstaculizan la expansión de la actividad turística es la corta duración de la estadía de los visitantes. Según los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera (EOH) del INDEC, la estadía promedio de los turistas en Ushuaia fue de 2,45 días en 2019, número que se mantiene estable desde hace quince años. La provincia no sólo es una isla, sino que está a una distancia importante de los núcleos urbanos de Argentina: por ejemplo, se encuentra a más de tres horas de vuelo desde

⁷ Se contabilizan los viajeros que pernoctaron en alojamientos registrados en Ushuaia y Río Grande, así como los pasajeros arribados en cruceros. Los datos provienen de IPIEC y se basan en la Encuesta de Ocupación Hotelera del INDEC y en la Dirección Provincial de Puertos.

⁸ Considerando los lugares de alojamientos relevados por la EOH del INDEC, en 2009 el número de plazas promedio por mes fue de 157.000 y se registraron 57.000 habitaciones. En 2019, en cambio, la oferta de plazas fue de 139.000 y se registraron 51.000 habitaciones. Los establecimientos que ofrecen una mayor cantidad de plazas son los hoteles de cuatro y cinco estrellas (45.700 plazas promedio durante el año), seguidos por los hospedajes/residenciales (39.000 plazas).

⁹ Según datos del sitio Airbnb, en Ushuaia existen más de 500 alojamientos disponibles mensualmente para al menos dos personas. Esto implica alrededor de mil plazas mensuales más por mes.

¹⁰ Además de Aerolíneas Argentinas, vuelan a Ushuaia LADE, con el 7,8% de los pasajeros, y Jet Smart, con el 7,4%. Los datos provienen de los Anuarios Estadísticos del INFUETUR de 2021.

¹¹ La temporada de cruceros comienza en septiembre y finaliza en abril y la oferta de itinerarios es amplia, dado que existen recorridos de tres o cinco días y también de diez y veinte, según los destinos por recorrer. En la temporada 2019-2020 se contabilizaron 57 embarcaciones, 443 viajes y alrededor de 130.000 pasajeros. En cuanto a la procedencia de los turistas según nacionalidad, se destacan: Estados Unidos (36,3%), Alemania (9,4%), Reino Unido (7,8%), Canadá (7,4%), Australia (7,1%) y China (5,9%). Los cruceristas argentinos representaron el 2,6% del total. ("[Turismo de cruceros 2019/2022](#)", INFUETUR, 2020)

¹² La mayoría de los cruceros antárticos recalán en Ushuaia más de una decena de veces por temporada para el recambio de turistas.

Buenos Aires¹³. Esto tiene varias implicancias en el desarrollo de iniciativas públicas y privadas: a) existe un costo de oportunidad, tiempo y transporte, por eso es necesario desarrollar estrategias de complementación con otros centros turísticos patagónicos; b) el turista extranjero debe dividir su tiempo de estadía en la Argentina entre varias alternativas competidoras, incluyendo Buenos Aires; y c) difícilmente el visitante extranjero repita la visita a Tierra del Fuego, puesto que los turistas buscan ampliar sus experiencias y sus lugares de visita¹⁴. En línea con este argumento, la extensión de la estadía es una de las estrategias clave para maximizar el valor del gasto turístico.

El caso de la provincia de Salta es particularmente interesante para pensar el futuro del sector en Tierra del Fuego. En Salta se hizo un trabajo de planificación, diseño y ejecución de una política de promoción del sector que logró ser sostenida en el tiempo, la cual abarcó una variedad de instrumentos e involucró diferentes iniciativas público-privadas (ver Box 1).

La experiencia de Salta: resultados de la Política de Desarrollo Turístico

El impulso al sector turístico en Salta puede rastrearse en los inicios de la década de 2000, cuando el gobierno provincial decidió implementar un conjunto de intervenciones de política para fomentar el desarrollo del turismo y la recuperación del empleo local (Castillo *et al.*, 2017). Con este objetivo se lanzó la Política de Desarrollo Turístico (PDT) en 2003, diseñada e implementada como un conjunto coordinado de intervenciones para producir un cambio estructural en la industria del turismo salteño. Financiada por medio de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre 2003 y 2010 esta política ejecutó múltiples inversiones.

La PDT se fundó sobre tres pilares. El primero fue la construcción y la modernización de la infraestructura turística y de transporte: desde rutas de acceso a la ciudad de Salta y a los principales destinos turísticos, hasta un aeropuerto internacional y nuevas terminales de ómnibus. El segundo pilar consistió en el fortalecimiento institucional del sector, que implicó tanto la creación de un Consejo Provincial de Turismo como la provisión de financiamiento adicional a la Secretaría de Turismo. El tercer pilar se basó en la expansión y la mejora de la calidad de la infraestructura hotelera a partir de créditos fiscales dirigidos a establecimientos de hospedaje. Estos últimos entraron en vigencia en 2004 (Ley 7281¹⁵) y tuvieron un rol decisivo fomentando las inversiones en la provincia (Stein, mimeo).

Los incentivos fiscales fueron a su vez complementados con otras políticas vinculadas a la promoción del turismo, a la capacitación en la provincia y a la regulación de la calidad de los servicios del sector. Una de las acciones más relevantes fue impulsar el surgimiento de una nueva línea aérea privada, Andes Líneas Aéreas, para mitigar el déficit de vuelos hacia la provincia¹⁶. Con el propósito de incentivar la inversión del sector privado en esta línea, el Estado se comprometió a garantizar una ocupación mínima del 65% de los asientos en cada vuelo¹⁷. Otros incentivos más allá de los fiscales fueron el desarrollo de la "marca país" con la campaña "Salta, Tan Linda que Enamora", el desarrollo de atractores como el Centro de Convenciones o el Museo de Arqueología de Alta Montaña y la apertura de carreras de posgrado de Turismo Sustentable en la Universidad Nacional de Salta.

Box 1

¹³ El mismo tiempo de vuelo que el trayecto Buenos Aires-Río de Janeiro y casi el mismo que el trayecto Buenos Aires-Lima.

¹⁴ Esto ocurre incluso con los deportes invernales, aunque a diferencia de otros lugares de deportes de este tipo Ushuaia asegura nieve de buena calidad durante muchos meses; se extiende así su temporada casi hasta el mes de octubre.

¹⁵ El programa de crédito fiscal de la Ley 7281 modifica algunos de los beneficios anteriores de la Ley 6064 de Promoción Turística de la provincia, de manera que hay antecedentes del uso de este tipo de instrumentos en el sector de turismo a partir de 1989.

¹⁶ En 2005 sólo Aerolíneas Argentinas llegaba a Salta y tenía por entonces dos vuelos diarios.

¹⁷ De esta manera, si no se llegaba a cubrir el 65% de los asientos, el Estado provincial debía pagar la diferencia (Stein, mimeo).

Box 1



De acuerdo con Castillo *et. al* (2017), la PDT tuvo un impacto significativo en el crecimiento del número de turistas que arribaron a la provincia (controlando por otros factores que podrían haber explicado dicho resultado). En el período de 2003-2011 los arribos turísticos se triplicaron. Este incremento se explica principalmente por el aumento de las llegadas mediante el Aeropuerto Internacional de Salta, que pasaron de representar el 33% de los arribos totales en 2003 al 50% en 2011. A su vez, esto estuvo acompañado por un incremento en la tasa de ocupación hotelera, que para 2011 había aumentado casi un 90% con respecto a 2004. El correlato del incremento de turistas fue el crecimiento del empleo en el sector: entre 2003 y 2013 fue del 184%. Castillo *et. al* (2017) estiman que un tercio del aumento del empleo total se explica por la implementación de la PDT, lo que en términos de puestos de trabajo se aproximaría a 750 nuevos empleos formales. Si se tiene en cuenta a toda la cadena de valor del sector turístico y al total de la economía provincial, los empleos formales generados se estiman en 1376 en el primer caso y en 2750, en el segundo.

Líneas de acción y política pública

El crecimiento del sector turístico requiere una política sectorial activa, articulada y diseñada entre diferentes actores. En el Plan Estratégico de Turismo Sustentable 2025 (PETS) se plantea "hacer de Tierra del Fuego un destino turístico de excelencia con marcada identidad integrada en toda la provincia, más sustentable, inclusivo y competitivo, que contribuya al desarrollo de la sociedad, considerando al Turismo como un componente trascendental de su matriz productiva". Para esto se delinearán los siguientes objetivos específicos:

1. Incrementar las pernoctaciones y aumentar la duración de las estadías.
2. Distribuir territorialmente los flujos turísticos.
3. Disminuir la estacionalidad de la actividad turística.
4. Incrementar la calidad de las prestaciones turísticas.
5. Diversificar la oferta turística.
6. Incrementar los niveles de sustentabilidad, accesibilidad e inclusión.
7. Contribuir con la estrategia provincial de Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A partir de estos objetivos, validados y legitimados en la provincia, el presente estudio plantea las siguientes propuestas:

1. El aumento de la cantidad de turistas y el incremento de la estadía requiere de acciones en diferentes campos. Por una parte, dado que la ocupación hotelera en Ushuaia está operando cerca de su máxima capacidad¹⁸, una línea de trabajo debe estar orientada a impulsar el crecimiento de la oferta hotelera. El suelo urbano sufre una fuerte tensión entre la necesaria

¹⁸ Durante los meses de mayor arribo de turistas la tasa de ocupación oscila entre el 50% y el 70%. Sin embargo, este dato del promedio mensual no logra poner de manifiesto los significativos cuellos de botella de alojamiento que se observan en ciertas fechas específicas.

expansión de la oferta habitacional y la hotelera, así como la preservación de la ventaja competitiva de la ciudad que es su entorno natural. Esta ventaja es muy apreciada también por los habitantes fueguinos que privilegian la experiencia de contacto directo con la naturaleza.

En segundo lugar, como consecuencia del punto anterior, se vuelve necesario avanzar en la ampliación de la capacidad de alojamiento en otros puntos de interés de la provincia. Para esto, una serie de inversiones de infraestructura turística, vial y urbana (energía, conectividad, entre otras) son imprescindibles. Con este fin se propone la conformación de un fondo hotelero que atienda las necesidades de financiamiento y garantías privadas —asociado al fondo que propone este trabajo— para nuevos emprendimientos y ampliación o acondicionamiento de capacidades hoteleras existentes, otras instalaciones e infraestructuras públicas. Con el objetivo de ampliar la capacidad hotelera, en un horizonte de diez años sería necesario generar una fuente de financiamiento para el sector privado del orden de los USD 60 millones, con lo que se podrían construir alrededor de 40.000 m² nuevos de hotelería. El desarrollo de la infraestructura en el interior de la provincia demandará, también, una inversión significativa dependiendo de los lugares que se prioricen.

2. El aumento del número de turistas requiere facilitar el acceso aéreo, operado principalmente por Aerolíneas Argentinas. Si bien la provincia puede demandar que los organismos y empresas nacionales atiendan los objetivos de ampliar el número de vuelos y conexiones, no es menos cierto que esas mismas instituciones nacionales son requeridas por otros centros turísticos con casi idénticas propuestas, lo que implica asumir procesos de negociación interjurisdiccional y de compromiso institucional. En el pasado, la provincia ha cofinanciado vuelos *charters* para facilitar la llegada de turistas de Brasil como mecanismo de estímulo para la apertura de dicho mercado y ha estimulado a las empresas aéreas privadas a incrementar sus vuelos. El caso de Salta y el impulso para que se incrementara notablemente el número de vuelos —el Estado garantizó allí un piso de demanda en cada uno de los vuelos— podría ser inspirador para pensar una política similar aplicable a Tierra del Fuego.
3. Si bien no existe información cuantitativa detallada, la mayoría de los extranjeros utiliza paquetes turísticos cerrados que incluyen Buenos Aires y otros lugares del país. La mayor parte de esos paquetes es diseñada y comercializada por compañías operadoras mayoristas, lo que torna al turista extranjero en un demandante pasivo una vez que llega al territorio. Extender la estadía y el pernocte de extranjeros está directamente relacionado con negociaciones que exceden al pasajero individual. Pese a que el destino es conocido por los operadores mayoristas de turismo internacional, el INFUETUR, con el apoyo del Ministerio de Turismo nacional y las cámaras provinciales, debería ampliar las actividades de promoción y abrir y encontrar canales de diálogo con los agentes mayoristas internacionales del sector, con el objetivo de posibilitar una estadía más prolongada de los extranjeros en Tierra del Fuego. Un solo día más de estadía implica incrementar las pernoctaciones en 30-35%, con el consiguiente impacto en la actividad y el empleo del sector.
4. En línea con la necesidad de atraer a un mayor número de turistas y de prolongar su estadía, es necesaria una descentralización del turismo de Ushuaia y la expansión de la actividad hacia otras zonas de la provincia. Esto implica trabajar, por un lado, en el desarrollo de atractivos turísticos y de nuevas experiencias; y, por otro, en la integración de Río Grande y la zona de la meseta y del ecotono a la actividad turística. La provincia cuenta con muchas alternativas, como el turismo de estancias, que, tras ser explotadas en el pasado, fueron desapareciendo por cuestiones de demanda y por normativas turísticas. Lo cierto es que otras opciones podrían desarrollarse a partir de incipientes propuestas: Almanza, Corazón de la Isla, Lago Escondido, Fagnano, San Pablo y costa atlántica sur, cotos de pesca y Río Grande. La provincia posee recursos humanos expertos en el desarrollo de nuevos atractivos, especialmente de montaña y lagos.

5. A pesar de que la actividad turística antártica ha crecido mucho, no ha logrado trascender al viaje en sí mismo. La oferta de actividades en Tierra del Fuego no incluye, actualmente, ninguna experiencia o producto relacionado con la Antártida, no existe un centro turístico o de divulgación antártica, ni experiencias audiovisuales o de entretenimientos asociadas. Para ello se sugiere el desarrollo de un Centro específico Antártico y del Atlántico Sur que permita divulgar y promocionar el turismo antártico, albergar exposiciones y conferencias, recrear situaciones del área, y contar con salas de entretenimiento. Este tipo de centros desarrollan funciones importantes en la educación de los estudiantes locales y se vuelven atractivos turísticos en sí mismos. El caso más exitoso es el Antarctic Center en Christchurch, Nueva Zelanda.
6. Dada la estrategia de turismo de calidad y nicho que llevan adelante las instituciones y agentes económicos, la ampliación de las actividades fuera de Ushuaia requiere del fortalecimiento de la capacidad turística local y de los recursos humanos. Tierra del Fuego dispone de una carrera universitaria de Turismo y centros privados de formación. El desarrollo de estas capacidades es una condición indispensable. No obstante, también es importante la articulación con otros sectores. El sector científico, por ejemplo, puede proveer mucha información para el desarrollo de nuevas actividades. En términos más generales, el sector requiere el fortalecimiento de tres grupos de agentes claves: 1) los agentes privados turísticos, 2) las instituciones del sector, públicas y privadas y 3) la interrelación con agentes y compañías turísticas internacionales.

Si bien varias de las propuestas señaladas tienen un grado de maduración todavía bajo, la inversión y el financiamiento requeridos a lo largo de un plazo de diez años no serían sumamente cuantiosos y permitirían instalar y propiciar al final de este período una nueva fase de crecimiento de la actividad turística y del empleo local.

En síntesis, si bien varias de las propuestas señaladas previamente tienen un grado de maduración todavía bajo, la inversión y el financiamiento requeridos a lo largo de un plazo de diez años no serían sumamente cuantiosos y permitirían instalar y propiciar al final de este período una nueva fase de crecimiento de la actividad turística y del empleo local. Estimaciones preliminares indicarían que el sector podría recibir una inversión privada del orden de los USD 150 millones para desarrollo hotelero, nuevos servicios y atractivos turísticos. Por su parte, el sector público debería acompañar estas iniciativas con el desarrollo de infraestructura —especialmente fuera de la ciudad de Ushuaia—, mayor divulgación y *marketing* internacional, facilitación para ampliar la conectividad aérea y el fortalecimiento de las instituciones locales. Un cálculo indicativo arroja que para concretar estos objetivos el sector público debería realizar inversiones del orden de USD 5 millones por año (es decir, USD 50 millones en diez años). La conjunción de estas inversiones privadas y públicas podría generar en el sector, en el plazo de una década, al menos 4000 puestos de trabajo privados formales.

Economía del Conocimiento¹⁹

Antecedentes y estado de situación

El *software* y los servicios informáticos (SSI) constituyen uno de los sectores que registraron mayor crecimiento a nivel internacional durante el siglo XXI (Motta, Mortero y Borrastero, 2017; Dughera, Yansen y Zukerfeld; 2012). Se trata de una industria que, desde sus orígenes, ha estado marcada por la dificultad de hallar mano de obra calificada que pudiera dar respuesta a las crecientes necesidades de un sector en permanente expansión. Las empresas líderes en el mundo respondieron racionalizando las tareas requeridas para ejecutar grandes proyectos de *software*. A partir de esto se estableció una división del trabajo que permitió a las corporaciones reducir sus costos y riesgos mediante la tercerización de parte de las tareas de codificación; en primera instancia estas se asignaron a empresas localizadas en sus propios países y luego a proveedores situados en regiones más distantes, incluida la Argentina, con el fin de aprovechar los menores salarios y conformar cadenas globales de valor (CGV) en la industria (Carmel, 2003).

Argentina cuenta actualmente con un sector de SSI competitivo internacionalmente e integrado a estas CGV (Robert *et al.*, 2018). Desde la década de 2000, múltiples empresas multinacionales se radicaron en el país y el sector se orientó fundamentalmente a las exportaciones. Su expansión fue acelerada y estuvo impulsada por la globalización, la devaluación de la moneda en 2002 y los esfuerzos de política para promocionar el sector²⁰. Según datos de 2021, el sector está conformado por 6000 empresas —70% de las cuales son microempresas de hasta diez empleados o empleadas— e involucra a más de 132.000 trabajadores y trabajadoras registrados. Sus ventas totales alcanzaron un pico de USD 11.850 millones en 2021, 2400 de los cuales correspondieron a ventas al exterior²¹. Inicialmente, las empresas se ubicaron en la zona central del país, en particular en el Área Metropolitana de Buenos Aires y en las ciudades de Córdoba y Rosario. Luego, la necesidad de encontrar mano de obra calificada impulsó la formación de clústeres de empresas en otras ciudades del interior²². El caso de la ciudad de Tandil es particularmente interesante para pensar el futuro del sector en Tierra del Fuego: 1) es una ciudad fuera de los centros urbanos con concentración de empresas de SSI; 2) tiene una población similar a la de las ciudades de Río Grande y Ushuaia; y finalmente 3) la trayectoria del clúster está estrechamente vinculada con las acciones emprendidas por una universidad nacional (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires-UNICEN).

Box 2

¹⁹ Este apartado se apoya centralmente sobre una investigación realizada especialmente para este proyecto (Cassini, 2023).

²⁰ El principal instrumento de política fue la creación en 2004 del Régimen de Promoción de la Industria del Software por medio de la Ley 25.922. Este Régimen fue extendido en 2011 y modificado en 2020.

²¹ Argentina Productiva 2030 (2023). Misión 7.

²² Bahía Blanca, Bariloche, Jujuy, Junín, La Plata, Mar del Plata, Mendoza, Neuquén, Paraná, Rafaela, Río Cuarto, Salta, San Luis, Santa Fe y Tucumán (OEC, 2017).

El caso del clúster de *software* de Tandil

El surgimiento y consolidación del clúster de *software* en Tandil refuerza la centralidad que tiene la existencia de recursos humanos calificados para la radicación de esta actividad. Un hito fundamental en este clúster fue la creación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos en la UNICEN (1976). Luego, en 2002 tiene origen en la UNICEN una empresa dedicada a la exportación de servicios informáticos. La UNICEN le brindaba un espacio físico para funcionar y acceso a estudiantes de la carrera de ingeniería en sistemas para pasantías. Se buscó, así, que el desarrollo de un sector de SSI estuviera impulsado por la conformación de firmas en estrecha interacción con la universidad para actividades de capacitación, investigación y transferencia. De hecho, además de su rol central en la capacitación de la fuerza de trabajo, la UNICEN asistió al sector de SSI local mediante actividades de investigación y transferencia.

En 2003 se creó el Parque Científico Tecnológico (PCT), que incluía al Polo Informático. Funcionarios de la UNICEN realizaron misiones a la Ciudad de Buenos Aires para atraer a las empresas de SSI que buscasen abrir una filial en Tandil. Las ventajas ofrecidas por el Polo eran su disponibilidad de mano de obra, las actividades de investigación y transferencia, la presencia de una incubadora de empresas que ofrecía servicios de asistencia a la gestión, el efecto demostración de la empresa ya incubada y la coordinación con empresas locales de tecnología. Asimismo, a través de la Cámara de Empresas del Polo Informático de Tandil (CEPIT) las firmas lograron la creación de dos carreras de corta duración vinculadas a las necesidades del clúster: la Tecnicatura Universitaria en Programación y Administración de Redes (tres años) y la Tecnicatura Universitaria en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (dos años). También se incluyeron contenidos de programación en las escuelas y se promovieron las carreras de informática. El Gobierno municipal incentivó la contratación de trabajadores jóvenes por parte de las empresas abonando parte de su salario durante dos años.

El clúster de Tandil se compone de aproximadamente ochenta empresas que emplean a alrededor de 2500 trabajadores. Allí, el principal modelo de negocios es la subcontratación de desarrollos de *software* a medida para grandes empresas y las exportaciones superan el 70% de la facturación total (Municipalidad de Tandil y CEPIT, 2015). La actividad de las empresas se concentra en tareas de codificación, segmento con bajas barreras a la entrada pero que enfrenta una creciente competencia internacional y bajas posibilidades de captura de valor. En este sentido, la creación de carreras de corta duración contribuye a evitar el alza de los costos de la mano de obra y mantener la competitividad de las empresas. No obstante, puede atentar contra la formación de recursos humanos con mayores niveles de calificación, capaces de contribuir a la inserción en segmentos de mayor valor en la cadena.

La viabilidad del desarrollo de un sector de SSI autosustentable en Tierra del Fuego se apoya sobre cuatro fundamentos: 1) creciente federalización de la actividad impulsada por la escasez de fuerza de trabajo calificada en las principales zonas urbanas; 2) bajos niveles de inversión requeridos para el despegue en comparación con otras industrias más intensivas en capital, puesto que la principal infraestructura que se requiere es en telecomunicaciones²³; 3) bajos costos logísticos; y, finalmente 4) el hecho de que la provincia ya cuenta con una trayectoria incipiente, lo que se evidencia, por un

²³ La provincia tiene una posición favorable en términos de conectividad: 83% de los hogares posee computadora y el 98% cuenta con acceso a internet (INDEC, Informe de Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación, cuarto trimestre de 2021). Por otra parte, en 2021 se empalmó la red provincial a la red federal de fibra óptica (Acuerdo del gobierno provincial con la empresa AR-SAT ("[Se realizó el empalme de la red provincial a la red federal de fibra óptica](#)").

lado, en la radicación de algunas empresas y, por otro, en la presencia de políticas de capacitación de recursos humanos y de promoción del sector.

Según datos del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación, Tierra del Fuego cuenta en la actualidad con 149 trabajadores registrados en el sector de SSI. En 2020 la empresa Globant anunció la radicación de una filial en la provincia²⁴ que incluyó un plan de formación de programadores articulado con becas. En 2021 la empresa Mirgor creó una *software factory* en cooperación con el Centro de Desarrollo Tecnológico de Tierra del Fuego (CEN-TEC Tierra del Fuego) y ese mismo año, la fintech Ualá anunció su llegada a Río Grande, en coordinación con el municipio²⁵.

Respecto a la política de capacitación, existen varios programas de educación superior que se dictan en tres instituciones: la Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF), la Facultad Regional Tierra del Fuego de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN-FRTDF) y el Centro Educativo de Nivel Terciario N°35 (CENT 35) (Ver Tabla 2).

Programas de formación laboral para el sector de SSI en Tierra del Fuego

Institución	Programa	Duración
Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF)	Licenciatura en Sistemas	5 años
	Analista Universitario en Sistemas	3 años
UTN	Tecnicatura Universitaria en Programación	2 años
	Diplomatura Universitaria en Redes Informáticas	120 horas
CENT 35	Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas	3 años
	Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software	3 años

Tabla 2

Fuente: Fundar - elaboración propia.

Además de estos programas, existen otros esfuerzos en políticas de capacitación con participación del gobierno provincial. Se han otorgado 150 becas a estudiantes secundarios para realizar la carrera de Desarrollador Web Full Stack, acción que se realiza en acuerdo con la empresa Digital House. El gobierno provincial también dispone de [Polos Creativos](#) que ofrecen, entre otras actividades, cursos breves de programación dirigidos a personas mayores a dieciséis años. Además, junto a la Fundación Sadosky se anunció la creación de las "Escuelas del Fin del Mundo", que tienen por objetivo fortalecer la formación en inglés, matemática, tecnología, arte y ciencia. Asimismo, la provincia es una de las sedes del programa Proyecto "Trabajo + Tecnología" del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, que busca capacitar e insertar en el sector de TIC a jóvenes desocupados.

Además de los mencionados esfuerzos de capacitación, existen en la provincia otras políticas de promoción del sector de SSI. En 2021 se sancionó la [Ley provincial 1401](#) que adhiere a la [Ley nacional 27.570](#) de creación del Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento. Esta ley también crea el Fondo Provincial de la Economía del Conocimiento (FONPEC TDF), con el objetivo de promover actividades por medio de apoyo financiero, asistencia técnica y capacitación. Del mismo modo, la ley genera el [Programa de Promoción de Empleo para la Economía del Conocimiento](#), que otorga un subsidio a empresas de este sector que contraten nuevos trabajadores. Por su parte,

²⁴ ["Un unicornio en el fin del mundo: mirá por qué este gigante argentino abrió una filial en Tierra del Fuego"](#).

²⁵ ["Tierra del Fuego: UALA se instala en Río Grande"](#).

el ya mencionado CEN-TEC Tierra del Fuego posee un Laboratorio de Software que busca vincular al gobierno, la universidad y las empresas al tiempo que ofrece consultorías para ayudar a migraciones empresariales a la nube.

A nivel municipal, cabe destacar la creación en Río Grande del Fondo Tecnológico Municipal (FONTEM) integrado por recursos públicos y privados cuya finalidad es solventar la capacitación y la generación de empresas de base tecnológica. En adición, se creó el Registro Municipal de Empresas y Emprendedores de la Economía del Conocimiento (REMEEC) en el que se establecen las condiciones para acceder a los beneficios otorgados por el FONTEM y se conformó el Sistema de Centros Municipales para el Desarrollo Tecnológico; ambos son espacios de producción de conocimiento que fomentarán la participación del conjunto de la población.

Líneas de acción y política pública

Sobre la base de lo realizado en la provincia y considerando las políticas implementadas en Tandil y otras ciudades de Argentina, se proponen y estiman los costos de una serie de instrumentos de política para impulsar el desarrollo del sector en Tierra del Fuego²⁶:

1. Un conjunto de políticas de capacitación efectivo debe asegurar disponibilidad de fuerza de trabajo en el corto y largo plazo así como diversidad de trayectorias de formación. Dado que la provincia no cuenta con una base de trabajadores y trabajadoras capacitados sin ocupación, se considera necesario implementar medidas que promuevan la radicación de trabajadores y trabajadoras desde el continente para facilitar el despegue inicial del sector. Por otro lado, el sector requiere tanto de programas cortos orientados a las necesidades del mercado como de carreras de grado que generen capacidades más complejas y permitan avanzar hacia segmentos de mayor valor (las personas que egresan de cursos cortos tienden a insertarse en los eslabones de la cadena de menor valor agregado). Considerando estas dos dimensiones, se sugieren las siguientes iniciativas:
 - 1.1. Incentivar la radicación de programadores formados no locales mediante un subsidio de complemento salarial por un año para aquellos que encuentren trabajo en Tierra del Fuego, con énfasis en la ciudad de Río Grande.
 - 1.2. Fortalecer y rediseñar tecnicaturas de corta duración ya existentes al tiempo en que se creen nuevas carreras en el ámbito de las universidades nacionales; esta acción debe ser llevada a cabo en interacción con las empresas a fin de ofrecer contenidos adaptados a las demandas del mercado. Sería posible otorgar becas de manutención para locales y no locales y complementar la formación con un esquema de pasantías para facilitar la inserción laboral en dichas empresas.
 - 1.3. Crear nuevas carreras largas (cinco años) en el ámbito de las universidades nacionales para formar trabajadores más capacitados en el largo plazo. Incentivar la formación mediante becas de manutención para locales y no locales.
 - 1.4. Otorgar becas doctorales que incluyan un estipendio adicional con el objetivo de formar recursos humanos altamente calificados e investigadores que contribuyan a mejorar las capacidades del sector en el largo plazo.
2. Incentivar la radicación de empresas pioneras que funcionen como casos testigo para atraer a otras empresas similares. Sería posible otorgar subsidios temporales, con mayor énfasis en Río Grande, para cubrir parte de los salarios en las primeras compañías que se radiquen en la isla.

²⁶ El detalle de las iniciativas y costos puede verse en Cassini (2023).

3. Construir un polo tecnológico para alojar e incubar micro y pequeñas empresas de base tecnológica para las cuales los costos de infraestructura suelen ser determinantes.
4. Ampliar y fortalecer un instituto de doble dependencia CONICET-UNTDF para investigación en *software* orientado a la transferencia.

El principal esfuerzo para dinamizar el sector en la próxima década debe estar orientado a la formación de recursos humanos y al fortalecimiento de un entramado de capacidades técnicas y de negocios. Si bien la principal orientación del mercado es el externo, el mercado doméstico fueguino también cuenta con sectores de potencial demanda (turismo, sector público, logística y puertos, entre otros). Se estima que la puesta en marcha de las actividades indicadas anteriormente demandaría una inversión y financiamiento público del orden de los USD 180 millones durante diez años, aunque gran parte del esfuerzo se concentraría entre el tercer y el octavo año. A la vez, el crecimiento de las empresas privadas, tanto en Ushuaia como en Río Grande, podría requerir una inversión del orden de los USD 20 millones.

Si un nuevo fondo como el que se propone en el presente trabajo garantiza el financiamiento de estas iniciativas, se estima que podrían crearse alrededor de 1000 nuevos puestos de trabajo en diez años en el incipiente sector de SSI de Tierra del Fuego. A esos empleos directos se deberían sumar no menos de 250 indirectos en actividades complementarias como apoyo y administración.

Energía y petroquímica²⁷

Antecedentes y estado de situación

La provincia cuenta con importantes recursos hidrocarbúricos, explotados desde hace décadas. Inicialmente la actividad estuvo orientada a la extracción de petróleo en campos *onshore*, que alcanzó su pico de producción en 1990. Posteriormente, el desarrollo de los bloques *offshore* hacia finales de la década de 1980 dio un mayor impulso a la producción, lo que permitió posicionar a Tierra del Fuego como la tercera jurisdicción productora de gas del país. Desde los años ochenta, la disponibilidad de gas dio lugar al armado de proyectos de inversión con el objetivo de industrializarlo, pero por diferentes razones estos no lograron concretarse. Sí se puso en marcha una planta de metanol radicada fuera del territorio argentino, en la localidad chilena de Punta Arenas, que fue construida por la firma canadiense Methanex para ser abastecida fundamentalmente con gas proveniente de Tierra del Fuego. La capacidad de producción de esta planta debió ser reducida en un 75% debido a que los contratos de provisión de gas a largo plazo desde Argentina se incumplieron, pues se dio prioridad al abastecimiento de usuarios residenciales de bajo consumo en el país²⁸. Con estos antecedentes, este apartado analiza en qué medida están dadas las condiciones para el desarrollo de proyectos petroquímicos y se evalúa su impacto potencial en la economía fueguina. Para esto se indaga acerca de la disponibilidad del insumo clave (gas) a lo largo del tiempo y en las características de dos proyectos de inversión petroquímicos ya anunciados.

La viabilidad económica de los proyectos petroquímicos depende de la provisión de gas natural previsible y estable durante todos los años contemplados en la inversión. Por este motivo se vuelve necesario estimar la producción de gas a lo largo del tiempo a fin de poder cuantificar los volúmenes

²⁷ Este apartado recoge una síntesis de la investigación realizada especialmente para este proyecto por Perrone (2023).

²⁸ El marco normativo del sector gasífero indica que los segmentos residenciales y los comerciales e industriales de bajo consumo (sin contrato de provisión) tienen prioridad de abastecimiento y faculta a su vez a la Secretaría de Energía de la Nación a establecer cortes sobre aquellos usuarios que no formen parte de la demanda prioritaria para garantizar el consumo de estos sectores.

disponibles para la industria. En 2022, Tierra del Fuego y las áreas bajo jurisdicción del Estado Nacional sobre la Cuenca Austral aportaron 21 millones de m³ diarios (MMm³/d) de gas al sistema. El mayor volumen de gas se extrae de la concesión Cuenca Marina Austral 1 (CMA-1), principal bloque de explotación *offshore* del país, que está adjudicado a un consorcio de empresas conformado por Total Austral, la Wintershall y Pan American Energy²⁹. La producción tiene principalmente tres destinos: territorio continental argentino a través del gasoducto (85%), consumo en la provincia (10%) y la exportación del remanente (5%) a Chile, para su industrialización.

Dado que la empresa estatal YPF tiene una participación muy menor en la producción provincial y que Tierra del Fuego no cuenta con una empresa estatal propia que participe de las concesiones, las decisiones de inversión que determinan los volúmenes futuros de producción están concentradas en las empresas que integran el bloque CMA-1. Estas firmas globalizadas toman sus decisiones comparando las tasas de rentabilidad esperadas en el bloque CMA-1 con sus operaciones en otras partes del mundo y con aquellas que tienen en la cuenca neuquina en la formación Vaca Muerta. Debido a que la productividad de estas últimas atrae la mayor parte de recursos financieros y técnicos disponibles en el país, otras cuencas, incluida la Austral, quedan relegadas.

Desde el punto de vista del acceso a los insumos, la instalación de una o más plantas petroquímicas requerirá de inversiones significativas en el segmento *upstream*. En este sentido, el anuncio de inversión por parte del consorcio que opera CMA-1 para poner en producción un nuevo bloque dentro de la concesión (Proyecto Fénix) es una noticia favorable. Se trata de un proyecto de USD 700 millones para perforar tres pozos horizontales cuya viabilidad económica fue asegurada mediante una serie de beneficios³⁰. De acuerdo con las estimaciones de Perrone (2023) la producción adicional que aportará este proyecto es insuficiente para asegurar la provisión de gas a proyectos petroquímicos de magnitud. Así, a los USD 700 millones del Proyecto Fénix habría que sumarle al menos otros USD 700 millones adicionales de inversión en el *upstream*, a fin de garantizar la disponibilidad de gas para la industrialización en la isla.

Líneas de acción y política pública

En la actualidad existen en la provincia dos proyectos privados para la instalación de plantas de procesamiento de gas natural para la fabricación de productos petroquímicos. Uno de ellos lo impulsa Mirgor en asociación con Total Austral, que opera el principal campo gasífero de la Cuenca Austral. Entre las actividades que se proyectan se destaca la construcción de una planta de urea granulada y otra de metanol, con una inversión estimada de USD 1250 millones. En una etapa posterior, también se contemplaría la instalación de una planta de licuefacción de Gas Natural Licuado (GNL) con vistas a la exportación e incluso se prevé impulsar la separación de líquidos del gas natural para la producción de Gas Licuado de Petróleo (GLP), así como la instalación de una usina térmica. Mirgor además está impulsando la construcción de un puerto en la ciudad de Río Grande, lo que es esencial para transportar esta nueva producción destinada a exportarse.

El segundo de los proyectos corresponde a la empresa china Shaanxi Chemical Industry Group. Tierra del Fuego ha firmado recientemente un Memorándum de Entendimiento para una inversión de USD 1000 millones destinada a la instalación de una planta que elaborará 600.000 toneladas de amoníaco, 900.000 toneladas de urea y 100.000 toneladas de glifosato anuales. Además, se acordó

²⁹ Total Austral es filial argentina de la empresa francesa Total Energies. Total Energies y Wintershall (Alemania) son dos de las multinacionales más importantes del mundo, al tiempo que la firma local Pan American Energy (PAE) —que cuenta con operaciones en Bolivia, México y Brasil— está controlada en un 50% por la británica British Petroleum (BP) y en un 25% por la compañía estatal china CNOOC.

³⁰ Por un lado, el nuevo Plan Gas.Ar implementado en 2020 incluyó la producción en campos *offshore*, garantizando una demanda estable para el proyecto. En segundo lugar, mediante el [Decreto 195/2022](#) se prorrogó por diez años adicionales (hasta 2041) la concesión de los yacimientos operativos del área CMA-1 (incluyendo el área de Fénix). Finalmente, la [Resolución 625/2022](#) de la Secretaría de Energía de la Nación estableció las condiciones que deben cumplir los “nuevos proyectos hidrocarburíferos” para acceder a los beneficios impositivos y aduaneros contemplados en la Ley 19.640, de los que la producción hidrocarburífera estaba excluida desde 2012 ([Decreto 751/2012](#)).

la construcción de una terminal portuaria multipropósito con recinto interno que permita el amarre de embarcaciones de 20.000 toneladas y una central eléctrica a gas de 100 MW. Este proyecto le da continuidad a los planes que la compañía tenía hace aproximadamente quince años, que no prosperaron por lo dispuesto por la Secretaría de Energía de la Nación en un contexto de escasez de gas.

Si bien el consumo de gas de cada proyecto dependerá en última instancia de la magnitud real de la inversión y del tamaño de las plantas, se trata de planes muy ambiciosos desde el punto de vista del suministro de gas natural, que requieren fuertes incrementos en el nivel de inversión en el *upstream* para asegurar los volúmenes necesarios. Adicionalmente, cualquier iniciativa orientada a industrializar el gas natural requerirá la construcción de infraestructura básica y portuaria para trasladar la producción fuera de la isla (ver [apartado acerca de la infraestructura portuaria y la logística](#)). Por este motivo, la concreción de estos proyectos demandaría adicionalmente por parte del sector público inversiones aproximadas por USD 200 millones.

Si ambos proyectos se pusieran en marcha y si concomitantemente se ampliara la producción de gas para abastecerlos, la inversión total privada se estimaría en USD 2800 millones, mientras que la inversión pública sería de USD 200 millones. A la vez, para favorecer la obtención de fondos privados que hagan viable la concreción de las inversiones necesarias, sería importante el otorgamiento de avales o el uso de otros instrumentos financieros para los que se deberían asignar fondos adicionales. En cuanto al potencial de creación de empleo privado estable, estimamos que rondaría los 400 puestos, si bien durante todo el período de construcción se requerirá un volumen mayor de fuerza de trabajo.

Tierra del Fuego y el hidrógeno

En los últimos años, el interés en el hidrógeno bajo en emisiones ha crecido considerablemente entre gobiernos y empresas, debido a su potencial como vector energético en la descarbonización de las matrices productivas. Entre las variantes de hidrógeno de este tipo se encuentra el hidrógeno verde, que se produce a partir de energías renovables no convencionales como la eólica y la solar. También se encuentra el hidrógeno azul que, si bien se produce a partir de combustibles fósiles como el gas natural, incluye la captura de carbono en el proceso y limita así las emisiones de gases de efecto invernadero.

En Argentina, el interés por el hidrógeno aumentó a partir de 2021, tras el anuncio de una inversión de USD 8400 millones por parte de la empresa australiana Fortescue Future Industries, cuyos planes son producir hidrógeno verde enfocado en la exportación en la provincia de Río Negro.

Además de esta jurisdicción, la Provincia de Tierra del Fuego también ha empezado a trabajar en el desarrollo del sector a partir del Plan Estratégico Provincial para el Desarrollo del Hidrógeno, apalancándose tanto en la disponibilidad de hidrocarburos como en las muy favorables condiciones para la energía eólica que presenta la parte norte de la isla. El Plan inicia con un estudio integral para la determinación de la viabilidad del desarrollo de proyectos de inversión para producir y comercializar hidrógeno azul y verde, así como de proyectos derivados en la provincia de Tierra del Fuego.

A partir de la articulación con el Consejo Federal de Inversiones (CFI), la isla ha iniciado estudios de prefactibilidad técnico-económica de proyectos de inversión en hidrógeno y derivados, lo que permitió identificar cuatro tipos de proyectos: hidrógeno verde y sus derivados, amoníaco verde, metanol verde e hidrógeno azul.

Box 3

Box 3



Entre los avances registrados se encuentra el inicio del análisis del potencial recurso eólico y gasífero, de los mejores sitios para la radicación de proyectos, el relevamiento de tendencias del mercado (oferta —precios y cantidad— y demanda —futuras aplicaciones—), el cálculo del costo nivelado de hidrógeno y amoníaco verde, entre otros. Asimismo, por medio del Decreto Provincial N° 1444/2022, la provincia declaró de interés público la investigación y el desarrollo de las tecnologías, equipamientos y servicios específicos asociados, la producción, el uso y las aplicaciones del hidrógeno y sus productos derivados.

Vale agregar también que en 2022 la empresa estadounidense MMEX Resources anunció una inversión de USD 500 millones para montar una planta de hidrógeno en Río Grande, de 55 toneladas por día, para lo cual planifica construir un campo eólico de 300 MW. Este anuncio contempla la generación de hasta 700 puestos de trabajo durante la construcción y hasta 200 puestos fijos en las operaciones. Asimismo, la provincia y Total Energies firmaron en 2022 un Memorándum de Entendimiento con la intención de evaluar la factibilidad de proyectos de energía renovable y de hidrógeno en la provincia.

Dado que la tecnología del hidrógeno verde aún se encuentra en una fase incipiente y no consolidada, y que Argentina todavía no ha materializado inversiones en este ámbito, en este Documento no se contabiliza el potencial de este sector en la transformación productiva de la isla. Sin embargo, si la tecnología prospera a nivel global y el país comienza a concretar inversiones en este campo, Tierra del Fuego tendría una oportunidad adicional para diversificar su matriz productiva y generar empleos formales en un sector caracterizado por salarios relativamente altos.

Mientras tanto, los avances que la provincia ha logrado en materia de estudios de factibilidad representan una buena señal, que permitiría a Tierra del Fuego —en caso de que las condiciones nacionales lo permitan— posicionarse rápidamente como un destino atractivo para inversiones si el hidrógeno verde se consolida a nivel mundial.

Infraestructura portuaria y logística

Antecedentes y estado de situación

A lo largo del presente estudio se ha señalado, por diferentes motivos, la desventaja que representa para la provincia su distante localización geográfica y su carácter insular con un único acceso por tierra. Esto último exige que quienes ingresan por la vía del territorio argentino continental deban pasar por Chile, hacer aduana y migraciones, subir a una barcaza operada por una firma privada y luego reingresar al territorio argentino. Aun cuando el transporte marítimo sea el medio más eficiente para el traslado de media y larga distancia de mercadería que no requiere consumo inmediato, se estima que aproximadamente el 90% de la entrada de insumos y salida de productos de Tierra del Fuego ocurre por vía terrestre. El puerto de Ushuaia se halla sobrecargado por la simultánea demanda de buques turísticos y la carga marítima, mientras que Río Grande no cuenta con infraestructura portuaria.

Desde el punto de vista del transporte y la logística, la situación representa un desafío, dado que el flujo de personas y cargas es complejo y costoso. De todas maneras, vale señalar que la desventaja de la distancia al continente es también una ventaja en términos de la cercanía a la Antártida y al Mar

austral. Esto último abre oportunidades de negocios asociados a servicios destinados a las bases antárticas, a misiones científicas y también a los cruceros que recalán en la región.

Así, la provincia presenta dos cuestiones a atender en términos de infraestructura portuaria. En primer lugar, una oportunidad vinculada con aprovechar la cercanía con la Antártida para crear un polo logístico especializado (PLA) y así generar nuevos negocios hasta el momento inexistentes en la provincia. En segundo lugar, mejorar los costos logísticos que afectan la competitividad del resto de los sectores económicos. Si bien ambos objetivos podrían ser atendidos con la misma infraestructura, hasta el momento los proyectos de inversión que se analizan estarían localizados en Ushuaia (el PLA), lo que implica reubicar la infraestructura portuaria dentro de la ciudad, y en Río Grande (puerto de cargas).

Polo Logístico Antártico en Ushuaia (PLA)

La idea de construir y poner en marcha un PLA tiene larga data. Ushuaia es la ciudad más próxima a la zona con mayor cantidad de bases científicas en la península Antártica. Además, es la zona de mayor expansión turística. Por ende, existe una gran potencialidad de expansión económica y de empleo a partir de inversiones y negocios concurrentes de diferentes empresas, privadas y/o públicas³¹.

Sin embargo, los diferentes proyectos que alcanzaron cierto nivel de maduración en el pasado no lograron prosperar. A la luz de los largos procesos de negociaciones institucionales al interior del Estado (entre autoridades nacionales y provinciales, y con diferentes actores públicos como la Dirección General de Antártida y las Fuerzas Armadas) aún irresueltos, es posible afirmar que la complejidad del tema excede largamente los estudios de factibilidad técnica y económica para construir facilidades portuarias.

Proyecto Puerto Ushuaia

El desarrollo de un PLA permitiría potenciar el turismo y convertir a la provincia en el nodo logístico de las actividades científicas que tienen lugar en la Antártida. Del mismo modo, este proyecto permitiría cubrir tres grandes rubros para la actividad científica y turística en dicho continente (CCE, 2020): atraque, venta de insumos y servicios (incluido el combustible para las embarcaciones) y servicios de transporte. De esta manera, el PLA cobraría honorarios por servicios de atraque a las embarcaciones en concepto de uso de muelle, servicio de cargas, provisión de agua potable, energía eléctrica y almacenamiento, entre muchos otros. Además, el tráfico justificaría la existencia de talleres de reparaciones navales, proveedores de equipamiento naval y servicios de procesamiento de desechos, entre otras actividades. Con respecto a la venta de insumos y suministros, los bienes y servicios potencialmente vendibles desde la ciudad de Ushuaia incluyen alimentos, energía, equipos logísticos, instalaciones, soporte logístico y transporte. Sería factible, asimismo, vender servicios de abastecimiento a las bases antárticas de otros países.

El proyecto para desarrollar el PLA en Ushuaia recibió una asignación de \$14.100 millones en el proyecto de presupuesto nacional de 2022 (USD 108 millones al tipo de cambio del momento) para construir una nueva base naval que estuviera operativa en 2024. Ese proyecto es una iniciativa conjunta entre el Ministerio de Defensa, la Secretaría de Malvinas de la Cancillería y el gobierno provincial, con el objetivo de fomentar la diversificación productiva y fortalecer un enclave estratégico en materia de defensa y protección de la soberanía nacional. En términos generales, consiste en la construcción de una gran estación de abastecimiento en la capital fueguina que, a partir de sus ventajas comparativas, ofrezca servicios destinados a las flotas de barcos y aviones privados o gubernamentales que cumplen funciones regulares en la Antártida.

³¹ Un caso concreto y competidor del proyecto en Ushuaia es el puerto y polo de Punta Arenas en Chile, que hoy utiliza la mayoría de las expediciones científicas que no parten de Oceanía.

Si bien el proyecto de ingeniería comprende instalaciones para la operación de buques de la Armada Argentina, las estimaciones del impacto en el empleo están focalizadas en las actividades comerciales civiles vinculadas al polo logístico. Al respecto, el proyecto estima que se generarán empleos de carácter indirecto y directo. Las tareas de operación y mantenimiento generarán un incremento en la demanda de mano de obra, instancia en la que algunos puestos a cubrir necesitarán cierto grado de especialización. Se espera también un incremento en mano de obra para efectuar controles ambientales, de higiene y seguridad, inspecciones, limpieza, reparaciones y tareas de mantenimiento (debido a que se trata de una nueva instalación y por ende surge una necesidad de control), por lo que es probable que se generen empleos para efectuar estas tareas.

Mastroscello (2008) estima que podrían generarse 250 nuevos puestos de trabajo en la etapa de operación del polo. Esta cifra debe considerarse un piso dado que no incluye las actividades militares ni tampoco proyecta el dinamismo que las empresas de servicios a radicarse allí podrían tener a lo largo del tiempo; tampoco, las externalidades en otros sectores.

Proyecto de puerto de cargas multimodal en Río Grande

Como ya se anticipó en este documento, el grupo Mirgor tiene como proyecto para construir, junto con otros inversores privados, un puerto multipropósito en un predio ubicado a 25 kilómetros al norte de Río Grande. La primera etapa de un total de dos abarca la construcción de un muelle para buques portacontenedores con capacidad para recibir hasta 2000 contenedores mensuales. Esto permitiría cubrir las necesidades de transporte de Mirgor y del resto de las empresas radicadas en Río Grande atraídas por las mejoras de costos que ofrece el flete marítimo. Asimismo, se espera que los desarrollos en infraestructura de transporte harán un aporte sustantivo a la diversificación productiva de la provincia.

Como el proyecto de PLA de Ushuaia se encuentra momentáneamente frenado al cierre de este trabajo, se espera que el puerto convierta a Río Grande en un punto estratégico para todas las rutas marítimas australes y antárticas existentes, así como aquellas que surgieran a partir de la mejora de la infraestructura provincial. En efecto, la empresa entiende que el puerto permitirá desarrollar un nuevo sector económico en torno de los servicios portuarios.

Según la información brindada por Mirgor en el estudio de impacto ambiental recientemente aprobado por el gobierno fueguino, el puerto tendrá un costo total de USD 380 millones (USD 210 millones en su primera etapa) y el plazo previsto para su construcción será de aproximadamente tres años (14 meses en su primera etapa). Para la dirección de la obra la empresa contará con 60 personas vinculadas al proyecto y se estima que, a través de empresas contratistas, alcanzará un pico de 400 trabajadores. El impacto en el empleo del puerto en operación es difícil de estimar con precisión. La primera etapa (portacontenedores) generará un empleo directo relativamente acotado. Por el contrario, la segunda etapa (puerto multimodal) tendría un impacto mayor en el empleo a partir de la emergencia de negocios que hoy no se pueden desarrollar. A modo de ejemplo, el puerto es condición necesaria para las iniciativas del sector petroquímico y energético.

La mejora y ampliación de la infraestructura portuaria es posiblemente una de las inversiones más necesarias y a la vez más postergadas para la transformación productiva en Tierra del Fuego.

En resumen, la mejora y ampliación de la infraestructura portuaria es posiblemente una de las inversiones más necesarias y a la vez más postergadas para la transformación productiva en Tierra del Fuego. Este tipo de obras debería tener la máxima prioridad y se debería incentivar desde la política pública que los objetivos y los negocios que se generen sean complementarios. Por un lado,

el puerto de Ushuaia especializado en servicios vinculados a la Antártida, operaciones militares y científicas, muelle para cruceros turísticos e instalaciones de servicios varios. Por el otro, el puerto de Río Grande especializado en contenedores y el comercio de mercancías de otros sectores productivos existentes y por crearse; también se podrían compartir allí servicios generales para buques. Al momento de escribir este informe todo indica que, por razones de índole institucional y política, el proyecto de ampliación y traslado del puerto de Ushuaia a la zona del viejo aeropuerto se encuentra frenado y sin señales de comienzo inminente. En cambio, el proyecto privado del grupo Mirgor se encuentra en estado avanzado para su inicio. La inversión asociada a ambos planes asciende a USD 700 millones, de los cuales alrededor de USD 250 millones corresponderían a inversión privada y USD 450 millones restantes a inversión pública. Se estima también que se crearían aproximadamente 300 nuevos puestos de trabajo.

Polo académico y científico

Antecedentes y estado de situación

La decisión del gobierno nacional de propiciar y estimular el desarrollo de capacidades científicas en Tierra del Fuego se remonta a más de cincuenta años. En 1969, por iniciativa del entonces presidente del CONICET Bernardo Houssay, se creó en Ushuaia el [CADIC \(Centro Austral de Investigaciones Científicas\)](#). Se buscaba, así, desarrollar conocimientos propios sobre las regiones antárticas y subantárticas y consolidar el posicionamiento del país en temas antárticos y del océano Atlántico Sur. Propiciaba también realizar investigaciones no militares en la Antártida junto con los países firmantes del Tratado Antártico, así como impulsar la radicación de investigadores y becarios con *expertise* para abordar la historia de la formación de Antártida y la problemática ambiental de toda la región en la etapa contemporánea.

El CADIC fue el primer centro regional del CONICET. Las principales áreas disciplinares de acción fueron recursos geológicos, recursos del suelo, hidrometeorología, oceanografía física, recursos biomarinos, ecología y genética, ecología de bosque subantártico y constantes físicas. A lo largo de las décadas, el CADIC mantuvo sus ejes estructurales de investigación, al tiempo que nuevos investigadores y becarios doctorales y postdoctorales radicaron allí su trabajo, gracias a la expansión de facilidades para laboratorios y equipamiento³².

Entre su creación y el presente trabajaron en el CADIC más de 400 personas³³. En 2022 la planta de personal rondaba las 200 personas, integrada por más de 65 investigadores, 85 becarios doctorales y postdoctorales, 500 técnicos de apoyo y personal en cargos de administración y mantenimiento³⁴.

En los últimos 15 años, el proceso de fortalecimiento de la estructura científico-académica de Tierra

³² Los principales laboratorios son: 1) Crustáceos y Ecosistemas Costeros, 2) Ecología, Fisiología y Evolución de Organismos Acuáticos, 3) Geología Andina, 4) Geomorfología y Cuaternario, 5) Ecología Terrestre y Acuática, 6) Ecología Molecular, 7) Oceanografía y Procesos Costeros, 8) Oceanografía Biológica, 9) Ozono y Radiación Ultravioleta, 10) Limnología, 11) Recursos Agroforestales, 12) Antropología, 13) Ecología y Conservación de la Vida Silvestre.

³³ Si bien el CADIC es una institución de investigación científica, en las últimas décadas ha ampliado su interrelación con la estructura productiva local de diversas maneras. Participa en foros y equipos productivos interinstitucionales en todas las actividades donde cuenta con expertos investigadores sobre temas de ambiente, problemas con plagas o animales exóticos (conejos, castores), problemas productivos ovinos (perros asilvestrados), desarrollo forestal, pesca en el Canal Beagle (centolla), evaluación de daños ambientales y propuestas de remediación (incendios forestales), peritajes en temas geológicos, ambientales, biológicos (ecosistemas marinos y terrestres), antropológicos y arqueológicos (pueblos originarios), relevamiento, manejo y modelado de poblaciones de aves y mamíferos.

³⁴ El crecimiento de la planta de investigadores ha sido muy lento. De las entrevistas con informantes clave se infiere que hay cuatro limitaciones principales que obstaculizan el crecimiento de la dotación de recursos humanos: a) falta de una masa crítica de investigadores *senior*, b) problemas con los procedimientos académicos y administrativos para radicarse en Tierra del Fuego (convocatorias), c) problemas de equipamiento y de proyectos PUE y PIP, d) falta de facilidades para acceder a viviendas.

del Fuego se ha acelerado. Por una parte, la creación de la Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF) ha ampliado las opciones de educación superior presencial e investigación antártica y ambiental, que anteriormente estaban limitadas a la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) Sede Río Grande y a extensiones universitarias de universidades patagónicas. Además, otras instituciones científicas y organismos nutrieron la red científica fueguina radicando recursos humanos, desarrollando proyectos y otorgando financiamiento. Sobresalen los casos del Instituto Antártico Argentino, la Dirección Nacional del Antártico de la Cancillería Argentina y la estación Atmosférica Global del Servicio Meteorológico Nacional, que cuenta con equipamiento de primer nivel internacional³⁵ y la Estación Astronómica de Río Grande de la Universidad Nacional de la Plata, así como el CEN-TEC de Río Grande (que incluye un laboratorio de *software*) y el Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico³⁶ (CIEFAP), así como el CIT-CONICET Río Grande³⁷.

Gran parte de este conjunto de instituciones, especialmente el CADIC y la UNTDF, son activos miembros de Pampa Azul³⁸ y tienen a su cargo áreas específicas de investigación y la participación en las campañas antárticas y al océano sur (Banco Burdwood - Área Protegida Namuncurá). Finalmente, en 2022 se concretó el acta de acuerdo por un Centro Interinstitucional en Temas Estratégicos Antárticos y Subantárticos, CONICET-MINCYT, en Ushuaia, que cuenta con financiamiento para su construcción. Participarán allí el CADIC, la UNTDF, el Instituto Antártico Argentino, la UTN Río Grande, el Instituto de Investigación y Desarrollo Pesquero (Mar del Plata), la Administración de Parques Nacionales, la Municipalidad de Ushuaia y el Gobierno Provincial de Tierra del Fuego.

Potencialidades y limitaciones de mediano plazo

El polo académico y científico tiene una enorme posibilidad de crecimiento en investigación y en la difusión de sus resultados, así como potencialidad para desarrollar redes de cooperación, patentes y divulgar conocimientos inéditos que permitan nuevas actividades productivas en el ámbito local. Existen amplias oportunidades para desarrollar nuevas tecnologías, productos de origen biológico, asesoramiento en pesca y acuicultura, servicios ecosistémicos, y contribuciones al seguimiento de temas de alto interés internacional como el calentamiento global. El fortalecimiento de las capacidades de producción científica depende en buena medida de la radicación de nuevos investigadores, becarios doctorales y de la incorporación de nueva infraestructura (equipamiento y edificios). Pero aun cuando se logre esa expansión el aprovechamiento productivo de la capacidad científico-tecnológica no ocurrirá de manera automática: requiere del buen funcionamiento de diversas interfases y del mejoramiento de las dinámicas de cooperación entre actores. En particular, emprendedores en nuevos rubros de base tecnológica, soluciones institucionales a la transferencia de tecnologías y conocimientos, espacio físico (en incubadoras o dispositivos similares) para el desarrollo inicial de los negocios-ideas, así como fuentes de financiamiento para inversiones con riesgo relativamente alto y para las etapas de escalamiento de negocios.

Para abordar el desafío de la consolidación y la ampliación de la masa crítica de recursos humanos en actividades científico-tecnológicas, Tierra del Fuego ya cuenta con instituciones y capacidades³⁹ que pueden brindar espacio para la radicación de nuevos equipos de investigación, ampliar el equipamiento científico-técnico y atraer a nuevas instituciones nacionales y extranjeras. Sin embargo,

³⁵ El espectrómetro EVA está integrado en el proyecto GEOMON (Global Earth Observation and Monitoring of the Atmosphere) financiado por la Comisión Europea. También forma parte de la propuesta MULTI-TASTE (ESA) coordinada por el Instituto de Aeronomía Espacial de Bélgica y contribuye a la validación permanente de los satélites de la ESA.

³⁶ La delegación en Tolhuin abordaría temas como bioenergía forestal y eficiencia energética, gestión sostenible de bosques maderables provinciales, extensión con el sector productivo de aserraderos locales, entre otros.

³⁷ Actualmente está desarrollando cinco líneas temáticas: agua y suelos, bioeconomía en la Patagonia, energía con foco en renovables, hábitat y ambiente urbano y desarrollo de *software*.

³⁸ [Pampa Azul](#) es una iniciativa interministerial del Gobierno de Argentina que articula acciones de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

³⁹ Excepto el personal de investigación del CADIC y algunos docentes de las universidades nacionales que están contratados a tiempo completo, el resto de los recursos humanos tiene dedicación sólo parcial a la actividad científica. La construcción de una masa crítica requiere más científicos *senior* y más investigadores a tiempo completo.

una de las limitaciones más fuertes en el despliegue de ese proceso es la dificultad para asegurar el acceso a vivienda de los nuevos investigadores y becarios. El déficit habitacional en Tierra del Fuego (como veremos en el [apartado sobre la infraestructura urbana y habitacional](#)) es preocupante, se traduce en valores altos de alquileres y en los hechos termina por atentar contra la atracción de nuevo talento humano a la provincia.

Por su parte, abordar el desafío del desarrollo empresarial o emprendedor es igualmente complejo. Si bien desde hace años el Ministerio de la Producción provincial impulsa varias iniciativas a fin de estimular el nacimiento de nuevas firmas y/o la radicación de emprendedores no locales, la experiencia que tienen los Gobiernos provincial y municipales fueguinos está principalmente orientada al apalancamiento de actividades productivas de base social, cooperativas o de pequeña escala. Vale decir, no obstante, que en los últimos años ha crecido el interés de la política pública local en impulsar acciones de capacitación y formación de emprendedores (véase el [apartado sobre desarrollo de un ecosistema emprendedor](#)). La provincia cuenta ya con un instrumento financiero para propiciar el desarrollo de proyectos productivos nuevos, el FAMP; si se implementara una propuesta en las líneas de la formulada en este trabajo, un nuevo fondo dispondría de un flujo anual de recursos mucho más cuantioso que el que se proyecta que tendrá el actual FAMP.

Líneas de acción y política pública

Para atender la primera limitación que afecta la expansión del polo académico y científico (recursos humanos y construcción de una masa crítica científica mínima), la política pública podría encarar las siguientes líneas de acción:

1. Diseñar una estrategia para estimular la radicación de nuevas instituciones nacionales y extranjeras, especialmente aquellas que puedan estar vinculadas con el PLA. La construcción y puesta en marcha del [Centro Interinstitucional en Temas Estratégicos Antárticos y Subantárticos, CONICET-MINCYT](#) es una iniciativa en esta dirección. Un plan de desarrollo de infraestructura de 20.000 m² en los próximos ocho años demandaría aproximadamente USD 30 millones, monto al que debe sumarse la inversión en equipamiento. Este presupuesto permitiría además destinar una parte a la construcción de viviendas pequeñas (dormis de unos 25 m²) dentro del predio de las instituciones y universidades como mecanismo focalizado para empezar a revertir el déficit habitacional para esta población objetivo. El Estado nacional y diferentes organismos asociados a él cuentan con terrenos en áreas cercanas al CADIC, a la UNTDF y al CITEAS, que podrían facilitar el desarrollo de este polo científico-académico.
2. Desarrollar y poner en marcha una estrategia especial para incrementar la cantidad de proyectos del sistema nacional de ciencia y tecnología radicados en Tierra del Fuego. Esta línea de acción tendría impacto no sólo en el fortalecimiento del CADIC-CONICET, sino también en el de las universidades nacionales y laboratorios o proyectos de otras universidades cuya sede no está en la provincia pero que trabajan en colaboración con instituciones fueguinas. El Ministerio de Ciencia y Tecnología y el Ministerio de la Producción de Tierra del Fuego podrían contar con un fondo especial de contrapartida para ampliar la capacidad de los proyectos financiados desde la órbita nacional.
3. Potenciar los incentivos para la radicación de investigadores y becarios. Para ello es necesario que se revisen normas y criterios que rigen las convocatorias a investigadores, becarios y concursos universitarios; también, que las instituciones cuenten con un fondo para facilitar la radicación, atendiendo el costo inicial de alquiler —sumamente elevado para quienes se relocalizan desde otras partes de Argentina— y el gasto en transporte y mudanza de investigadores y sus familias.

4. Poner en marcha una política para incentivar el estudio de disciplinas académicas prioritarias para las áreas de investigación del polo. De manera semejante a las necesidades asociadas al despegue de la economía del conocimiento en Tierra del Fuego, la provincia y las instituciones participantes del polo académico y científico deberían apoyar con financiamiento (vía becas y pasantías, entre otros instrumentos) el aumento de estudiantes de nivel universitario y de posgrado. Asimismo, sería fundamental desarrollar acciones en el nivel secundario para estimular a los estudiantes a elegir carreras que refuercen la construcción del armado de la masa crítica científica. Podría establecerse un fondo de becas con un horizonte de duración de diez años para la manutención de cien estudiantes por año (USD 5000 anuales). La dimensión de ese fondo, sin considerar el desgrane, puede estimarse en USD 5 millones. Esto resultaría en un flujo de egresados y egresadas menor a cien por año.

En su conjunto, estas líneas de acción para potenciar un polo académico y científico en Tierra del Fuego implicaría un plan que puede estimarse en USD 744 millones de inversión pública y por parte de diferentes instituciones. En caso de prosperar, en el curso de entre seis y siete años la comunidad de académicos y científicos en Tierra del Fuego, que actualmente cuenta con unos 400 profesionales (de los cuales, la mitad tiene una dedicación menor), debería crecer hasta llegar a tener 1000 trabajadores con dedicaciones de tiempo completo y tiempo parcial. A su vez, el crecimiento de la planta científica trae asociados, por un lado, la creación de unos 600 puestos de trabajo adicionales vinculados al propio polo y, por otro, un impacto indirecto significativo en el desarrollo de nuevas actividades y proyectos productivos.

Otras actividades

En Tierra del Fuego un conjunto de actividades asociadas a la producción primaria cuenta con una base de saberes especializados y ventajas naturales para su desarrollo, pero aún tiene margen para incrementar la productividad, la calidad y el agregado de valor en el territorio provincial (CEPAL, 2022). Dentro de estas actividades se destacan al menos dos complejos productivos: el de ganados y carnes y el correspondiente al sector pesquero y acuícola. Adicionalmente, el complejo foresto-industrial y la explotación de la turba cuentan con una base de saberes y experiencias acumuladas y exhiben un considerable potencial de desarrollo. La construcción de un puerto en Río Grande puede ser decisivo para que estas actividades mejoren su capacidad competitiva sobre la base de una logística más eficiente.

Si bien estos sectores muestran un interesante potencial de desarrollo, nunca lograron un despegue significativo en la provincia. Un esfuerzo de reconversión productiva de la magnitud que aquí se plantea debería incorporar a estas actividades en el análisis. Al respecto, se estima la necesidad de un piso de USD 30 millones de inversión pública para mejorar tanto los servicios y la infraestructura rural como los muelles de pescadores, y para realizar programas de extensionismo y capacitación, entre otras actividades. Este esfuerzo público debería dar sustento a inversiones productivas privadas del orden de los USD 150 millones para robustecer la competitividad de estas actividades. Se estima que ese esfuerzo debería redundar en la creación de al menos 200 nuevos puestos de trabajo.

Desarrollo de un ecosistema emprendedor

Antecedentes y estado de situación

El desarrollo productivo requiere de nuevos agentes económicos locales en las actividades analizadas en esta sección y también en otras con potencial cuyo análisis excede los límites de este estudio (entre otras, pesca dentro de las diez millas, piscicultura, desarrollo de alimentos sobre la base de producción primaria local, actividades audiovisuales). Uno de los déficits que caracterizan a la estructura productiva fueguina es el bajo desarrollo relativo de pymes productivas y de servicios. Entre las razones que explican ese fenómeno se encuentran el tamaño del mercado fueguino y los desafíos para asegurar una corriente de abastecimiento permanente desde el continente. Por otra parte, cuando las actividades económicas inducidas por la Ley 19.640 comenzaron a tener cierta envergadura y el Estado provincial empezó a crecer, el perfil migrante fue en su gran mayoría el de trabajadores y trabajadoras asalariadas y profesionales o empleados del sector público, sin experiencia empresarial. Sólo algunos devinieron años después en comerciantes, empresarios turísticos y pequeños emprendedores. Con excepción de los casos de las grandes compañías del subrégimen industrial, se observa un patrón de largo plazo de ausencia de migrantes empresariales.

La población migrante trabajadora privilegió integrarse a la estructura productiva con el menor riesgo posible, tratando de maximizar sus ingresos. Los salarios ofrecidos por la industria y el Estado provincial han sido históricamente altos, lo cual operó como un desestímulo para poner en marcha emprendimientos propios. La historia de desarrollo económico de Tierra del Fuego es muy corta y, pese a las múltiples oportunidades de negocios, los recursos humanos disponibles y su capacidad de inversión se orientó al consumo o a ampliaciones de vivienda, ya sea con fines de alquiler o para posibilitar la migración de familiares o el envío de remesas.

El único estudio disponible sobre esta problemática se ha efectuado en 2018, en el marco de un trabajo sobre ecosistemas emprendedores en el programa “Ciudades para emprender” del Ministerio de Producción de la Nación. El estudio, focalizado en Río Grande, identifica que la baja densidad emprendedora y el déficit relativo de capital humano emprendedor son las principales limitaciones para la creación de empresas en Tierra del Fuego. Otras dimensiones que explicarían este fenómeno —aunque menores en comparación con su impacto en ciudades de tamaño semejante en otras partes del país— son problemas asociados al financiamiento, a las políticas y regulaciones locales y al apoyo institucional⁴⁰.

Sobre las características del ecosistema emprendedor de Ushuaia sólo se cuenta con información muy parcial. Probablemente en esta ciudad la densidad del ecosistema sea mayor a la observada en Río Grande, puesto que allí el sector turístico está estructurado sobre la base de un número mucho mayor de empresas, especializadas en diversos eslabones de la cadena.

Líneas de acción y política pública

A partir de la metodología utilizada por Kantis *et al.* (2016) en la evaluación de Río Grande y a la luz de los datos de ciudades patagónicas comparables (Esquel y Puerto Madryn), puede pensarse en cuatro iniciativas de política pública. Todas ellas deberían ser acompañadas financieramente desde el fondo que se propone en este estudio y podrían focalizarse inicialmente en Río Grande, sitio en el que varias de las nuevas actividades podrían tener su epicentro (pesca, servicios portuarios y logística y nuevos servicios turísticos).

⁴⁰ Debe decirse que en los últimos años el gobierno local de Río Grande ha logrado instalar el tema y sensibilizar a la población interesada desde una serie de líneas de apoyo financiero. Estas políticas tienden a focalizarse en el desarrollo de microemprendimientos locales para atender problemáticas de género, demandas básicas de alimentos y trabajo cooperativo.

- a. "Empresa joven", programa destinado a acompañar y apoyar financieramente a nuevos empresarios jóvenes, técnicos secundarios o estudiantes universitarios. Este programa debería contemplar apoyos técnicos y económicos a lo largo del ciclo de desarrollo del proyecto y de los primeros años de vida.
- b. Empresa nueva de trabajadores radicados en la provincia que busquen emprender creando proyectos productivos, comerciales y de servicios, incluidos los turísticos. Un incentivo fiscal podría estimular la contratación de estas nuevas empresas por parte tanto del sector público como de las grandes empresas radicadas en la provincia.
- c. Empresa de base tecnológica. El desarrollo de varios de los sectores propuestos en esta sección asume que, como parte de la evolución inicial del sector, se abrirán nuevas oportunidades de negocios. Este programa apuntaría a estimular la interacción entre las actividades científicas y el mundo productivo y a poner a disposición de los nuevos emprendedores herramientas para diseñar y escalar proyectos productivos de base local.
- d. Sensibilización social e institucional. Para ello se deberían generar acuerdos de cooperación nacional e internacional para dinamizar al sector.

Este conjunto de medidas podría incentivar, en un mediano plazo, el crecimiento de un universo de personas con capacidad de identificar nuevas oportunidades de negocios y de concretarlas en el mercado. Se trata de una contribución transversal a todos los sectores económicos tanto actuales como potenciales. Se estima la necesidad de disponer de USD 230 millones de inversión pública, ejecutada a través de diferentes instrumentos, para movilizar este eje. Se estima, a la vez, que deberían ponerse en marcha más de cien empresas que pasen la etapa crítica de nacimiento con más de cinco empleados/as cada una (lo que implicaría la creación de 500 nuevos empleos), a partir de un capital inicial promedio de USD 150 mil. La inversión privada para este punto se estima en USD 20 millones, asumiendo que un cuarto de ese monto se destinaría a empresas que no lograrían prosperar, pero cuyo desempeño constituiría parte del proceso de aprendizaje. Los beneficios podrían estar sujetos a las contrataciones que las empresas realicen de nuevos empleados.

Infraestructura urbana y habitacional

Antecedentes y estado de situación

En los estudios sectoriales de las subsecciones anteriores emerge como un problema estructural crítico el acceso a la vivienda por parte de los actuales residentes y eventualmente por parte de los nuevos migrantes. Las entrevistas con informantes clave del área de economía del conocimiento, del proyecto logístico antártico y del polo académico y científico han planteado como restricción severa, para estimular la migración de recursos humanos calificados, el acceso al alquiler de viviendas a un precio razonable. Sin este factor garantizado, cualquier otro estímulo resultará insuficiente para atraer a personal calificado y talentoso. La problemática habitacional tiene larga data; el proceso migratorio en Tierra del Fuego ha sido muy rápido y por ende la oferta de vivienda y alquileres escasea, a lo que se suma el hecho de que muchos bienes han sido destinados a alquiler temporario para turistas, constituyendo así una barrera a la llegada de nuevos recursos humanos.

Aunque no hay información actualizada sobre la magnitud del déficit y de la demanda de soluciones habitacionales, los informantes del sector estiman que el déficit habitacional ha crecido fuertemente en los últimos años. Esto ha implicado una suba de los precios de los alquileres para los residentes no propietarios, que inicialmente eran altos, en particular en Ushuaia. El Instituto Provincial de la

Vivienda indica que desde 1977 ha provisto 19.462 soluciones habitacionales y actualmente tiene alrededor de 1200 en ejecución, más otras 950 proyectadas. La construcción privada, que se ha concentrado en el centro de la ciudad de Ushuaia y en el área del Río Pipo, atiende tanto demandas de personas de ingresos medios y altos, como la construcción de departamentos de multiuso, familiar o de alquiler temporario.

Si se extrapolan los datos provisionales del Censo 2022 y se asume que la población total de Tierra del Fuego asciende a 190.641 habitantes y que el total de viviendas particulares es de 67.091 — una proporción de estas viviendas probablemente esté deshabitada o se destine exclusivamente al alquiler turístico—, y se considera asimismo que la relación población/hogares en Tierra del Fuego es una de las menores del país (2,5 habitantes por hogar), el déficit habitacional alcanzaría una cifra de entre 6000 y 6500 viviendas. De ellas, entre 2000 y 2400 corresponderían a Ushuaia y entre 3500 y 4000, a Río Grande. Los datos censales permiten afirmar que el déficit habitacional en Tierra del Fuego es, proporcionalmente, mayor que la media nacional: alrededor de un 8%.

De acuerdo con el Instituto Provincial de Análisis e Investigación, Estadística y Censos (IPIEC), sobre la base de la información de aprobación de proyectos por los municipios, la última década muestra una caída importante tanto en proyectos de vivienda unifamiliar como en los proyectos multivivienda. No sólo se ha reducido el número de proyectos, sino también los metros cuadrados por los que se solicita autorización. En el período 2004-2014, poscrisis de 2001, se solicitaba, en ambos municipios, la aprobación anual promedio de más de 220.000 m²; de este número, más de la mitad correspondía a algún tipo de vivienda, incluyendo ampliaciones. Desde 2016 en adelante, este volumen se redujo a 140.000 m² al año, con picos descendentes en la pandemia y finalmente en 2021 el número se ubicó en 70.000 m² anuales.

Tierra del Fuego continúa estructurada en dos polos urbanos: Ushuaia y Río Grande. Las fuentes de información consultadas señalaron la necesidad de que la provincia revise esta situación y, dadas las limitaciones de tierra en la zona de Ushuaia, diseñe un programa para a) estimular el desarrollo de poblados menores a lo largo de los últimos 100 km de la Ruta Nacional 3 y articulados con la apertura de nuevos atractivos turísticos; b) consolidar el crecimiento urbano de Tolhuin y finalmente c) apoyar la radicación de pobladores en la zona de Almanza en el Canal Beagle y en San Pablo, costa atlántica.

Líneas de acción y política pública

Las dificultades habitacionales y de desarrollo urbano constituyen un problema estructural tanto en Ushuaia como en Río Grande, que se explica por el fuerte crecimiento poblacional y los limitados recursos privados y públicos que se destinaron al sector vivienda. Asimismo, el mercado inmobiliario es poco transparente, la disponibilidad de terrenos y suelos en Ushuaia y Río Grande es muy limitada, existen ciertas prácticas históricas que restringen el acceso a inquilinos y, en adición, este acceso se vuelve costoso y complicado ante una oferta pequeña y rígida. El problema, que va más allá de las propuestas productivas de esta sección, establece una barrera a la movilidad laboral y a la posibilidad de atraer nuevos profesionales y mano de obra calificada a Tierra del Fuego.

Para ser viable, un proceso de transformación productiva debería atender esta situación. Podrían considerarse al menos las siguientes líneas de intervención:

- a. Creación de un fondo hipotecario especial que facilite la construcción de 3000 viviendas en los próximos diez años, lo que equivale a alrededor de 300.000 m².
- b. Establecimiento de un presupuesto especial para desarrollo de servicios urbanos, a fin de dotar a las nuevas viviendas y barrios de la infraestructura correspondiente y facilitar el acceso a servicios de salud y educación.

- c. Desarrollo de viviendas en nuevas pequeñas poblaciones, como por ejemplo Almanza, Lago Escondido y San Pablo.

En línea con la media histórica de metraje de los proyectos unifamiliares (80m²), la construcción necesaria demandaría una inversión privada de cerca de USD 350 millones, para lo cual podría constituirse un fondo hipotecario a ejecutarse en diez años. Asimismo, se estiman USD 150 millones de inversión en infraestructura pública, no sólo para la ampliación de los suministros de electricidad y gas en las zonas de Río Grande y Ushuaia, sino también para el desarrollo de infraestructura básica en las nuevas zonas urbanas, fuera de las principales ciudades. Estas inversiones permitirían generar una cantidad aproximada de 400 nuevos empleos.

Inversión necesaria y potencial de creación de empleo

En esta sección se ha abordado el potencial de diversificación productiva de Tierra del Fuego, se han identificado sectores con alto potencial de crecimiento y se ha realizado un ejercicio de dimensionamiento en cuanto a las inversiones necesarias y a la capacidad de creación de nuevos empleos. No obstante, este ejercicio es incompleto en dos sentidos. En primer lugar, no se trata de un análisis exhaustivo de todas las oportunidades de negocios que ofrecen los recursos y la economía de Tierra del Fuego: se trata de un recorte de las actividades más relevantes y con más potencial a partir de la estructura productiva actual. En segundo lugar, se encuentra incompleto porque sólo es posible cuantificar el impacto de las actividades de una primera generación de inversiones, monto que seguramente se vería amplificado con el éxito de cada iniciativa y de las sinergias existentes entre sí. A modo de ejemplo, la construcción de una nueva infraestructura portuaria abriría oportunidades de negocios logísticos en la isla, favorecería actividades científico-tecnológicas asociadas al mar y a la Antártida, y podría redundar, además, en la creación de empresas de base tecnológica. Asimismo, la reducción de los altos costos logísticos también haría más viable otras actividades productivas orientadas a abastecer al continente. Estimar el potencial impacto de estos negocios generados a partir de las iniciativas aquí planteadas es más difícil y por ende las cifras de empleo deben ser tomadas como un piso de partida. Si se toman todos los ejes planteados de modo agregado, se estima que un monto de inversiones públicas y privadas del orden de los USD 6000 millones realizadas a lo largo de diez años podría generar alrededor de 7500 nuevos puestos de trabajo en el transcurso de dicho período.

Si se toman todos los ejes planteados de modo agregado, se estima que un monto de inversiones públicas y privadas del orden de los USD 6000 millones realizadas a lo largo de diez años podría generar alrededor de 7500 nuevos puestos de trabajo en el transcurso de dicho período.



Principales componentes de una estrategia para ampliar la matriz productiva en el mediano plazo

Inversiones públicas, privadas y totales requeridas y potencial impacto en el empleo en diez años, según ejes de la transformación productiva.

Ejes de la transformación productiva	Inversiones requeridas en USD millones			Potencial impacto en el empleo (Nuevos puestos de trabajo, en unidades)
	Pública	Privada (*)	Total	
Ejes Sectoriales (ES)				
ES 1. Turismo	50	150	200	4000
ES 2. Economía del conocimiento	180	20	200	1250
ES 3. Energía y petroquímica	200	2800	3000	400
ES 4. Infraestructura portuaria y polo logístico antártico	450	250	700	300
ES 5. Polo académico y científico	744		744	600
ES 6. Otras actividades	30	150	180	200
Subtotal ES	1654	3370	5024	6750
Ejes Transversales (ET)				
ET1: Desarrollo de un ecosistema emprendedor	230	20	250	500
ET 2: Infraestructura urbana y habitacional	150	350	500	400
Subtotal ET	380	370	750	900
TOTAL (ES + ET)	2034	3740	5774	7650

(*) Se estima que la efectiva realización de estas inversiones en la provincia requieren del financiamiento público en condiciones favorables. En este sentido se asume que al menos dos tercios de los USD 3740 millones de inversión privada requieren de financiamiento específico.

Las inversiones necesarias varían en su tipo y fuente. Por un lado, la inversión pública "pura" asociada a proyectos o iniciativas que son impulsados y gestionados por el Estado nacional o provincial (como por ejemplo, la ampliación de la infraestructura de investigación o la apertura y desarrollo de nuevos atractivos turísticos) se estima en USD 2000 millones. Por otra parte, la inversión privada destinada a nuevos hoteles, la industria petroquímica o las viviendas en Ushuaia y Río Grande, se estima en USD 3700 millones. A la vez, con el objetivo de estimular y motorizar los proyectos privados, el sector público debería tornar disponibles recursos adicionales, en la forma de, por ejemplo, líneas de crédito especiales, "fondeo" a la banca pública provincial y privada, garantías y avales o un fondo hipotecario para las operaciones de vivienda. Si se asume que al menos dos tercios de la inversión privada requiere de alguna forma de financiamiento complementario estatal, se puede estimar la necesidad de que el sector público asigne USD 2500 millones adicionales a este propósito, lo que elevaría su compromiso financiero a aproximadamente USD 4500 millones. Sin embargo, en este último caso, se espera que la devolución de los créditos, sus intereses, o la liberación de garantías permitan la reutilización continua de esos fondos para incentivar nuevos proyectos en el futuro. Los proyectos y sectores aquí identificados consisten en disparadores de futuros nuevos emprendimientos e inversiones productivas privadas, con lo cual sería beneficioso que la provincia contase con un fondo recurrente para atender las demandas futuras de desarrollo productivo.

Programa de protección social y actores en la transformación productiva



Es evidente que la isla cuenta con un conjunto importante de oportunidades que podrían ser aprovechadas para modificar su perfil productivo hacia una economía menos dependiente de las exenciones fiscales nacionales y menos vulnerable ante las decisiones de política del gobierno nacional.

Desde una reflexión puramente teórica, al existir sinergias el avance simultáneo de las iniciativas propuestas en los ejes derivaría en mayores impactos en el empleo que los que se estiman en la Tabla 3. Sin embargo, encarar y gestionar todos esos proyectos de manera simultánea (ampliar la capacidad hotelera, construir nuevas viviendas, los dos puertos, las plantas petroquímicas, entre otros) presenta importantes desafíos relacionados con ejecución práctica y operativa. Una diversificación sectorial de este tipo demanda recursos financieros y productivos (máquinas, equipos, fuerza de trabajo), y capacidad de gestión por parte de la administración pública provincial tanto para aprobar estudios de impacto ambiental como para monitorear y supervisar las obras. Asimismo, si se consideran los modestos resultados obtenidos en los esfuerzos previos por diversificar la matriz productiva y las complejidades interinstitucionales e intergubernamentales, parecería que desandar un futuro productivo diferente depende más de la economía política que de elementos microeconómicos y de la disponibilidad de recursos. A este tema precisamente se dedica la próxima sección de este documento.

En definitiva, se advierte la necesidad de trabajar en el fortalecimiento de las capacidades estatales con el objetivo de mejorar las condiciones para poner en marcha una estrategia de transformación productiva. El sector público deberá construir consensos políticos, sociales e institucionales, diseñar nuevas normativas y regulaciones, asegurar la disponibilidad de financiamiento y, fundamentalmente, contar con buena capacidad de gestión en el marco de una fórmula institucional acordada para administrar un proceso multisectorial y multinstitucional. Ignorar la importancia de estos desafíos significaría desconocer la complejidad de la gestión que una operación económica y política de esta magnitud implica.

A la luz de los modestos resultados obtenidos en los esfuerzos previos por diversificar la matriz productiva, parecería que desandar un futuro productivo diferente depende más de la economía política y de la coordinación entre actores que de elementos microeconómicos y de la disponibilidad de recursos. Estas son condiciones para viabilizar la diversificación sectorial: al considerarlas, se evita caer en una visión tecnocrática de la problemática fueguina.

Programa de protección social y actores en la transformación productiva

La implementación de una propuesta de reformulación del subrégimen industrial como la que elaboran Hallak *et al.* (2023b) en el Documento 2 de esta serie podría tener impactos sociales no deseados en Tierra del Fuego en el corto y en el mediano plazo y probablemente haría que una constelación amplia de actores ofrezca resistencia a las reformas. En particular, esa propuesta tendría un gradual impacto negativo sobre el empleo en diversos sectores del subrégimen, escenario que se simula en el Documento 2. En esta sección se parte de los resultados obtenidos en esa simulación. No obstante, más allá de esa propuesta particular es válido decir que cualquier modificación del subrégimen que implique un cambio significativo en su composición sectorial y tenga impactos sobre el empleo tendría que estar acompañada de un análisis de la dimensión sociolaboral de la transformación productiva.

La historia de medio siglo de promoción industrial en Tierra del Fuego —como se observará a continuación, puntuada por ciclos de protesta social e incluso episodios de grave violencia institucional para reprimirla— indica que las resistencias o bloqueos a los cambios del subrégimen pueden escalar hasta producir un conflicto social de magnitud considerable. Por ello, en primer lugar, una reformulación del subrégimen industrial fueguino sería viable política y socialmente si y sólo si existe una firme voluntad política nacional y provincial de desplegar un programa de protección social con un diseño y un nivel de prestaciones inéditos en la Argentina. En segundo lugar, para ser sustentable, una reformulación no debería pensarse como un conjunto de compensaciones a posibles afectados: debe tener una estrategia clara —de política y de diseño institucional— para atender los intereses de los actores involucrados y para incluirlos en el proceso decisorio. En suma, la transformación productiva en Tierra del Fuego no es sólo ni principalmente una cuestión económica: es ante todo un desafío político.

Un cambio de este tipo y el programa de protección social y reconversión laboral asociado debe decidirse en el Congreso de la Nación. El tratamiento legislativo es el único camino institucional que puede dar garantía sustentable al financiamiento de un esquema de protección social para Tierra del Fuego que se extendería por un plazo de unos once años. Una ley permite atender el desafiante objetivo intertemporal de asegurar que el ahorro fiscal para el Estado nacional (que se generaría si se reformulara el subrégimen) sea efectivamente canalizado a un fondo (o algún otro tipo de dispositivo institucional) dotado con un flujo anual de recursos significativamente mayor al que se proyecta para el actual FAMP. Ese fondo haría las erogaciones necesarias para impulsar sectores generadores de nuevo empleo en la isla y para sostener en el tiempo un programa de protección social y reconversión laboral como el que se detalla en esta sección.

La principal preocupación de este apartado son las y los trabajadores y los grupos familiares que habitan en Tierra del Fuego y que, en el corto y mediano plazo, se verían afectados de manera directa por una reformulación del subrégimen industrial. Reconocer los derechos de estas familias fueguinas es el primer paso; precisar cómo podría garantizarse su bienestar, a partir del sostenimiento de sus ingresos y de su nivel de vida, es una segunda tarea imprescindible.

Es clave asegurar el empleo futuro: el desarrollo de las actividades estudiadas en [la primera sección de este documento](#) —algunas de ellas capaces de generar cantidades significativas de nuevos puestos de trabajo— debería ofrecer oportunidades de reinserción para las personas inmediatamente afectadas por la transformación productiva. En este contexto, el diseño del programa de protección social y reconversión laboral contiene incentivos que procuran que ocurra el menor número posible de emigraciones desde la isla al continente⁴¹; se busca, en cambio, fomentar con toda fuerza la reabsorción de los afectados en nuevos empleos genuinos y de calidad en la propia Tierra del Fuego.

A los fines de dimensionar la cantidad de recursos que serían necesarios para atender a la población objetivo afectada por la transformación productiva se exploran aquí algunos lineamientos para un programa de protección social y reconversión laboral integral. Elaborar un diseño completo de política excede a los límites de este trabajo: ese tipo de soluciones las debe encontrar la política y los cuerpos técnicos estatales. Toda vez que se introducen acá elementos de un diseño de protección social se hace con el objetivo de mostrar el nivel de generosidad de las prestaciones que serían necesarias y de arribar, a través de ejemplos concretos, a una estimación del volumen de recursos que esto implicaría en un período de once años. En la práctica, el diseño de todo programa de protección social en contextos de reconversión productiva, por supuesto, siempre es producto de la negociación entre las partes en ámbitos tripartitos (gobiernos, cámaras empresarias y sindicatos).

41 La evidencia muestra que Tierra del Fuego no es solamente una provincia receptora de migrantes, sino que gran parte de su población se traslada hacia otras partes del país. Según Hermida (2016), Tierra del Fuego era una de las cinco provincias con mayor tasa de emigración de los allí nacidos (datos de 2010). De hecho, sólo un 74,6% de los nacidos en Tierra del Fuego vivía en la provincia en 2010: esto es, se registró un 25,4% de emigrantes. Análogamente, diversos trabajos académicos elaborados por investigadores de la Universidad Nacional de Tierra del Fuego han documentado que las personas jóvenes y que habitan la isla hace pocos años son las más propensas a emigrar de la provincia (véase por ejemplo: Hermida *et al.*, 2013; van Aert, Malizia y Hermida, 2016).

La necesidad de un programa de protección social y de atender a los actores

La política comercial y las políticas de promoción industrial típicamente son arenas de políticas públicas que incentivan el surgimiento y la consolidación de una constelación de actores en la sociedad y en el Estado que ejercen influencia a favor de su continuidad. Se trata de políticas con alta probabilidad de volverse resilientes en el tiempo, en buena medida porque empoderan a actores socioeconómicos favorables al *statu quo*: dotados de recursos y fortaleza organizativa, se convierten en actores de veto. Este tipo de dinámicas ha sido ampliamente estudiado por la economía política de la reconversión económica en países como Brasil, Chile, México, Perú, España y Portugal o Rusia⁴².

El caso de Tierra del Fuego no es excepcional. Como en otras múltiples experiencias históricas, el desafío es lograr que actores socioeconómicos como sindicatos y empresas, quienes a priori preferirían la continuidad del actual estado de cosas, actúen como partes activas del proceso de transformación productiva. Esto se traduce en pasar de una dinámica de veto y parálisis a una de negociación y prospectiva en la que los actores sean tenidos en cuenta: alcanzar una reformulación del subrégimen industrial que sea viable, con acuerdos sostenibles en el largo plazo.

Durante las cinco décadas de vigencia del Régimen ocurrieron en Tierra del Fuego múltiples episodios de conflicto social de alta intensidad⁴³. Aún bajo dictadura, en 1982 se produjeron nutridas movilizaciones para exigir la prórroga de la [Ley 19.640](#), al tiempo que en 1983 tuvo lugar un prolongado paro sindical en Río Grande que afectó a empresas como Radio Victoria y BGH. En 1988 un hito de la protesta social en la provincia fue el denominado “3 por 1”, por el cual la Unión Obrera Metalúrgica (UOM) reclamaba que el salario básico de convenio acordado a nivel nacional se triplicara en Río Grande. Dicho ciclo de protestas se extendió durante semanas e incluyó largos ceses de actividad en diversas fábricas de electrónica, piquetes, marchas de antorchas, ollas populares y episodios de represión policial. Un ciclo de conflictividad semejante, también en torno del reclamo por el “3 por 1”, ocurrió en 1994 en Ushuaia. En 1995 se produjo en la isla un hecho de suma gravedad para la Argentina: Víctor Choque, obrero de la construcción, acudió en Ushuaia a una manifestación de protesta por los despidos de trabajadores de la fábrica electrónica Continental Fuegoquina; en medio de la represión policial, recibió un disparo letal y se convirtió en el primer muerto durante protestas sociales registrado desde la recuperación de la democracia.

En suma, tanto la economía política de la reconversión productiva como la propia historia reciente de Tierra del Fuego indican que una agenda de reformulación del subrégimen industrial requiere de un programa de protección social y reconversión laboral de amplio alcance, así como una visión clara para incluir en las negociaciones a actores de suma relevancia económica y política.

Programa de protección social y reconversión laboral

Los resultados del modelo de simulación de Hallak *et al.* (2023b), que se describen en el Documento 2 de esta serie, indican que una propuesta de reformulación del subrégimen industrial de Tierra del Fuego generaría una pérdida gradual de puestos de trabajo en varios de los sectores hoy amparados por el

⁴² Ver, entre otros, Etchemendy (2011); Shleifer y Treisman (2000). La economía política parte del supuesto de que, para entender la resiliencia de ciertas políticas públicas, hay que dar cuenta tanto de las preferencias de los actores como de los canales a través de los cuales ellos pueden tener influencia en la arena política (Hacker y Pierson, 2002; Culpepper, 2011; Fairfield, 2015, entre otros). Shleifer y Treisman (2000) señalan que todo proceso de reforma económica puede basarse en dos tipos de estrategias: la primera supone “expropiar” el poder instrumental/político y estructural de los actores opositores; la segunda genera su apoyo a través de la persuasión, reduciendo los costos específicos de la reforma para cada actor.

⁴³ Este párrafo está realizado sobre la base del trabajo historiográfico de Giménez (2020).

subrégimen. Más precisamente, en el escenario base que surge de la simulación del Documento 2, 7254 personas se verían desplazadas de manera gradual durante un período de once años (las restantes 3560 conservarían sus empleos incluso luego del cambio de reglas). En este apartado se parte de ese escenario base para hacer un ejercicio de cuantificación de la dimensión de una agenda sociolaboral. De todas formas, más allá de ese escenario base en particular, cualquier propuesta de reformulación del subrégimen industrial que implicase un impacto sectorial relevante debería incluir un programa de protección social y reconversión laboral.

El programa de protección social y reconversión laboral se enfoca en estos trabajadores y trabajadoras y en sus grupos familiares⁴⁴. Este programa tiene objetivos pasivos y activos⁴⁵. Por un lado, busca sostener el nivel de ingresos de quienes perdieran su trabajo hasta tanto logren una transición laboral hacia los sectores en crecimiento; se trata de atenuar los costos económicos mediante un conjunto de apoyos de larga duración (objetivos pasivos). Por otro lado, se busca facilitar la reinserción laboral de la mayoría de las y los integrantes de esta fuerza de trabajo en otros sectores de la economía de la propia isla, a través de capacitación laboral: calificamos a estos como objetivos activos⁴⁶.

A fin de contar con una alternativa que permita dimensionar la cantidad de recursos que se necesitaría invertir en un programa de este tipo, se ejemplifican a continuación los instrumentos que podrían considerarse para alcanzar tanto los objetivos pasivos como los activos. En la realidad práctica de los procesos de transformación productiva, por supuesto, cada uno de estos elementos de diseño no se define de manera unilateral por el Estado sino que está sujeto a discusión e implica negociaciones en ámbitos tripartitos (gobiernos, empresas y trabajadores). Por esta razón, los instrumentos y la especificación de cada uno de ellos sólo deben considerarse a título ilustrativo.

En los procesos de transformación productiva los elementos de diseño de la política pública no se definen de manera unilateral por el Estado sino que están sujetos a discusión e implican negociaciones en ámbitos tripartitos (gobiernos, empresas y trabajadores).

En primer lugar, un programa de protección social de esta índole debería tener un elemento central: un apoyo económico de largo plazo y renovable por un período de hasta diez años para las y los trabajadores desplazados. Ese apoyo incluiría pagos mensuales equivalentes al 82% móvil (del salario neto) y, para ser efectivo en la protección social, debería durar todo el tiempo que la persona permanezca en el desempleo⁴⁷; sólo concluiría al cabo de diez años o bien cuando la persona con-

⁴⁴ Se presupone aquí que las personas afectadas por la transformación productiva accederían, bajo un modelo de retiro voluntario, a una indemnización incrementada —es decir, una indemnización superior a la estipulada por ley—. Dado que estas indemnizaciones son costeadas por los empleadores, no están incluidas dentro del cálculo que aquí se presenta de la inversión pública en protección social. En la Argentina los montos de las indemnizaciones vía retiro voluntario sin quita oscilan típicamente entre el 130% y 300% de las indemnizaciones estipuladas por ley. En términos legales es factible que el Estado sea quien costee total o parcialmente esos retiros voluntarios. Esta última variante se trataría de una suerte de Asistencia al Trabajo y la Producción (ATP) Indemnizatorio.

⁴⁵ Las políticas del mercado laboral para enfrentar procesos de transformación productiva suelen dividirse en pasivas y activas (ver Mesquita Moreira y Martincus, 2019). Las pasivas tienen por objetivo proporcionar algún tipo de apoyo a personas desempleadas sin que ello implique necesariamente ayudarlas de manera directa a encontrar un nuevo empleo. Por su parte, las políticas activas se proponen aumentar las oportunidades de las personas para encontrar nuevos empleos y normalmente incluyen medidas como los servicios públicos de intermediación laboral (por ejemplo, ayuda y asesoría en la búsqueda de empleo), capacitación profesional o incentivos para la contratación.

⁴⁶ Existen otras experiencias internacionales de asistencia en contextos de transiciones laborales gatilladas por procesos de reconversión productiva. Más específicamente fueron relevados a nivel internacional los siguientes casos: el Trade Adjustment Assistance implementado en Estados Unidos; una versión de ese tipo de programa implementada en Corea; el Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (EGF); y los Fondos de Promoción de Empleo adoptados en España durante las décadas de 1980 y 1990. En el plano nacional, relevamos el Programa Nacional para la Transformación Productiva (PNTP), así como la Asistencia de Emergencia al Trabajo y la Producción (ATP).

⁴⁷ En el contexto institucional de la Argentina, las asistencias de este tipo pueden adoptarse vía una simple decisión de la ANSES, que esté basada a su vez en el entramado normativo que reformule el subrégimen de Tierra del Fuego.

siga un nuevo trabajo formal o alcance su edad jubilatoria⁴⁸. Durante ese período de hasta diez años el Estado sería el encargado de costear la obra social de los trabajadores afectados por el cambio sectorial de la matriz productiva. De esta manera, se garantiza la cobertura de su seguridad social⁴⁹.

En segundo lugar, un programa como el que se concibe aquí incluiría herramientas para facilitar la reinserción laboral de la o el trabajador damnificado. Por un lado, un plan de capacitación y reinserción laboral⁵⁰ a implementarse de manera conjunta con los sindicatos de los trabajadores afectados por el proceso de transformación productiva en Tierra del Fuego. Debido a su relevancia en el mercado de trabajo fueguino y a su importante experiencia técnica en capacitación laboral, la UOM (seccionales Río Grande y Ushuaia y Secretariado Nacional con sede en Buenos Aires) aparece como el actor indicado para protagonizar la implementación y administración de este componente.

Dado que las nuevas ocupaciones que se estudian en la [primera sección de este Documento](#) son heterogéneas en términos salariales —por citar dos ejemplos relevantes, el sector turismo tiene salarios más bajos que la electrónica, al tiempo que el sector de economía del conocimiento tiene salarios más altos— una variante de este programa de protección social y reconversión laboral podría incorporar un elemento que compensara a aquellos trabajadores que tuvieran una eventual diferencia entre su salario en el sector de origen y su salario en el nuevo empleo.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación debería ser la autoridad de aplicación del conjunto del programa de protección, en coordinación con el gobierno provincial y los sindicatos de Tierra del Fuego. El Ministerio cuenta con amplia experiencia en el manejo de este tipo de programas a nivel nacional, y también posee capilaridad a través de sus oficinas de empleo y agencias territoriales. Ambos atributos son especialmente importantes debido a las necesidades que supone toda política laboral activa que implique relocalización y reentrenamiento.

Por otro lado, en esta propuesta, que utilizamos para ilustrar lo que implica un programa de este tipo y su dimensión en términos de recursos, el Estado cubriría el 25% del salario base de la o el empleado una vez que se reemplee por un período de un año. La herramienta emula a los ATP que se han utilizado en años recientes en Argentina. Se trataría en este caso de un ATP de Reconversión Productiva: un subsidio al salario para el nuevo puesto de destino. De esta forma, el programa busca incentivar la demanda laboral por parte de empresas que crezcan en sectores como los identificados en la [primera sección de este documento](#), tornando más asequible la incorporación de nuevos empleados⁵¹.

Considerando los resultados del modelo de simulación de Hallak *et al.* (2023b) (Documento 2 de esta serie), un programa de protección social y reconversión laboral con los elementos que aquí se describen tendría un costo estimado de entre USD 271 y 488 millones durante un período de once años, dependiendo de la tasa de reemplazo que se proyecte (70% en el primer escenario y 30%, en el segundo)⁵². Esto representaría un costo anual promedio de entre USD 25 y 44 millones, lo que equivale a aproximadamente entre un 2,3% y un 4,2% del costo fiscal anual asociado actualmente al subrégimen

⁴⁸ Para calcular los montos por trabajador correspondientes a este programa se consideraron los salarios promedio para el año 2021 de los distintos sectores afectados. Para el caso de la industria electrónica, se tomó un promedio ponderado de las ramas 3220 y 3230; para el sector textil, el promedio ponderado de las ramas 1711 y 1721; mientras que para el resto del subrégimen se tomaron los salarios promedio de la industria fueguina. Los datos provienen del OEDE.

⁴⁹ Para calcular los montos por trabajador correspondientes a obras sociales se calculó el 9% del salario bruto de los trabajadores de las ramas descritas en la nota al pie anterior.

⁵⁰ Busso y Messina (2019, citado en Mesquita Moreira y Martincus, 2019: 247-249) describen que los programas de capacitación en general tienen un efecto positivo sobre la probabilidad de reemplearse y sobre el monto salarial percibido por el empleado capacitado. Los autores señalan que la efectividad de las iniciativas de capacitación varía considerablemente y que los programas deben estar vinculados a las necesidades del mercado laboral.

⁵¹ Para el cálculo de este componente se tomó como referencia el promedio ponderado de los salarios de los asalariados privados registrados de los sectores de "Hoteles y restaurantes" y "Comercio minorista y mayorista" de Tierra del Fuego. La fuente utilizada fue la base de remuneraciones a dos dígitos del OEDE.

⁵² Según la simulación, algunas personas seguirían siendo beneficiarias más allá de 2034 en virtud de que el escenario base del Documento 2 considera que se produce desempleo hasta 2034 y que el plazo de hasta diez años de beneficios corre a partir del momento en que la persona queda desempleada. El costo fiscal para el período 2035-2043, asumiendo un escenario pesimista con 30% de tasa de reemplazo, sería de USD 307 millones y nulo a partir de 2044.

(USD 1070 millones; ver [Documento 1 de esta serie](#)). La Tabla 4 presenta estas estimaciones para un escenario “pesimista” (con una tasa de reemplazo de apenas el 30%) y para uno alternativo (con una tasa de reemplazo del 70%). Se presenta el escenario pesimista a fin de asegurar que no se subestimen las erogaciones fiscales que serían necesarias para un programa de protección robusto⁵³.

Programa de protección social y reconversión laboral: estimación de la inversión total para un período de once años a partir de los resultados de la simulación de Hallak et al. (2023b) (Documento 2). Período simulado: 2024-2034.

Programa de protección social y reconversión laboral	Inversión estimada en USD millones	
	Escenario con tasa de reemplazo del 30%	Escenario con tasa de reemplazo del 70%
Componente de protección social del programa	348	149
Componente de reconversión laboral del programa: ATP de Reconversión Productiva	6	14
Componente de reconversión laboral del programa: capacitación	88	88
Obras sociales	46	20
Inversión total (período de 11 años)	488	271

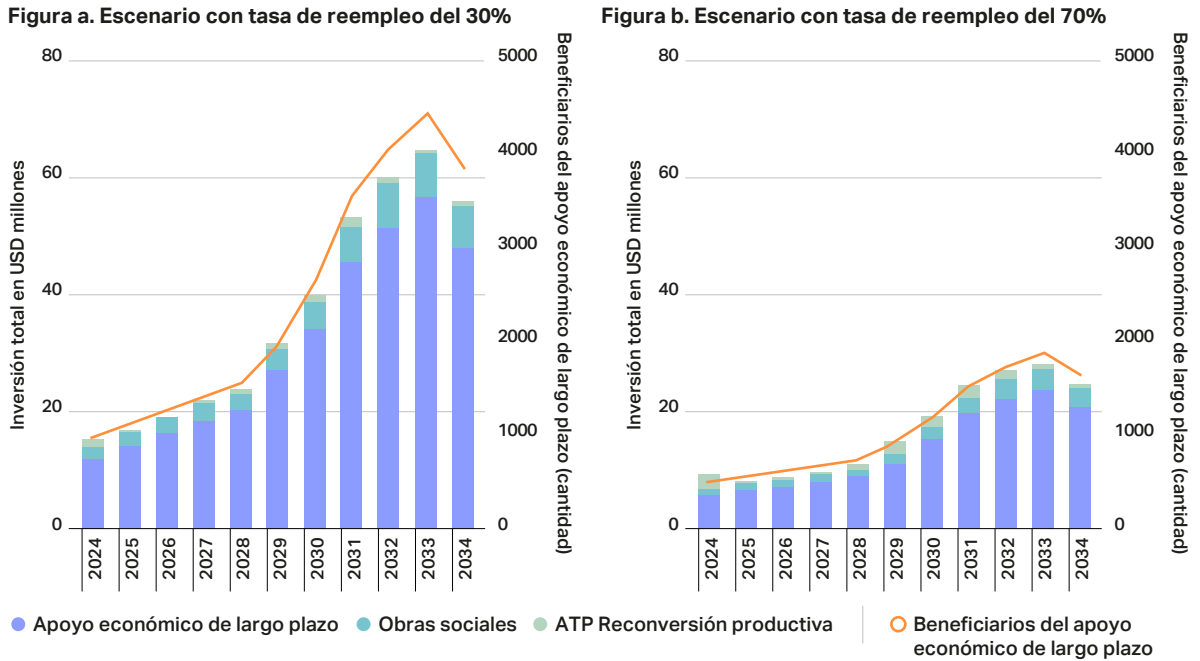
Tabla 4

Adicionalmente, con base en los mismos resultados del modelo de simulación del Documento 2, el Gráfico 1 muestra el flujo de fondos anuales que requeriría un programa de protección social y reconversión laboral con los elementos y valores que se describen en este apartado. Asimismo, se muestra la cantidad anual acumulada de beneficiarios del apoyo económico de largo plazo. El Gráfico 1 permite contrastar dos escenarios: (a) uno en el cual la tasa de reemplazo es del 30% y (b) otro en el cual la misma es del 70%. Tanto el monto de inversión como el número de beneficiarios son mayores en el escenario (a) que en el (b).

⁵³ Esta estimación incluye a todos los trabajadores de todos los sectores del subrégimen industrial y asume que el 5% de las personas desplazadas emigran de la isla; los beneficiarios permanecen bajo cobertura de este programa de protección social incluso si están en edad jubilarse; el 30% de los desempleados que permanecen en Tierra del Fuego consigue trabajo –y lo hace durante el primer año luego de la pérdida del empleo– (escenario pesimista) o bien el 70% de los desempleados que permanecen en Tierra del Fuego consigue trabajo –y lo hace durante el primer año luego de la pérdida del empleo– (escenario alternativo). La estimación toma el supuesto de que luego de ese primer año quienes no consiguen nuevo trabajo continuarán en el desempleo. Dicho supuesto es pesimista pero se lo elige a los fines de no errar por defecto en la previsión de fondos potencialmente necesaria para financiar el programa de protección social. Asimismo, los supuestos de una tasa de emigración muy baja y de que las personas siguen siendo beneficiarias de este programa aun cuando superen la edad para jubilarse hacen que el costo fiscal del programa pueda sobreestimar el costo real que podría tener un programa de este tipo.

Programa de protección social y reconversión laboral: estimación de la inversión total anual por componente (en USD millones) y número de personas beneficiarias a partir de los resultados de la simulación de Hallak et al. (2023b) (Documento 2). Período simulado: 2024-2034⁵⁴

Gráfico 1



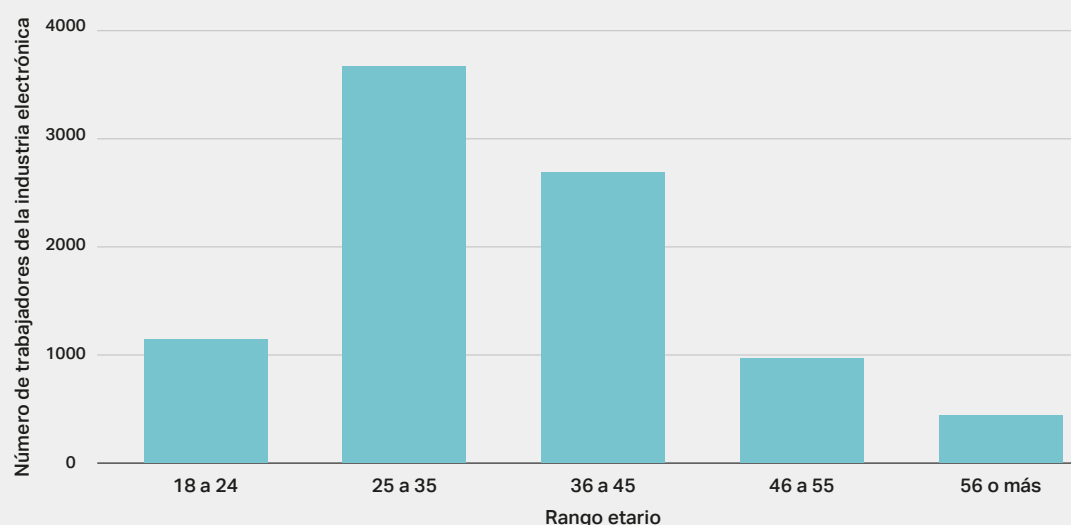
54 Para estimar el costo del apoyo económico de largo plazo y el sostenimiento de las obras sociales se utilizaron los siguientes valores: Electrónica: salario anual 2021 en dólares, 18.782; aportes anuales a la obra social en 2021 en dólares, 1690 (promedios ponderados por la cantidad de trabajadores de las categorías 3220 y 3230 del OEDE). Textil: salario anual 2021 en dólares, 18.691; aportes anuales a la obra social en 2021 en dólares, 1682 (promedios ponderados por la cantidad de trabajadores de las categorías 1711 y 1721 del OEDE). Resto del subrégimen: salario anual 2021 en dólares, 19.593; aportes anuales a la obra social en 2021 en dólares, 1763 (promedios correspondientes a los trabajadores de la industria de Tierra del Fuego). Para estimar el costo del ATP de Reconversión Productiva se utilizaron los siguientes valores: salario anual 2021 en dólares, 14.343 (promedio ponderado por la cantidad de trabajadores de las categorías "Hoteles y Restaurantes" y "Comercio minorista y mayorista").



Box 4

Trabajadoras y trabajadores de la industria electrónica: caracterización sociodemográfica

Las y los trabajadores de la industria electrónica en Tierra del Fuego ascienden a 8300⁵⁵ y representan aproximadamente el 25% de los asalariados privados registrados de la provincia. En 2021, estas personas percibieron en promedio un salario entre un 40% —las mujeres— y un 50% —los varones— por encima del promedio nacional para el conjunto de las ramas⁵⁶. Respecto de sus características sociodemográficas, la mayor parte de la fuerza laboral empleada en el sector electrónico (el 83%) son personas menores a 45; y la mayor parte son varones (64%).

Distribución de trabajadoras y trabajadores de la industria electrónica de Tierra del Fuego en función de su rango etario.

Fuente: Fundar - Elaboración propia a partir de datos del OEDE (2021).

Gráfico 2

Actores socioeconómicos en el proceso de transformación productiva en Tierra del Fuego

Sindicatos. Si se reformulara el subrégimen industrial en la dirección que se delinea de la propuesta de Hallak *et al.* (2023b) ([Documento 2](#)), algunos actores sindicales serían afectados de manera directa y significativa. Otros actores sufrirían de manera indirecta y en menor intensidad mientras que un grupo, incluso sin verse afectados, podría tener participación de emerger una situación de tensión. Finalmente, algunos sectores sociales ganarían poder de representación y fortaleza organizativa. La Unión Obrera Metalúrgica (UOM), que representa a las y los trabajadores de la industria electrónica, sería sin dudas el principal actor sindical afectado. Los sindicatos que representan a trabajadores de los sectores plástico y textil también estarían impactados de manera directa, pero su dimensión es mucho menor a la de la UOM: sólo 12% de los empleos bajo el subrégimen se encuentra en esos dos sectores, distribuidos en partes casi iguales. Por su parte, el sindicato de Camioneros sería afectado

⁵⁵ Datos de 2021 provenientes del IPIEC.

⁵⁶ La fuente utilizada es el OEDE. Corresponden a las ramas 3220 ("Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos") y 3230 ("Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos conexos") del nomenclador CIIU revisión 3 a 4 dígitos.

ante un descenso del volumen de bienes transportados por tierra desde la Isla al continente, tendencia que se haría más pronunciada una vez que entre en operaciones el Puerto de Río Grande. Sindicatos de fuerte tradición combativa en la provincia, como ATE y el de trabajadores petroleros, podrían activarse aun cuando no estuvieran involucrados de manera directa. En cambio, otros sindicatos crecerían con la transformación productiva; en particular, la representación sindical del nuevo empleo que se genere en turismo y todos los sectores asociados —como el gastronómico— crecería de manera significativa.

Con el fin de dimensionar el impacto de una reformulación del subrégimen en el mundo sindical y ante la necesidad de atender los intereses de estos actores y de incluirlos en el proceso decisorio, es importante describir el caso del sindicato metalúrgico. La UOM representa los intereses de los 8300 empleadas y empleados de la industria electrónica en la isla. En cantidad de representados, la seccional de Río Grande constituye la cuarta más importante para la unión a nivel nacional. Dicho esto, la dimensión de las seccionales fueguinas debe contextualizarse: a nivel nacional la UOM cuenta con unos 260.000 afiliados en sectores grandes y diversos —acero, aluminio, autopartes y electrónica, entre otros— (O'Farrell *et al.*, 2022).

La representación de las y los trabajadores de la industria electrónica hace de la UOM un actor clave a la hora de pensar la transformación productiva. En vistas de los costos de una transformación productiva en Tierra del Fuego, un programa de protección social y reconversión laboral debería considerar elementos como los siguientes; por un lado, al dar a la UOM un lugar protagónico en la implementación y administración del componente de capacitación y reinserción laboral del programa se procuraría facilitar el reemplazo de trabajadores metalúrgicos fueguinos en otras regiones del país. Si bien se espera que la mayoría de afectados no emigre de Tierra del Fuego, es probable que un programa de este tipo genere reempleabilidad bajo convenio UOM, en tanto las habilidades de los y las trabajadoras de la electrónica fueguina escasean en otras firmas del país que operan bajo convenio metalúrgico.

De este modo, la UOM y los otros sindicatos afectados participarían de un programa ambicioso dotado de un presupuesto anual que se estima aquí en USD 8 millones. Para tener efectivo impacto sobre la reinserción laboral, este programa requeriría de una vigencia durante el mismo plazo que regiría para el apoyo económico a trabajadores desplazados. Esto llevaría el presupuesto total del programa a USD 88 millones (once años de implementación) (ver Tabla 4).

Por otro lado, el programa de protección social se haría cargo de continuar aportando a las mismas obras sociales el equivalente al 9% de los salarios de aquellos y aquellas que perdieran el empleo. Esto es, los titulares del apoyo económico continuarían con sus obras sociales de origen y su costo correría a cuenta del Estado nacional durante el período de once años. Se estima que este ítem representaría un costo total de USD 46 millones (ver Tabla 4).

Empresas, grupos y cámaras empresariales. Dentro del empresariado, la industria electrónica y la cámara que la representa (Asociación de Fábricas Argentinas Terminales de Electrónica, AFARTE) son sin dudas los principales actores a ser incluidos en el proceso decisorio en una eventual reformulación del subrégimen industrial de Tierra del Fuego. En el contexto de Argentina, AFARTE, que hoy cuenta con siete socios, es una cámara particularmente sólida y dotada de amplios recursos (O'Farrell *et al.*, 2022).

La propuesta de este documento busca profundizar el camino iniciado en 2021 en el marco de la creación del Fondo para la Ampliación de la Matriz Productiva (FAMP). En su estado actual el fondo se financia a partir de los aportes mensuales obligatorios equivalentes al 15% del beneficio obtenido por las empresas en concepto de Impuesto al Valor Agregado por la venta de los productos

vinculados a los proyectos industriales aprobados en el marco del subrégimen industrial⁵⁷. En la actualidad el fondo puede ser utilizado⁵⁸ para el desarrollo de los siguientes sectores de actividad: (a) agricultura, ganadería y pesca; (b) silvicultura y actividades industriales conexas; (c) actividades agroindustriales; (d) turismo; (e) actividades logísticas; (f) hidrocarburos y sus derivados; (g) economía del conocimiento; y (h) otros sectores que sean aprobados por el Comité Ejecutivo del FAMP⁵⁹.

Entendiendo que los objetivos del FAMP tal cual fue originalmente concebido se alinean con lo planteado en esta propuesta, consideramos importante aumentar la dimensión del fondo a partir de los recursos que el Estado nacional ahorre al reformular el subrégimen. Si bien hay múltiples alternativas institucionales para administrar los recursos que podrían recaudarse de reformularse el subrégimen industrial en línea con lo propuesto en el Documento 2, definir cómo administrarlos excede los límites de este estudio. A los fines de facilitar la lectura y para diferenciarlo del FAMP que hoy existe, en este documento simplemente llamamos fondo a la nueva institucionalidad que debería administrar el nuevo flujo de recursos. Dotado de mayor poder de fuego, este fondo permitiría que la industria electrónica tenga un socio estatal potente para avanzar en la diversificación productiva que los propios grupos ya han iniciado con éxito.

Los principales grupos económicos de la industria electrónica radicada en Tierra del Fuego han desarrollado capacidades que podrían emplearse tanto para una diversificación relacionada —dentro de la propia electrónica— como para una diversificación hacia sectores emergentes.

⁵⁷ De este monto, las empresas contribuyentes pueden optar por utilizar el 40% para reinvertir en actividades propias dentro de los sectores estipulados en el decreto.

⁵⁸ Según el [Decreto 725/21](#), el FAMP puede fomentar tales actividades a través de préstamos, aportes de capital, la bonificación de tasas de interés y la adjudicación de aportes no reembolsables.

⁵⁹ El Comité Ejecutivo está formado por tres miembros —cada uno con un voto— designados por el Poder Ejecutivo Nacional. En este trabajo argumentamos que es necesario pensar un modelo decisorio alternativo.



Grupos económicos de la industria electrónica: oportunidades de diversificación

Los principales grupos económicos de la industria electrónica radicada en Tierra del Fuego —Mirgor, Newsan y BGH— han desarrollado capacidades tecnológicas y organizativas, *know how* industrial, de logística y de gestión de la calidad —que incluye la ingeniería requerida para adaptar procesos productivos de carácter global a la realidad argentina, la tecnología orientada a automatizar procesos, el desarrollo de sistemas de trazabilidad y la implementación de sistemas de gestión como el 5S— que podrían emplearse tanto para una diversificación relacionada —dentro de la propia electrónica— como para una diversificación hacia sectores nuevos o emergentes (García y Lavarello, 2022; CEPAL, 2022). Como el FAMP permite a sus aportantes derivar recursos hacia actividades propias en sectores nuevos —y dado que el fondo que aquí proponemos administraría una masa de recursos significativamente mayor que la del actual FAMP— es probable que estas líneas de negocios que los grupos hoy ya tienen puedan crecer de manera significativa en los próximos años. Este recuadro cubre las siguientes áreas con potencial: economía del conocimiento; nichos de electrónica; pesca y acuicultura; y petroquímica.

Economía del conocimiento

Los tres grandes grupos económicos de la industria electrónica están haciendo incursiones en el sector de la economía del conocimiento —principalmente en *software*—, a través de múltiples estrategias. Primero, Mirgor —desde su firma Famar— ha logrado desarrollar no sólo el *hardware* electrónico sino también el *software* del sistema multimedia de vehículos de Fiat, VW y Ford; dos tercios de la producción de Famar se exportan dentro del Mercosur⁶⁰. BGH, por su parte, desarrolla el sistema embebido que utilizan sus equipos de aire acondicionado inteligentes (CEPAL, 2022).

Segundo, tanto Mirgor como BGH tienen unidades de negocios focalizadas en IT (CEPAL, 2022). Mirgor, con base en Buenos Aires y Mendoza pero con reciente despegue en Tierra del Fuego también, tiene decenas de ingenieros e ingenieras que se dedican a hacer desarrollos de *software* para distintas necesidades del propio grupo, desarrollos que podría aspirar a comercializar en el futuro. En 2023 Mirgor suscribió un contrato con la estadounidense Millicom para exportar servicios logísticos de consultoría, planificación, gestión, localización, y supervisión del funcionamiento de la cadena de suministro de teléfonos celulares de dicha firma en múltiples países de América Latina⁶¹. BGH, por su parte, cuenta con una división que provee soluciones en la nube (*cloud services*) para clientes dentro y fuera de la Argentina.

Tercero, Newsan y Mirgor ya han establecido alianzas con actores clave del sistema de ciencia y tecnología de Tierra del Fuego. Newsan se asoció con la UNTDF para ofrecer a sus propios trabajadores en Ushuaia una diplomatura universitaria en programación⁶². Mirgor, por su parte, articula con el CENTEC para tener una *software factory* en Río Grande.

Box 5

Box 5

⁶⁰ CEPAL (2022); ["Transformar la industria fueguina IT"](#), Gacetilla Grupo Mirgor, 27 de agosto de 2021.

⁶¹ ["MIRGOR S.A.C.I.F.I.A. Informa Hecho Relevante"](#) - Contrato subsidiaria con Millicom International Cellular SA", Comisión Nacional de Valores, 18 de mayo de 2023.

⁶² CEPAL (2022); Crítica Sur, ["En alianza con la UNTDF, trabajadores de Newsan cursan una diplomatura en programación"](#), 6 de octubre de 2021.

Nichos de electrónica

Los principales grupos han desarrollado capacidades —competencias en ingeniería de procesos, experiencia en el ensamblado de productos y formación técnica de trabajadores calificados en este sector, entre otras— que podrían potenciarse para hacer diseño y desarrollo de producto para proveer a nuevos nichos de mercado en los cuales la falta de escala en comparación con la producción asiática no sea un impedimento para la competitividad. Una oportunidad podría estar en la electrónica para equipamiento médico. Por ejemplo, Mirgor se asoció con Toyota y el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) para la elaboración de un asistente respiratorio⁶³, al tiempo que junto a la compañía Leistung, de Córdoba, produjo respiradores para atender a la demanda surgida con la pandemia. Según un estudio de la CEPAL (2022), las terminales de Tierra del Fuego están en condiciones de volverse proveedoras de empresas que en el continente fabrican electrocardiógrafos, cardiodesfibriladores, equipos de RX, incubadoras, máquinas de anestesia, entre otros equipamientos médicos. Esta industria puede ser traccionada por la compra pública y por las obras sociales.

Asimismo, el potencial de crecer en electrónica para autopartes es relevante, dado que la normativa exige a la industria automotriz porcentajes de contenido nacional y debido a que la electrónica constituye una parte cada vez mayor del valor de los vehículos. Mirgor, con una larga trayectoria en la producción de sistemas de climatización para la industria automotriz —con clientes como Ford, Mercedes Benz y Renault—, recientemente logró ingresar en la fabricación de equipos de *infotainment*, que luego son parte de, por ejemplo, *pickups* Hilux que Toyota exporta hacia múltiples países americanos⁶⁴.

Otras oportunidades a explorar estarían en la electrónica para la generación de energía a partir de fuentes renovables, Internet de las Cosas, para maquinaria agrícola y en la electrónica marítima. En el primer nicho, por ejemplo, Newsan ya acumuló experiencia por su trabajo en asociación con la danesa Vestas —energía eólica— y la española Gamma —solar—. Por su parte, en el mercado de la domótica del Internet of Things, BGH se asoció con Solidmation para desarrollar aplicaciones (CEPAL, 2022) y la oportunidad de crecimiento, articulando con el entramado ya existente de firmas de *software* en el territorio continental, puede ser relevante. En el marco de políticas nacionales para mejorar la eficiencia energética, podría crecer la demanda de productos como termostatos y luces inteligentes. En el segmento de agricultura de precisión se utilizan sistemas electrónicos que tienen placas con microcontroladores, sensores y módulos de conectividad en el marco de sistemas satelitales; los grupos de Tierra del Fuego cuentan con las capacidades productivas para insertarse en ese nicho montando las placas y realizando el ensamblado final de los productos (CEPAL, 2022). El mercado de electrónica para la agricultura de precisión tiene amplio margen para crecer en el continente y las empresas de Tierra del Fuego podrían contribuir a abastecerlo con inversiones relativamente bajas.

Box 5

Box 5

63 "Una solución en conjunto", ITBA, 21 de julio de 2020.

64 Estados contables, Grupo Mirgor.

Pesca y acuicultura

Uno de los tres grandes grupos, Newsan, ya exhibe una interesante trayectoria de crecimiento sostenido en el sector de pesca y acuicultura. En 2012 el grupo creó la unidad de negocios Newsan Food, que en el período 2018-2020 pasó a representar en promedio un 14% de los ingresos por ventas de la compañía (Moody's, 2022). En 2020 las exportaciones de Newsan Food alcanzaron los USD 186 millones. Actualmente participa en toda la cadena de valor de la pesca —captura, proceso, congelado, almacenaje, *marketing* y venta— y exporta a más de 70 países, siendo la principal exportadora de productos de mar de Argentina (Fix, 2021). Newsan Food exporta lo producido por 46 barcos (entre congeladores y fresqueros) —9 de ellos, propios— opera con 12 plantas de procesamiento de pesca y tres cámaras de frío; emplea a 1300 personas⁶⁵.

Recientemente el grupo ha incursionado en productos nuevos. Por un lado, en 2021 anunció una inversión de \$200 millones en un proyecto de cultivo de mejillones en Puerto Almanza, sobre el canal de Beagle⁶⁶. Por otro, la firma avanza en acuicultura en otras regiones de la Patagonia y ha logrado concretar exportaciones de trucha arcoíris al Japón⁶⁷.

Petroquímica

Mirgor lidera un consorcio, en asociación con Total, para desarrollar en Río Grande la instalación de plantas de procesamiento de gas natural para la fabricación de productos petroquímicos, con una inversión que se estima en entre USD 1000 y 2000 millones⁶⁸. Entre las actividades que se proyectan se destaca la construcción de una planta de urea granulada y otra de metanol. En una etapa posterior, también se contemplaría la instalación de una planta de licuefacción de GNL, con vistas a la exportación del gas natural obtenido en la provincia, e incluso se prevé impulsar la separación de líquidos del gas natural para la producción de GLP. Mirgor lleva adelante la construcción de un puerto en Río Grande, que resultaría esencial para transportar la nueva producción, principalmente destinada a la exportación.

Actores políticos: gobierno provincial y elites partidarias

Frente al potencial crecimiento de los sectores que se estudian en este documento y la implementación de un programa de protección social robusto, una reformulación del subrégimen industrial como la que se describe en el Documento 2 de esta serie (Hallak *et al.*, 2023b) no debería afectar los niveles de ingreso agregado de las y los trabajadores fueguinos. A la vez, el diseño de incentivos del programa cuyos lineamientos aquí se exploran mantendrían el atractivo de quedarse en la isla en lugar de emigrar de ella. Por estas razones, en su conjunto y con un horizonte temporal de once años, la transformación productiva no debería tener efectos negativos sobre la actividad económica provincial.

⁶⁵ Moody's (2022); Newsan, "Reporte de Sustentabilidad", 2020.

⁶⁶ [Newsan invertirá \\$200 millones para cultivar mejillones](#). Ver, asimismo, Newsan S.A., "Estados financieros intermedios condensados al 30 de septiembre de 2022".

⁶⁷ Newsan S.A., "Estados financieros intermedios condensados al 30 de septiembre de 2022".

⁶⁸ CEPAL (2022); "Tierra del Fuego va por su Polo Petroquímico", *Más Energía*, 20 noviembre de 2021.

Aun así, la propuesta de este trabajo considera recomendable canalizar recursos del nuevo fondo para que el gobierno provincial gane capacidad de financiación de inversiones en diferentes áreas de obra pública prioritarias en Tierra del Fuego y así asegurar el bienestar de sus habitantes y el crecimiento robusto de los sectores que identificamos en este documento. El tipo de obras públicas que actualmente son prioritarias excede el alcance de lo permitido en la normativa que regula el FAMP; excluye, por ejemplo, la inversión en infraestructura social⁶⁹. Por lo tanto, la presente propuesta supone la necesidad de que el nuevo fondo tenga una normativa parcialmente diferente a la del FAMP, con el propósito de asegurar el alcance hacia obras públicas que no se limiten estrictamente a lo productivo sino que también tengan un impacto directo sobre la calidad de vida de los fueguinos, en línea con las necesidades que detectan las autoridades políticas en el territorio. Las áreas de obra pública que requieren especial atención son aquellas que hacen a la infraestructura urbana y habitacional. Los gobiernos municipales de Río Grande y Ushuaia deberían tener un rol protagónico en su definición y ejecución.

Según los resultados del modelo de simulación de Hallak *et al.* (2023b) (Documento 2 de esta serie), una reformulación del subrégimen industrial tendría impacto en la recaudación provincial. Por esta razón, la propuesta del Documento 2 mantiene el incremento de la alícuota de la Tasa de Verificación de Procesos Productivos (TVPP) que se estableció en 2022 (pasó del 0,9 al 1,8%). Se calcula que, comparando 2021 con el escenario simulado para 2034, la caída de recaudación por este concepto sería de USD 11 millones anuales. Contextualizando, dado que los ingresos fiscales de la provincia totalizaron USD 710 millones en 2021⁷⁰, el impacto de dicha caída de recaudación vía TVPP sobre las arcas públicas sería pequeño. Por otro lado, el efecto sobre la recaudación de Ingresos Brutos y otras fuentes de financiamiento provincial no debería ser sustantivo si la diversificación hacia sectores como turismo y economía del conocimiento, entre otros, se desarrolla como estimamos en este documento. En suma, si la demanda agregada se sostiene por la combinación del crecimiento de sectores, el programa de protección social y la obra pública para desarrollo de infraestructura urbana y habitacional, el impacto de los cambios propuestos sobre la recaudación provincial sería, en el mediano y largo plazo, marginalmente negativo o, incluso, positivo⁷¹.

Partidos políticos

Desde su constitución como distrito provincial, Tierra del Fuego ha sido una de las arenas electorales más competitivas y volátiles en el contexto de la política subnacional de la Argentina. Es una de las pocas provincias del país en las que una fuerza partidaria de origen subnacional —históricamente el Movimiento Popular Fueguino y, de manera más reciente, diversos reagrupamientos— ha tenido un rol central en el sistema de partidos y ha llegado a ocupar la gobernación en varias oportunidades. La alternancia en el ejercicio del gobierno es la norma en Tierra del Fuego durante las últimas tres décadas, lo que la distingue de la mayoría de los otros veintitrés distritos provinciales. En el presente, el sistema partidario fueguino tiene como protagonistas a dos grandes coaliciones —una que articula al polo peronista y en la cual FORJA ocupa un rol relevante y otra que articula a la UCR, al PRO y aliados—. No obstante, en línea con su historia de alta fragmentación, las terceras fuerzas son actores de peso y su desempeño puede definir el resultado de una elección.

En ese escenario de competitividad electoral extrema, todo lo concerniente a la [Ley 19.640](#) y al subrégimen industrial ha sido históricamente un asunto de alta prominencia pública al que el electorado fueguino presta suma atención. En Tierra del Fuego los gobiernos y los partidos rinden cuentas

⁶⁹ Actualmente, el decreto que crea y regula el FAMP no contempla dimensiones sociales dentro de las actividades susceptibles de ser financiadas (Decreto 725/21, artículo 11).

⁷⁰ El dato considera tanto la recaudación propia como las transferencias que la provincia recibe de la Nación.

⁷¹ En Tierra del Fuego cualquier cambio en los ingresos provinciales tiene un impacto mucho mayor sobre los recursos municipales en comparación con otras provincias argentinas. La provincia de Tierra del Fuego coparticipa el 45% de sus impuestos provinciales a los municipios, el 20% de sus regalías y el 35% en concepto de Coparticipación de Ingresos por Regímenes Federales (Díaz Frers, 2013; Mesa de Responsables de Asuntos Municipales de la República Argentina, 2013).

ante el electorado respecto de su actuación alrededor de este asunto. Las élites partidarias se posicionan de manera unánime a favor de la continuidad del *statu quo*. Esto ocurre más allá de la ubicación de estas élites en el espectro ideológico del sistema partidario y por encima de las preferencias que los liderazgos nacionales de esos mismos partidos políticos puedan tener sobre el Régimen fueguino.

Gobernanza de un programa de protección social y transformación productiva

Es claro que excede a los límites de este trabajo formular una propuesta sobre la gobernanza; no obstante se destacan algunos puntos a considerar en relación con el proceso de transformación productiva. Es importante crear una mesa de diálogo —que funcionaría a modo de ámbito tripartito y tendría explícita entidad institucional⁷²— conformada por organismos administrativos y jurisdiccionales (Nación, provincia y municipios), cámaras empresarias y representaciones sindicales involucradas, a fin de acordar los términos de la transformación productiva de la provincia y del programa de protección social y reconversión laboral asociado. Las mesas de diálogo han ganado relevancia en los últimos años como herramientas eficaces para el diseño de modelos productivos (véase, por ejemplo, O'Farrell *et al.* 2022; Obaya y Stein, 2021). Estas mesas suponen un canal regular de discusión entre diferentes actores que desarrollan actividades en los sectores productivos, cuyo fin es el de abordar y resolver obstáculos de naturaleza tanto coyuntural como estructural. Así, las mesas de diálogo apuntan a crear visiones estratégicas para los sectores con mayor sostenibilidad en tanto su base es el consenso.

A través del Decreto 725/21 se creó el Comité Ejecutivo y el Consejo Asesor del FAMP como órganos decisorios y consultivos, respectivamente. El Comité Ejecutivo está conformado por tres miembros designados por el Poder Ejecutivo Nacional, mientras que el Consejo Asesor está integrado por representantes del gobierno provincial, las cámaras empresariales, la UOM y la sociedad civil. Se debe remarcar que ese diseño institucional soslaya el rol protagónico de los actores de la propia Tierra del Fuego, particularmente el del gobierno provincial, en un proceso de transformación productiva. Hace a un lado, también, la atención al desafío de desarrollo urbano y habitacional, estratégico para la provincia, sobre el cual los actores locales tienen conocimiento preciso y sobre el que se desconoce en Buenos Aires.

Se ocasionan así problemas de origen en la gobernanza del FAMP que deberían ser considerados en el eventual diseño institucional de un fondo como el que propone este estudio. Es importante la existencia de un ámbito tripartito cuyas decisiones se basen en reglas claras y transparentes; deban tener el apoyo explícito de los actores involucrados; y tengan carácter vinculante. De esta forma, podrían generarse políticas específicas acerca de las necesidades y preferencias del territorio y de la población de Tierra del Fuego. Este tipo de gobernanza busca tanto asegurar el crecimiento de nuevos puestos de trabajo como compensar relocalizaciones; asimismo, preserva los ingresos y derechos de las personas que acompañen la conversión de los puestos de trabajo y la relocalización de sus actividades, como también resguarda los ingresos y derechos de los trabajadores y trabajadoras que decidan no hacerlo.



⁷² Según el convenio número 154 de la Organización Internacional del Trabajo y las normas laborales y convencionales vigentes, en todo proceso que contemple relocalizaciones laborales debe crearse un ámbito tripartito de negociación.

Cierre

El presente documento analiza la viabilidad de una agenda de transformación productiva gradual en Tierra del Fuego. Para ello pone el foco en dos dimensiones fundamentales a fin de que cualquier proceso de este tipo sea eficaz en el territorio: una sectorial y otra sociolaboral. En primer lugar, surge del análisis que es clave impulsar y fortalecer dos sectores que ya poseen algún grado de desarrollo: turismo y economía del conocimiento. Del mismo modo, es importante poner en marcha actividades que implican agregar valor aguas abajo al sector de hidrocarburos (petroquímica) así como mejorar la infraestructura logística para que el transporte de cargas en la provincia sea más eficiente y a fin de desarrollar servicios de logística asociados a las actividades antárticas. Finalmente, es prioritario apuntalar actividades científico-académicas con vistas a generar una masa crítica de investigadores y de proyectos en temáticas estrechamente vinculados a temas antárticos, oceánicos, subantárticos y ambientales.

Adicionalmente se agregan dos ejes transversales: uno orientado a abordar la falta de espacio de vivienda como una limitante para el desarrollo social y económico de Tierra del Fuego y otro vinculado al desarrollo de capacidades emprendedoras. Las estimaciones de este documento indican que en un período de diez años podrían generarse más de 7500 nuevos puestos de trabajo, concentrados principalmente en los sectores de turismo y economía del conocimiento, pero también en una amplia variedad de sectores con potencial de crecimiento sustentable.

En segundo lugar, esta política de desarrollo productivo debería avanzar en tándem con el despliegue de un programa de protección social y reconversión laboral robusto y de largo horizonte temporal para acompañar a las y los trabajadores afectados por el impacto sectorial de la transformación productiva a medida que avanza la diversificación sectorial y se generan nuevos empleos. Este documento que cierra la serie se propone contribuir al debate público de aquella agenda, con un esfuerzo deliberado para articular los desafíos de diversificación sectorial con la necesidad de atender las dinámicas socio-laborales, que son las que en última instancia marcan la vida de las personas y la de sus familias.

Toda transformación productiva de este tipo implica un enorme desafío intertemporal: requiere financiamiento generoso, estable y plurianual para atender significativas inversiones públicas y privadas, tanto para la política productiva como para la política de protección social y reconversión laboral asociada a ella. Reinvertir en su provincia más austral los recursos que podrían generarse para el fisco nacional si se avanzara en reformular el subrégimen industrial es una decisión estratégica para la Argentina: no sólo desde una racionalidad fiscal sino también desde una racionalidad geopolítica que prioriza el desarrollo productivo en la ubicación de Tierra del Fuego —en un contexto de escalada de tensiones globales— dado su acceso a los dos océanos, Atlántico y Pacífico y como punto más cercano a la Antártida.

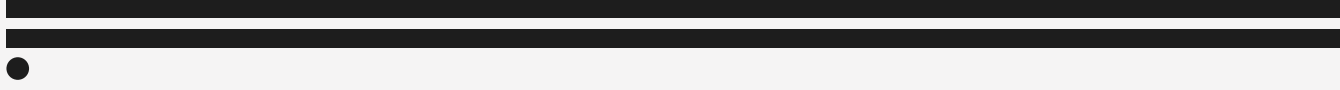
En este documento se estima que las necesidades de inversión pública para estimular y motorizar las nuevas actividades serían de aproximadamente USD 2000 millones en un período de diez años. A la vez, para incentivar los proyectos privados el sector público debería hacer disponibles recursos adicionales en la forma, por ejemplo, de líneas de crédito especiales, "fondeo" a la banca pública provincial y privada, garantías y avales o un fondo hipotecario para las operaciones de vivienda. Las necesidades de este tipo de financiamiento complementario estatal se estiman en USD 2500 millones adicionales, lo que elevaría el compromiso financiero del sector público a aproximadamente USD 4500 millones en un período de diez años. En este último caso la devolución de los créditos y sus intereses, así como la liberación de garantías, permitiría la reutilización continua de esos fondos para incentivar nuevos proyectos en el futuro. Por su parte, la inversión requerida para un programa ambicioso de protección social y reconversión laboral sería significativamente menor en comparación con la inversión para el impulso de nuevas actividades dinámicas. Se estima que un programa de este tipo demandaría aproximadamente entre USD 300 y 500 millones de dólares en un período de once años.

Cierre

Finalmente, se argumenta que el tratamiento en el Congreso Nacional es el único camino institucional que puede dar garantía sustentable al financiamiento de un proceso de transformación productiva en Tierra del Fuego que sea robusto tanto en la dimensión sectorial como en la sociolaboral y cuyo despliegue podría extenderse durante más de dos mandatos presidenciales. Una ley permite atender el desafiante objetivo intertemporal de asegurar que el ahorro fiscal para el Estado nacional (que se generaría si se reformulara el subrégimen) sea efectivamente canalizado a un fondo dotado con un flujo anual de recursos significativamente mayor al que se proyecta para el actual FAMP.

Este documento completa la serie *Hacia una transformación productiva posible en Tierra del Fuego*. El Documento 1 de la serie realiza un diagnóstico sobre el marco normativo, la estructura económica y el costo fiscal del actual subrégimen industrial, al tiempo que el Documento 2 elabora una propuesta de reformulación del subrégimen industrial y estudia sus impactos esperables en la producción, los precios, el empleo y el costo fiscal a través de un modelo de simulación.

Referencias



- Artesi, L. (2003). Desarrollo Turístico de Ushuaia. Buenos Aires: CEPAL. Serie Estudios y Perspectivas - Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Bertotto, A. (2001) La ciudad de Ushuaia y su ubicación geoestratégica como Puerta de Entrada a la Antártida”, Comisión de Geopolítica del Centro de Estudios Estratégicos de la Escuela Superior de Guerra.
- Busso, M., and J. Messina. 2019. “Adult Training: What Do We Know?” Inter- American Development Bank, Washington, DC. Unpublished.
- Carmel, E. (2003). Taxonomy of new software exporting nations. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 13(1), 1-6.
- Cassini, L. (2023). Potencial para el desarrollo del sector de software y servicios informáticos en Tierra del Fuego.
- Castillo, V. Figal Garone, L., Maffioli, A. & Salazar, L. (2017). The causal effects of regional industrial policies on employment: A synthetic control approach, Regional Science and Urban Economics, vol. 67, 25-41.
- CONICET. (s.f.). [Centro Austral de Investigaciones Científicas \(CADIC\)](#)
- CEPIT (2015) [Plan Estratégico 2015-2023](#).
- CFI (2012) Master Plan Logístico de la Provincia de Tierra del Fuego. Etapa 5.
- CFI (2013) “Sistematización y comprensión de los alcances del Régimen Especial Fiscal y Aduanero De La Ley n° 19.640 y normas reglamentarias”.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina/Ministerio de Producción y Ambiente de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, (2022). “Oportunidades y desafíos para la transformación productiva fueguina”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/195-LC/BUE/TS.2022/20), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Consejo para el Cambio Estructural del Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación (2020). Potencial de cambio estructural en Tierra del Fuego. Análisis prospectivo de la capacidad de generación de empleo y de las inversiones requeridas en sectores seleccionados.
- Crítica Sur. (2022, 1 de junio). “[En alianza con la UNTDF, trabajadores de Newsan cursan una diplomatura en programación](#)”.
- Culpepper, P. D. (2011). Quiet politics and business power. Cambridge.
- [\(2021\) Decreto 725/21](#)
- [\(2022\) Decreto 1444/22](#)
- [\(2022\) Decreto 195/22](#)
- Díaz Frers, L. (2013). [Debajo del laberinto: los sistemas de coparticipación de provincias a municipios](#). Documento de Trabajo. Buenos Aires: CIPPEC.
- Dughera, L., Yansen G., y Zukerfeld M. (2012). Gente con códigos. La heterogeneidad de los procesos productivos de software. Buenos Aires: Ed. Universidad Maimónides.
- Etchemendy, S. (2011). Models of economic liberalization. Business, workers, and compensation in Latin America, Spain, and Portugal. New York, NY: Cambridge University Press.
- Fairfield, Tasha (2015). “Structural power in comparative political economy: perspectives from policy formulation in Latin America”. *Business and Politics* 17.3: 411-441.
- Fix (2021). [Informe integral NEWSAN S.A.](#)
- Fundación de Investigaciones para el Desarrollo FIDE (2019). Lineamientos para pensar el desarrollo productivo y social en la provincia de Tierra del Fuego: Aspectos vinculados a la producción de gas natural.
- Gimenez, D. (2020). Lucha de clases en el fin del mundo. Conformación del movimiento obrero metalúrgico de Río Grande y Ushuaia, Tierra del Fuego (1982-1995). Carrera de Historia, Universidad Nacional de La Matanza.
- Gobierno de Tierra del Fuego. (2021, 14 de junio). “[Se realizó el empalme de la Red Provincial a la Red Federal de Fibra Óptica](#)”. Gobierno de Tierra del Fuego.
- Gobierno de Tierra del Fuego. (s.f.). [Polos Creativos](#).
- Hacker, J. y Pierson, P. (2002). “Business power and social policy: Employers and the formation of the American welfare state”. *Politics & Society* 30.2: 277-325.
- Hermida, M., Malizia, M. y Van Aert, P. (2013). “Migración en Tierra del Fuego (o la historia de una ida y una vuelta)”. *Sociedad Fueguina* 1.2.
- Hermida, M., Malizia, M. y Van Aert, P. (2016). “Migración e identidad: El caso de Tierra del Fuego”. *Identidades* 10.6: 34-52.
- INDEC (2022). [Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación](#). EPH.
- Instituto Fueguino de Turismo (2003). Plan Estratégico Ushuaia.
- Instituto Fueguino de Turismo (2021). [Informe de Cruces 2019-2020 \[PDF\]](#).
- ITBA (2020, 13 de marzo). “[Una solución en conjunto](#)”.
- Kantis, H. y otros (2016). “Business performance in young Latin American firms”. Firm Innovation and Productivity in Latin America and the Caribbean. Palgrave Macmillan.
- (1972) [Ley 19640](#).
- (2002) [Ley 25570](#).
- (2004) [Ley 7281](#).
- (2004) [Ley 25922](#).
- (2021) [Ley 1401](#).
- Luchini, L. y Wicki, G.A. (2002). Evaluación del potencial

para acuicultura en la Provincia de Tierra del Fuego. Información Básica. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

- Mastroscello, M. (2008). La economía del fin del mundo: configuración, evolución y perspectivas económicas de Tierra del Fuego. Buenos Aires: De los Cuatro Vientos.
- Mesquita Moreira, M. y Martincus, C. (2019). Labor Adjustment Policies: What Works? En M. Mesquita Moreira y E. Stein: Trading promises for results: what global integration can do for Latin America and the Caribbean. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2022, marzo 9). [Proyecto de acuicultura sustentable: Argentina realiza la primera exportación a Japón de corvina cultivada en tierra](#). [Comunicado de prensa].
- [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación Argentina](#). (s.f.). CITEAS.
- [Mirgor S.A.C.I.F.I.A. \(2022\)](#). Balance Anual 2021.
- Mirgor. (2021, 12 de diciembre). [Transformar la Industria Fueguina con IT](#). [Comunicado de prensa].
- [Municipalidad de Tolhuin](#). (s.f.). Pampa Azul.
- Moody's Local Argentina (2022). Informe de calificación Newsan S.A, 2 de agosto 2022.
- Moody's Local Argentina. (2022, 27 de abril). [Informe de Calificación Mirgor S.A.C.I.F.I.A.](#) [Informe de calificación].
- Motta, J. J., Morero, H., y Borrastero, C. (2017). La industria del software: la generación de capacidades tecnológicas y el desafío de elevar la productividad sistémica. Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina. Santiago: CEPAL.
- NewSan S.A. (2022). [Electrodomésticos \[Web page\]](#).
- NewSan S.A. (2022). [Brochure \[Web page\]](#).
- Newsan S.A. (2020). [Reporte de Sustentabilidad 2020 \[PDF\]](#).
- Newsan S.A. (2022). [Reporte de Sustentabilidad 2021 \[PDF\]](#).
- Newsan S.A. (2022). Estados financieros intermedios condensados al 30 de septiembre de 2022 (período de nueve meses).
- Obaya, M. y Stein, E. (2021). "El diálogo público-privado para la formulación de políticas productivas: La experiencia de las mesas sectoriales en Argentina (2016-2019)". Banco Interamericano de Desarrollo.
- O'Farrell, J., Obaya, M. y Marín, A. (2022). "The Challenges of Leaving Protectionism Behind: The Political Economy of Trade Policy in Argentina". Inter-American Development Bank.
- Plan Estratégico de Turismo Sustentable de la Provincia de Tierra del Fuego PETS-TDF 2025. Recuperado de: [https://](https://uploads.infuetur.gob.ar/2022/03/PETS-2025-Final_compressed.pdf)
- Perrone, G. (2023). Potencial para el desarrollo de un polo petroquímico en Tierra del Fuego.
- (2022) [Resolución 625 / 2022](#).
- Robert, V., Moncaut, N., y Vázquez, R. D. (2018). Clusters de software y servicios informáticos en países pioneros y de ingreso tardío. En G. Gutman, S. Gorenstein, y V. Robert (Eds.), Territorios y nuevas tecnologías. Desafíos y oportunidades en Argentina. Buenos Aires: CEUR-CONICET.
- Robert, V. y Moncaut, N. (2018). Software y Servicios Informáticos en la ciudad de Tandil. El rol central de la universidad en las etapas iniciales de un CAT. En G. Gutman, S. Gorenstein, y V. Robert (Eds.), Territorios y nuevas tecnologías. Desafíos y oportunidades en Argentina. Buenos Aires: CEUR-CONICET.
- Shleifer, A. y Treisman, D. (2000). *Without a map: Political tactics and economic reform in Russia*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stein, E. "Marco Conceptual de políticas de desarrollo productivo y aplicación al caso del turismo en Salta". Mimeo.
- Teixido, C.; Bianciotto, F.; Gatto, F.; Simón, J.; Logioco, E.; Vetrone, A. (2014). "[Innovación y desarrollo de capacidades tecnológicas y organizacionales en el complejo electrónico fueguino: El caso de la empresa Newsan S.A.](#)". Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 12 al 14 de noviembre, Buenos Aires.
- UE (2018). Start Up Information Report – Rio Grande. Programa Internacional de Cooperación Urbana. Unión Europea – América Latina y el Caribe.

Acerca del equipo autoral

Tomás Bril Mascarenhas

Director de Política productiva de Fundar

Doctor en Ciencia Política, Universidad de California-Berkeley, y licenciado en Ciencia Política, UBA. Se especializa en la economía política comparada del desarrollo.

Francisco Gatto

Investigador asociado de Fundar

Máster Sc en Desarrollo y economía regional de la Universidad de Gales, Colegio Universitario de Swansea, GB; Licenciado en Economía, UBA.

Carlos Aggio

Investigador del Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI) e investigador asociado de Fundar

Docente-Investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (FI UNLZ). MPhil en Estudios de Desarrollo, IDS-Sussex, y licenciado en Economía, UNS. Se especializa en temas de desarrollo productivo, innovación y políticas de CTI.

Lucía Pezzarini

Investigadora de Política productiva de Fundar

Licenciada y maestranda en Economía por la UBA, donde también ha sido docente. Es maestranda en Ciencia de Datos por la Universidad de San Andrés.

Santiago Cunial

Investigador asociado de Fundar

Consultor internacional. Doctor en Ciencia Política, Universidad de Pensilvania, y licenciado en Ciencia Política, UBA. Se especializa en el análisis de políticas públicas para el desarrollo sostenible, con eje en agua y energía, medio ambiente y salud.

Ángeles Sancisi

Analista de Política productiva de Fundar

Licenciada en Ciencia Política y Gobierno por la Universidad Torcuato Di Tella y realizó un programa de intercambio en la Universidad George Washington en el marco de sus estudios de grado. Sus áreas de interés incluyen la economía política, el desarrollo sustentable y las políticas públicas.

Agradecemos a Mauro Alvarez, Alejandro Bonvecchi, Martín Breitkopf, Sebastián Etchemendy, Lucas González, Fernando Grasso, Pablo Lavigne, Andrés Malamud, Nicolás Moncaut, Jimena Rubio, Verónica Robert, Diego Silva Failde y Ernesto Stein por enriquecernos con su mirada en las conversaciones que hemos tenido con ellos. Asimismo, agradecemos a las decenas de personas que nos concedieron su tiempo en entrevistas en Buenos Aires, Río Grande y Ushuaia, así como a las autoridades de diferentes áreas del gobierno provincial y de gobiernos municipales, a entidades del sistema científico-tecnológico y a empresas y cámaras empresariales que nos recibieron en las visitas a Tierra del Fuego. Por supuesto, esta serie de documentos de trabajo es responsabilidad exclusiva de su equipo autoral.

Dirección ejecutiva: Martín Reidó

Revisión institucional: Ismael Cassini

Coordinación editorial: Gonzalo Fernández Rozas

Corrección: Brenda Figuerola

Diseño: Jimena Zeitune / Micaela Nanni

Esta obra se encuentra sujeta a una licencia [Creative Commons 4.0 Atribución-NoComercial-Sin-Derivadas Licencia Pública Internacional \(CC-BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Queremos que nuestros trabajos lleguen a la mayor cantidad de personas en cualquier medio o formato, por eso celebramos su uso y difusión sin fines comerciales.

Modo de citar

Bril Mascarenhas, T.; Gatto, F.; Aggio, C.; Pezzarini, L.; Cunial, S. y Sancisi, A. (2023). Tierra del Fuego: análisis de la viabilidad de la transformación productiva. Buenos Aires: Fundar. Disponible en <https://www.fundar.ar>

Sobre Fundar

Fundar es un centro de estudios y diseño de políticas públicas que promueve una agenda de desarrollo sustentable e inclusivo para la Argentina. Para enriquecer el debate público es necesario tener un debate interno: por ello lo promovemos en el proceso de elaboración de cualquiera de nuestros documentos. Confiamos en que cada trabajo que publicamos expresa algo de lo que deseamos proyectar y construir para nuestro país. Fundar no es un logo: es una firma.

Trabajamos en tres misiones estratégicas para alcanzar el desarrollo inclusivo y sustentable de la Argentina:

Generar riqueza. La Argentina tiene el potencial de crecer y de elegir cómo hacerlo. Sin crecimiento, no hay horizonte de desarrollo, ni protección social sustentable, ni transformación del Estado. Por eso, nuestra misión es hacer aportes que definan cuál es la mejor manera de crecer para que la Argentina del siglo XXI pueda responder a esos desafíos.

Promover el bienestar. El Estado de Bienestar argentino ha sido un modelo de protección e inclusión social. Nuestra misión es preservar y actualizar ese legado, a través del diseño de políticas públicas inclusivas que sean sustentables. Proteger e incluir a futuro es la mejor manera de reivindicar el espíritu de movilidad social que define a nuestra sociedad.

Transformar el Estado. La mejora de las capacidades estatales es imprescindible para las transformaciones que la Argentina necesita en el camino al desarrollo. Nuestra misión es afrontar la tarea en algunos aspectos fundamentales: el gobierno de datos, el diseño de una nueva gobernanza estatal y la articulación de un derecho administrativo para el siglo XXI.

En Fundar creemos que el lenguaje es un territorio de disputa política y cultural. Por ello, sugerimos que se tengan en cuenta algunos recursos para evitar sesgos excluyentes en el discurso. No imponemos ningún uso en particular ni establecemos ninguna actitud normativa. Entendemos que el lenguaje inclusivo es una forma de ampliar el repertorio lingüístico, es decir una herramienta para que cada persona encuentre la forma más adecuada de expresar sus ideas.

Tierra del Fuego : análisis de la viabilidad de la transformación productiva /
Tomás Bril Mascarenhas ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos
Aires : Fundar , 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-82994-2-6

1. Historia de la Provincia de Tierra del Fuego. 2. Desarrollo Económico. 3. Política
Macroeconómica. I. Bril Mascarenhas, Tomás.
CDD 338.0982

ISBN 978-987-82994-2-6



