CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Asistencia técnica

Fortalecimiento del Sistema Regional de Innovación

Departamentos de Escalante y Biedma (Chubut)

INFORME FINAL
TERCERA PARTE

JULIO 2026

Agencia Comodoro Conocimiento y Desarrollo
Municipalidad de Comodoro Rivadavia
Provincia del Chubut

SURi Innovación desde el Sur

ÍNDICE

3. Encuestas de Innovación 3
3.1. Presentación y marco conceptual 3
3.1.1. Por qué medir innovación en clave regional 3
3.1.2. ENDEI, Manual de Oslo y Manual de Bogotá 4
3.2. Nota metodológica 5
3.2.1. Alcances y limitaciones 6
3.3. Caracterización del tejido empresarial 7
3.3.1. Distribución territorial 8
3.3.2. Distribución sectorial 9
3.3.3. Antigüedad empresarial 10
3.3.4. Estrategia tecnológica 11
3.4. Capacidades productivas y tecnológicas 12
3.4.1. Certificaciones y calidad 13
3.4.2. Digitalización 14
3.4.3. Recursos humanos 15
3.4.4. Maquinaria, capacidad instalada y exportación 16
3.5. Desempeño innovador 19
3.5.1. Alcance de la novedad 20
3.5.2. Agentes de desarrollo 21
3.6. Esfuerzos, financiamiento y redes de innovación 23
3.6.1. Actividades de innovación 24
3.6.2. Inversión y financiamiento 26
3.6.3. Actores y fuentes de información 28
3.6.4. Vinculación y cooperación 30
3.7. Obstáculos a la innovación 32
3.7.1. Barreras exógenas y endógenas 33
3.8. Productividad laboral 35
3.8.1. La paradoja inversión-productividad 37
3.8.2. La innovación como proceso integrado 39
3.8.3. Síntesis interpretativa 41
3.9. Implicancias del diagnóstico para la gestión universitaria de innovación y transferencia. 41
3.9.1. ¿En qué están innovando hoy las empresas patagónicas? 42
3.9.2. ¿Quién lleva adelante la innovación dentro de las empresas? 43
3.9.3. Oportunidades para la gestión universitaria de innovación y transferencia 44
3.9.4. Cierre del capítulo: aportes para la gestión universitaria 45
3.10. Síntesis interpretativa y agenda para el sistema regional de innovación 46
3.10.1. Hallazgos integrados 46
3.10.2. Nudos de intervención para una agenda regional 49
3.10.3. Agenda de acción compartida 50
Equipo de trabajo 52

3. Encuestas de Innovación

3.1. Presentación y marco conceptual

3.1.1. Por qué medir innovación en clave regional

Las encuestas de innovación permiten observar procesos que no siempre quedan registrados en las estadísticas económicas tradicionales. La innovación, en términos estadísticos, consiste en alcanzar nuevos productos o nuevos procesos en el seno de las empresas, o en introducir mejoras significativas respecto de las prácticas previamente utilizadas. Así, estos ejercicios estadísticos captan actividades de aprendizaje, adquisición de tecnología, capacitación, cooperación con clientes y proveedores, cambios organizacionales y mejoras de procesos que pueden ser decisivas para la competitividad de las PyMEs.

En regiones periféricas o de baja densidad empresarial, esta mirada resulta aún más relevante. Muchas innovaciones no son de frontera internacional, pero sí modifican la capacidad local para resolver problemas productivos, integrarse a cadenas de valor, mejorar la productividad y sostener empleo calificado. En estos contextos, innovar no siempre implica crear una tecnología completamente nueva, sino también adaptar soluciones existentes, incorporar equipamiento, reorganizar rutinas productivas, mejorar estándares de calidad o responder a exigencias técnicas de clientes, proveedores y mercados.

La dimensión regional es, por lo tanto, central. Las capacidades de innovación no se distribuyen de manera homogénea en el territorio: dependen de la estructura productiva, la disponibilidad de recursos humanos, la presencia de instituciones técnicas, la densidad de proveedores especializados, la distancia a los mercados, la infraestructura logística y las oportunidades de cooperación. Medir innovación en clave regional permite identificar no solo qué empresas innovan, sino también bajo qué condiciones lo hacen, qué obstáculos enfrentan y qué tipo de apoyos podrían fortalecer sus trayectorias.

La Patagonia presenta una combinación singular de activos y restricciones: recursos naturales estratégicos, especialización en energía, pesca, minería, turismo y servicios técnicos; pero también distancias logísticas, concentración urbana, mercados laborales pequeños y dependencia de ciclos sectoriales. Por ello, el análisis no debe limitarse a contar innovaciones, sino a interpretar la arquitectura de capacidades que las hace posibles. Esto implica observar los vínculos entre empresas, instituciones, trabajadores calificados, proveedores, clientes y organismos públicos, así como las condiciones territoriales que facilitan o limitan la acumulación de conocimiento productivo.

Desde esta perspectiva, una encuesta de innovación permite construir un diagnóstico sobre la forma concreta que adopta la innovación en el entramado productivo regional. Su valor no reside únicamente en medir resultados finales, sino también en visibilizar esfuerzos, aprendizajes, restricciones y oportunidades que pueden orientar políticas de desarrollo productivo, fortalecimiento PyME y diversificación económica.

3.1.2. ENDEI, Manual de Oslo y Manual de Bogotá

En términos conceptuales, el relevamiento se encuadra en la lógica de la ENDEI argentina, que combina una medición empresarial de innovaciones, esfuerzos, vínculos, obstáculos y resultados con una mirada sobre capacidades productivas y empleo. En términos conceptuales, se sigue la definición amplia del Manual de Oslo: una innovación empresarial es un producto o proceso de negocio nuevo o mejorado que difiere significativamente de lo previamente utilizado por la firma y que fue introducido en el mercado o puesto en uso. Esta definición es especialmente útil porque permite captar tanto cambios tecnológicos como transformaciones organizacionales, comerciales, logísticas y de gestión.

El Manual de Oslo resulta relevante porque desplaza una visión restringida de la innovación, asociada exclusivamente a la investigación y desarrollo formal, hacia una concepción más amplia de los procesos mediante los cuales las empresas incorporan, combinan y aplican conocimiento. Bajo este enfoque, una firma puede innovar al introducir un nuevo producto, modificar un proceso productivo, digitalizar una función administrativa, mejorar su sistema de gestión, adoptar nuevas prácticas de comercialización o reorganizar su vínculo con proveedores y clientes.

El Manual de Bogotá aporta una clave interpretativa particularmente importante para América Latina. En economías con menor densidad de I+D formal, las innovaciones suelen ser adaptativas, incrementales y apoyadas en la incorporación de conocimiento externo. En este marco, adquirir maquinaria, aprender de proveedores, ajustar procesos a requisitos de clientes, capacitar personal o resolver problemas técnicos específicos pueden constituir actividades innovadoras relevantes, aunque no siempre adopten la forma clásica de laboratorios de I+D. Esta perspectiva, de gran importancia para países en desarrollo, fue incorporándose progresivamente al Manual de Oslo a lo largo de sus sucesivas revisiones.

Para el caso patagónico, esta distinción es especialmente útil. Buena parte de las empresas regionales opera en sectores intensivos en recursos naturales, servicios técnicos, logística, mantenimiento, manufacturas vinculadas a cadenas sectoriales y actividades productivas expuestas a condiciones territoriales exigentes. En estos ámbitos, la innovación suele estar asociada a la capacidad de adaptación, resolución de problemas, incorporación de tecnología disponible y aprendizaje situado. Por ello, el enfoque adoptado busca captar no solo la innovación visible como resultado final, sino también los esfuerzos que permiten sostenerla.

Entonces, la estructura del cuestionario es resultado de un proceso de diseño que tomó como insumos la última edición del Manual de Oslo (2018), los formularios de las Encuestas Nacionales de Dinámica del Empleo y la Innovación (ENDEI) implementadas por el área de Ciencia y Tecnología del estado nacional, y consultas con el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Esta versión atravesó rondas internas de validación y se implementó una prueba piloto con representantes de empresas que tomaron los cursos del

Instituto Argentino de Petróleo y Gas. La versión final incorpora un bloque sobre sobre capacidades de relevancia para el análisis.

Tanto el cuestionario como los resultados de la encuesta exploratoria son una base a partir de la cual trabajar en un futuro sistema de estudio de panel de la innovación en empresas de la región, que permita establecer un sistema de circulación de información fluido y sólido que sirva de insumo para la toma de decisiones del sector público, de las empresas y del sector científico-tecnológico.

3.2. Nota metodológica

La encuesta fue implementada mediante la plataforma LimeSurvey y distribuida digitalmente a empresas productivas y de servicios radicadas en Chubut y Santa Cruz. El período de referencia para las preguntas de innovación es 2023-2025, siguiendo la práctica habitual de considerar ventanas trianuales para captar tanto resultados como esfuerzos de innovación.

El uso de LimeSurvey permitió no solo el diseño y envío del cuestionario, sino también la gestión del operativo de campo. En particular, la plataforma facilitó el control de invitaciones, el seguimiento de accesos y el monitoreo del estado de las encuestas, distinguiendo entre respuestas completas, parciales y no iniciadas. Esta información resultó clave para evaluar el avance de la recolección de datos y ajustar la estrategia de contacto durante el desarrollo del relevamiento.

El trabajo de campo se desarrolló de manera progresiva, combinando el envío digital del cuestionario con acciones de ampliación del marco de contactos, difusión institucional y recordatorios focalizados. En una primera etapa, el operativo se concentró en la construcción y actualización de la base de empresas destinatarias, a partir de diversas fuentes, entre ellas páginas web institucionales y empresariales, registros públicos, cámaras y asociaciones sectoriales. Esta estrategia permitió ampliar el alcance potencial de la encuesta y compensar parcialmente la baja propensión inicial a responder.

De manera complementaria, se realizaron acciones de difusión orientadas a dar a conocer los objetivos del estudio y reforzar la legitimidad del relevamiento. Estas acciones resultaron especialmente relevantes en un contexto de alta saturación de encuestas y comunicaciones digitales dirigidas al sector empresarial. Asimismo, se implementó un seguimiento específico de las encuestas iniciadas pero no finalizadas, con el objetivo de promover la finalización del cuestionario y recuperar respuestas parciales.

Al momento del corte de la base utilizada para este informe, se registraron 66 casos válidos. Estos casos constituyen la base empírica del análisis presentado y permiten identificar tendencias relevantes sobre las capacidades, esfuerzos, obstáculos y resultados de innovación de las empresas participantes.

3.2.1. Alcances y limitaciones

Los resultados deben leerse como tendencias exploratorias y no como estimaciones estadísticamente representativas del universo total de empresas patagónicas. Con 66 casos válidos, las proporciones son útiles para identificar patrones, tensiones y prioridades de política, pero no deberían utilizarse para realizar comparaciones finas entre provincias, sectores o tamaños de empresa sin ampliar la muestra.

Esta aclaración resulta especialmente importante por las características del operativo. Al tratarse de una encuesta digital autoadministrada, la tasa de respuesta depende de la disponibilidad, interés y predisposición de las empresas contactadas. La tasa de respuesta alcanzada fue inferior a la inicialmente prevista, una situación frecuente en relevamientos en línea dirigidos a actores empresariales. Esta condición no invalida los resultados, pero sí exige interpretarlos como señales diagnósticas antes que como parámetros poblacionales.

Asimismo, debe considerarse la posible presencia de sesgos de autoselección. Las empresas que deciden responder voluntariamente pueden tener mayor sensibilidad hacia temas de innovación, tecnología, vinculación institucional o desarrollo productivo. Por este motivo, los resultados podrían reflejar con mayor intensidad la situación de firmas relativamente más activas o interesadas en estas agendas.

Otra limitación relevante se vincula con la distribución territorial de los casos. La base cuenta con una mayor presencia de empresas de Chubut que de Santa Cruz, por lo que se evita inferir diferencias provinciales concluyentes. De manera similar, algunas preguntas presentan bases válidas menores debido a filtros internos del cuestionario o a no respuesta parcial. Por ello, cuando corresponde, los resultados deben acompañarse con la cantidad de casos válidos considerados en cada indicador.

Criterio de lectura

Los porcentajes se presentan como señales de diagnóstico. La principal fortaleza del informe es integrar dimensiones: perfil empresarial, capacidades, esfuerzos, redes, obstáculos, productividad y transición energética. En consecuencia, el análisis privilegia la interpretación articulada de los resultados por encima de la lectura aislada de indicadores. El objetivo es comprender cómo se configuran las capacidades de innovación en el territorio, qué factores las impulsan o restringen, y qué líneas de acción podrían contribuir a fortalecer el entramado productivo regional.

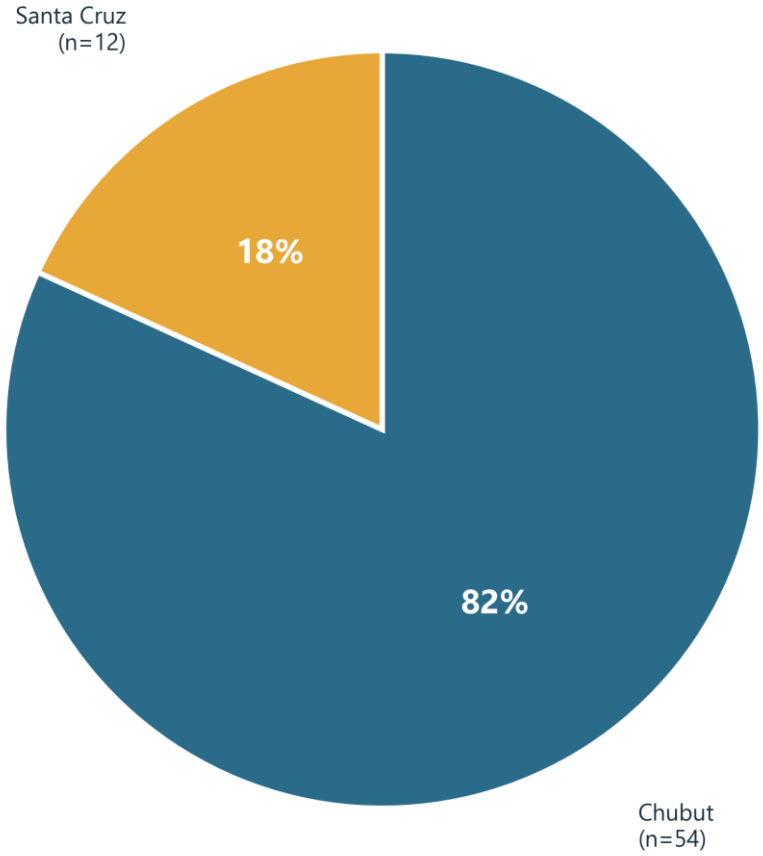
Dado el carácter exploratorio del relevamiento, los resultados deben entenderse como una base inicial para orientar nuevas indagaciones, fortalecer el diálogo con el sector empresarial y diseñar instrumentos de política productiva e innovación ajustados a las condiciones específicas de la Patagonia.

3.3. Caracterización del tejido empresarial

La caracterización del tejido empresarial permite contextualizar los resultados de innovación y evitar lecturas desancladas de la estructura productiva regional. Las capacidades innovadoras de las firmas no dependen únicamente de decisiones internas, sino también de su localización, sector de actividad, trayectoria empresarial, escala, vínculos productivos y conducta tecnológica. Por ello, esta sección presenta los principales rasgos de las empresas relevadas y establece algunas claves de interpretación para el análisis posterior.

3.3.1. Distribución territorial

Gráfico 1. Distribución provincial de las respuestas.



La muestra se concentra en Chubut, que reúne 54 de los 66 casos válidos. Santa Cruz aporta 12 respuestas. Esta distribución territorial condiciona la lectura de los resultados y justifica presentar los indicadores de manera agregada, evitando comparaciones interprovinciales que podrían sobredimensionar diferencias derivadas de bases reducidas.

La mayor presencia de respuestas de Chubut no debe interpretarse necesariamente como una diferencia estructural en las capacidades innovadoras de ambas provincias, sino como una característica del operativo de relevamiento y de la composición efectiva de la base analizada. En consecuencia, los resultados deben leerse como una aproximación

exploratoria al comportamiento innovador de las empresas participantes, más que como una comparación representativa entre territorios provinciales.

Esta aclaración es especialmente importante en estudios regionales, donde los tamaños muestrales reducidos pueden generar variaciones porcentuales significativas a partir de pocos casos. Por este motivo, el informe privilegia una lectura integrada del tejido empresarial patagónico relevado, atendiendo a tendencias generales, patrones de comportamiento y señales de política productiva.

3.3.2. Distribución sectorial

Tabla 1. Principales sectores de actividad declarados.

Sector	N	%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	21	31.8%
Construcción	10	15.2%
Comercio al por mayor y al por menor	9	13.6%
Industria manufacturera	9	13.6%
Servicio de transporte y almacenamiento	4	6.1%
Actividades administrativas y servicios de apoyo	3	4.5%
Explotación de minas y canteras	2	3.0%
Información y comunicaciones	2	3.0%

El perfil sectorial de las respuestas obtenidas muestra una estructura diversificada, aunque con fuerte peso de servicios profesionales, científicos y técnicos, construcción, comercio e industria manufacturera. Estos cuatro grupos concentran la mayor parte de los casos válidos y configuran un universo empresarial donde la innovación puede adoptar formas heterogéneas.

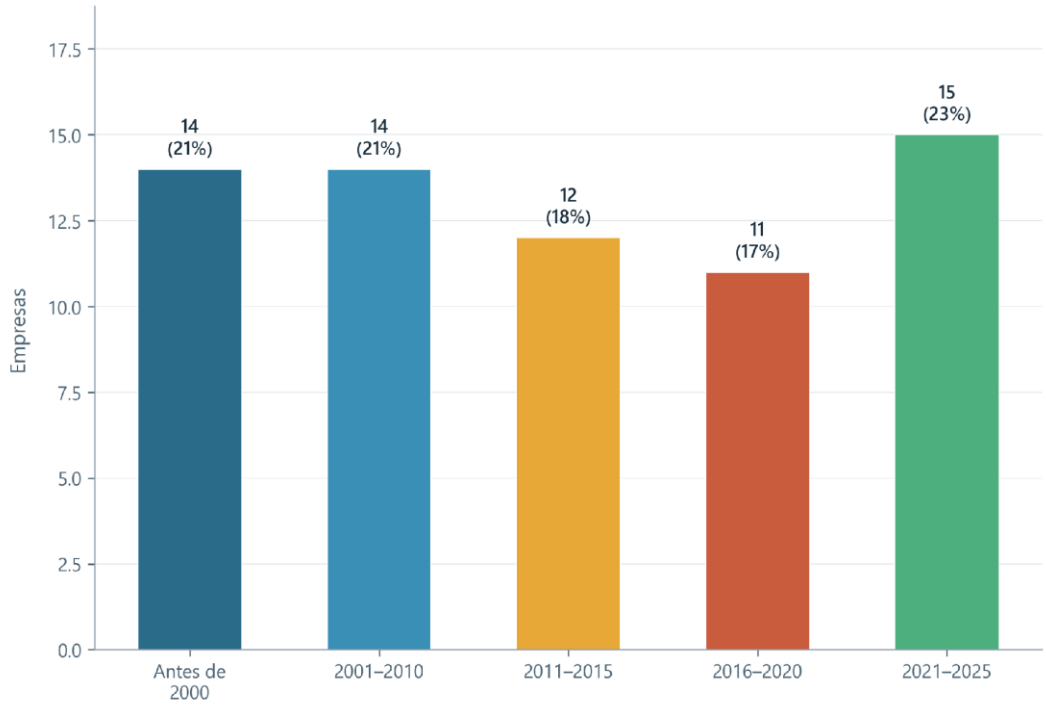
Esta composición resulta relevante para interpretar los indicadores de innovación. En sectores como servicios profesionales, científicos y técnicos, construcción, transporte o actividades de apoyo, muchas mejoras no necesariamente se expresan como nuevos

productos tangibles, sino como cambios en procesos, metodologías de trabajo, incorporación de equipamiento, digitalización de tareas, mejora de la seguridad, optimización logística, adaptación a requerimientos de clientes o fortalecimiento de capacidades técnicas.

En este sentido, el perfil sectorial refuerza la necesidad de adoptar una definición amplia de innovación. Si el análisis se limitara a innovaciones de producto o a actividades formales de I+D, probablemente subestimaría buena parte de los procesos de aprendizaje y mejora que tienen lugar en el entramado empresarial relevado. En cambio, al considerar innovaciones de proceso, organización, gestión y adopción tecnológica, es posible captar con mayor precisión las dinámicas innovadoras propias de una estructura productiva basada en PyMEs, servicios especializados y actividades vinculadas a cadenas regionales.

3.3.3. Antigüedad empresarial

Gráfico 2. Antigüedad empresarial agrupada por año de inicio.



El perfil de antigüedad muestra un tejido empresarial mixto, en el que conviven firmas con trayectoria consolidada y una capa relevante de empresas más recientes. En particular, 38 firmas, equivalentes al 57.6% de la muestra, iniciaron actividades desde 2011. Este dato sugiere que la base relevada combina experiencia acumulada con procesos empresariales de creación relativamente reciente.

Esta combinación es significativa para el análisis de innovación. Las empresas con mayor trayectoria pueden contar con conocimiento productivo acumulado, redes comerciales estables, aprendizajes organizacionales y capacidades desarrolladas a lo largo del tiempo. Por su parte, las firmas más jóvenes pueden mostrar mayor flexibilidad organizacional,

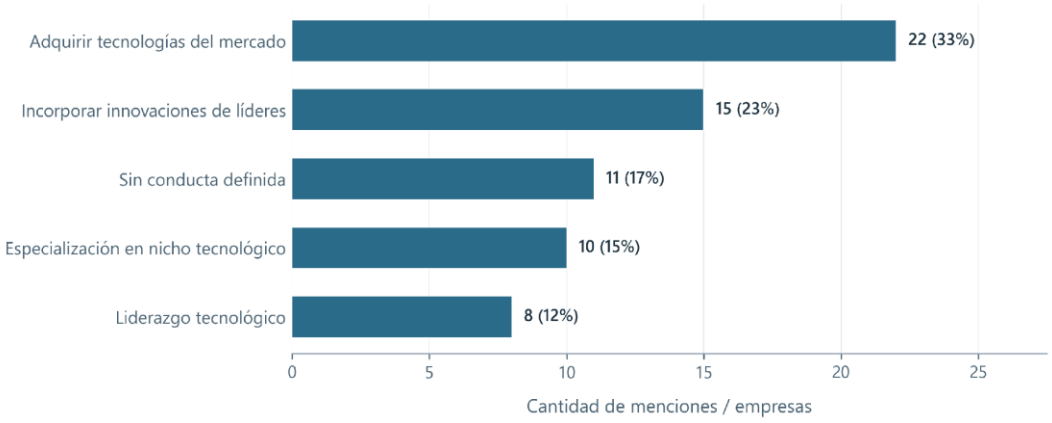
apertura a nuevas tecnologías, necesidad de diferenciarse en el mercado o mayor predisposición a modificar procesos y modelos de negocio.

La coexistencia de ambos perfiles permite pensar la innovación regional como un fenómeno heterogéneo. No se trata únicamente de identificar empresas “innovadoras” y “no innovadoras”, sino de comprender cómo distintas trayectorias empresariales condicionan los modos de incorporar tecnología, resolver problemas productivos, vincularse con otros actores y adaptarse a cambios en la demanda, los costos, las regulaciones o las oportunidades sectoriales.

En este sentido, la antigüedad empresarial funciona como una variable contextual importante. Una firma joven puede innovar para consolidar su posición competitiva, mientras que una empresa de mayor trayectoria puede hacerlo para sostener mercados, mejorar productividad, actualizar equipamiento o responder a nuevos estándares técnicos. Ambas dinámicas son relevantes para interpretar el comportamiento innovador del tejido PyME regional.

3.3.4. Estrategia tecnológica

Gráfico 3. Conducta tecnológica con la que se identifican las empresas.



La conducta tecnológica más frecuente entre las empresas relevadas es adquirir en el mercado las tecnologías necesarias para mantener niveles adecuados de competitividad. En términos de las tipologías clásicas de conducta tecnológica asociadas a Freeman y Pavitt, este patrón ubica a buena parte de las firmas en una estrategia adaptativa: no necesariamente lideran la frontera tecnológica, pero incorporan tecnologías existentes, las ajustan a sus necesidades y las aplican a problemas productivos concretos.

Esta conducta no debe interpretarse como falta de innovación. Por el contrario, en entramados PyME y en regiones alejadas de los principales centros de I+D, la adopción, adaptación y uso efectivo de tecnologías disponibles constituye una dimensión central de la innovación. La capacidad de seleccionar equipamiento, integrar soluciones digitales, capacitar personal, modificar rutinas de trabajo o adaptar procesos a exigencias de clientes puede generar mejoras significativas en productividad, calidad, seguridad y competitividad.

El predominio de estrategias adaptativas es coherente con un tejido empresarial compuesto mayoritariamente por PyMEs, con fuerte presencia de servicios productivos y actividades orientadas a resolver demandas concretas del entorno regional. En estos casos, la innovación suele apoyarse menos en la investigación formal y más en la capacidad de absorción: identificar tecnologías disponibles, evaluar su pertinencia, incorporarlas, aprender a utilizarlas y ajustarlas a condiciones específicas de operación.

3.4. Capacidades productivas y tecnológicas

Las capacidades productivas y tecnológicas funcionan como condición de posibilidad de la innovación. Una empresa puede introducir mejoras, adoptar nuevas tecnologías o desarrollar soluciones propias con mayor probabilidad cuando cuenta con rutinas internas consolidadas, recursos humanos calificados, sistemas de información, estándares de calidad, equipamiento actualizado y vínculos con clientes, proveedores e instituciones de apoyo.

Desde la perspectiva de la capacidad de absorción, la innovación no depende únicamente de la disponibilidad de conocimiento externo, sino también de la posibilidad de identificarlo, incorporarlo, adaptarlo y utilizarlo productivamente. En este sentido, las capacidades internas de las firmas son un componente central para transformar esfuerzos innovadores en resultados sostenidos.

En la encuesta, estas capacidades aparecen como una dimensión crítica del diagnóstico. Los resultados sugieren la existencia de esfuerzos y prácticas relevantes, pero también muestran brechas en certificación, digitalización, gestión de recursos humanos, actualización tecnológica, uso de capacidad instalada y orientación exportadora. Estas brechas no deben leerse de manera aislada, sino como parte de un mismo problema: la construcción de capacidades empresariales para sostener procesos de innovación en el tiempo.

3.4.1. Certificaciones y calidad

Las respuestas obtenidas muestran que existen certificaciones y homologaciones entre las empresas relevadas, aunque con baja cobertura y un nivel elevado de no respuesta. Este último dato puede reflejar distintas situaciones: baja relevancia del tema para algunas firmas, desconocimiento sobre el estado formal de sus certificaciones, ausencia de registros internos sistemáticos o simplemente falta de respuesta a la pregunta.

Entre los casos con respuestas positivas, la homologación por empresas cliente y las certificaciones de calidad o procesos son las más frecuentes. Esto sugiere un patrón de calidad traccionado por la demanda: las firmas tienden a certificar u homologarse cuando lo requieren clientes, contratistas principales o cadenas de valor específicas, más que como resultado de una estrategia autónoma de diferenciación competitiva.

Tabla 2. Certificaciones y homologaciones reportadas.

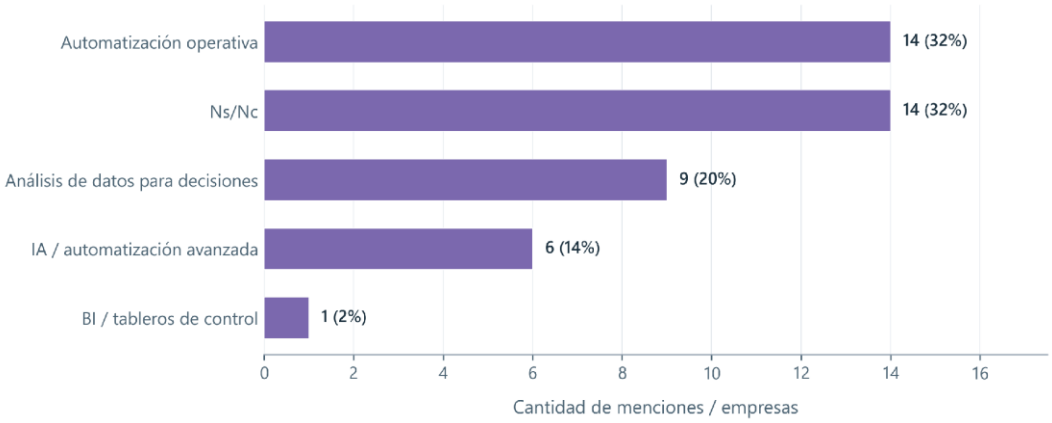
Certificación	n	%
Homologación por cliente	9	17.6%
Certificación de calidad/procesos	8	15.7%
Calidad ambiental/sustentabilidad	4	7.8%
Certificación casa matriz	4	7.8%
Ns/Nc	26	51.0%

Este resultado es relevante porque las certificaciones cumplen un doble papel. Por un lado, pueden operar como requisito de acceso a mercados, clientes de mayor escala o cadenas productivas más exigentes. Por otro lado, también pueden contribuir a ordenar procesos internos, documentar rutinas, mejorar la trazabilidad, reducir errores y fortalecer capacidades de gestión. En este sentido, la baja cobertura de certificaciones no solo indica una posible barrera comercial, sino también una oportunidad de mejora organizacional.

Desde una perspectiva de política productiva, este patrón sugiere la conveniencia de promover instrumentos de asistencia técnica orientados a calidad, homologación, normalización y cumplimiento de estándares. Este tipo de apoyo puede ser especialmente relevante para PyMEs proveedoras de sectores como energía, minería, pesca, construcción, servicios industriales o actividades técnicas especializadas.

3.4.2. Digitalización

Gráfico 4. Nivel de digitalización operativa y estratégica.



La digitalización aparece como una dimensión heterogénea y parcialmente polarizada. Por un lado, un grupo de empresas declara utilizar herramientas de automatización operativa o sistemas digitales para apoyar sus actividades. Por otro lado, también se observa un conjunto importante de respuestas no informadas o poco definidas, lo que puede interpretarse como señal de baja formalización de la estrategia digital.

El uso de análisis de datos para la toma de decisiones alcanza a 9 empresas, mientras que la aplicación de inteligencia artificial o automatización avanzada aparece en 6 casos. Estos valores sugieren que las tecnologías digitales más sofisticadas todavía tienen una presencia acotada dentro del universo relevado.

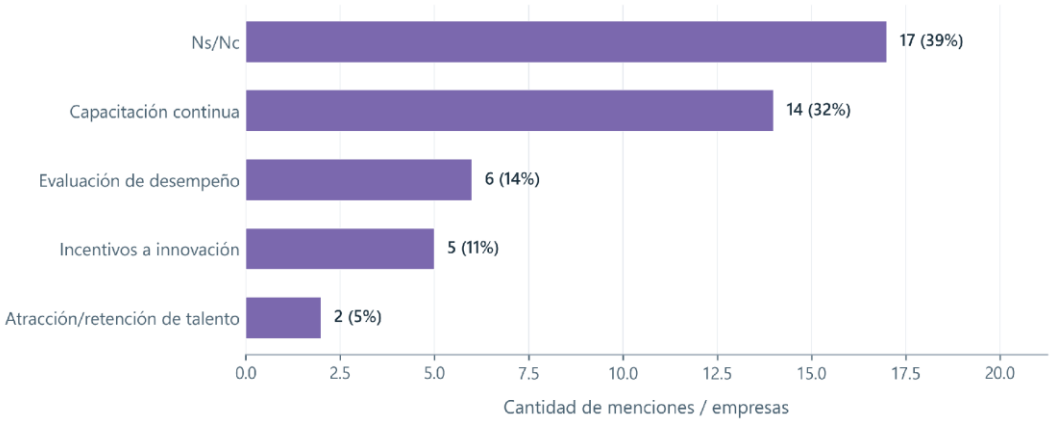
La brecha digital observada no es únicamente tecnológica. También es organizacional. Transformar datos en decisiones requiere contar con registros consistentes, indicadores, rutinas de seguimiento, capacidades analíticas y criterios de gestión. Del mismo modo, incorporar automatización o inteligencia artificial exige procesos relativamente ordenados, personal capacitado y objetivos operativos claros.

Por ello, la digitalización debe entenderse como una trayectoria gradual. En muchas PyMEs, el primer paso no necesariamente es incorporar tecnologías avanzadas, sino ordenar información, integrar sistemas, digitalizar procesos administrativos y productivos básicos, mejorar la trazabilidad y construir capacidades internas para utilizar datos. Sobre esa base pueden desarrollarse luego herramientas más complejas de automatización, análisis predictivo o inteligencia artificial.

Se trata, por lo tanto, de un campo especialmente relevante para políticas de promoción y creación de capacidades. Programas de diagnóstico digital, asistencia técnica, capacitación, financiamiento para software y equipamiento, e incorporación de herramientas de gestión pueden tener impactos relativamente rápidos sobre la productividad empresarial.

3.4.3. Recursos humanos

Gráfico 5. Prácticas de gestión de recursos humanos.



La capacitación continua aparece como la práctica más difundida entre las opciones sustantivas relevadas. Este dato es positivo, porque indica que una parte de las empresas reconoce la importancia del aprendizaje y la actualización de conocimientos para sostener su actividad. Sin embargo, otras prácticas de gestión de recursos humanos muestran menor presencia, como la evaluación de desempeño, los incentivos a la innovación y las estrategias de atracción o retención de talento.

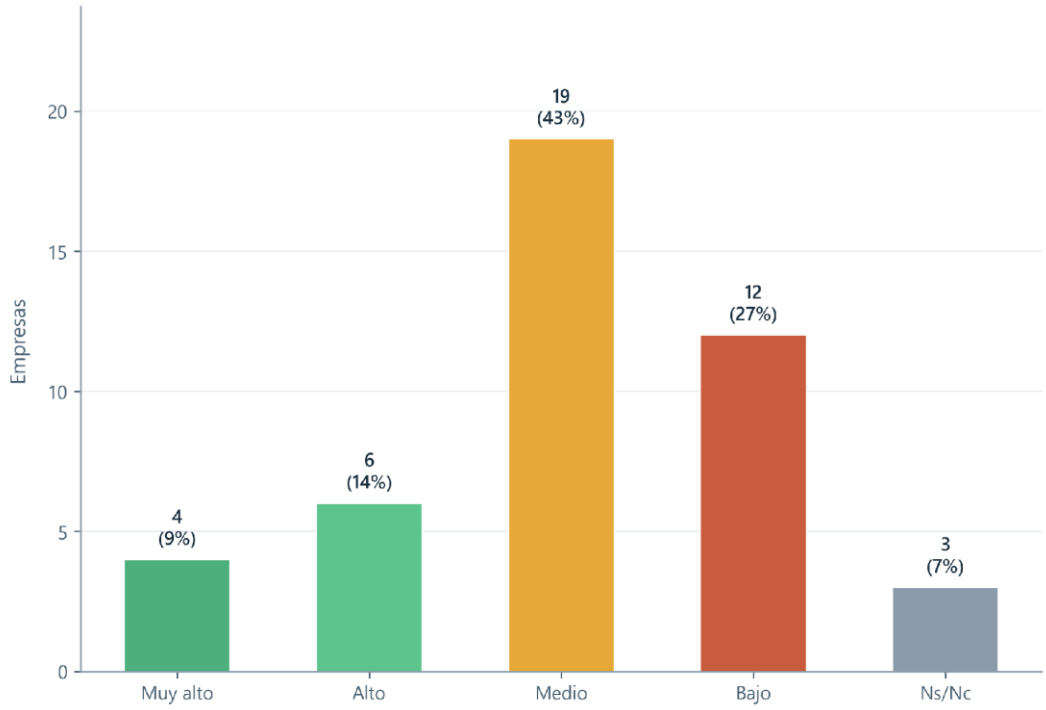
Este resultado es especialmente relevante en un territorio donde la disponibilidad de personal calificado suele constituir una restricción para el desarrollo productivo. La innovación requiere conocimientos técnicos, pero también rutinas organizacionales que permitan identificar problemas, proponer mejoras, sistematizar aprendizajes y sostener cambios en el tiempo. Cuando estas prácticas no están institucionalizadas, la innovación tiende a depender de iniciativas individuales, liderazgos puntuales o aprendizajes informales.

La baja presencia de incentivos específicos a la innovación también sugiere que, en muchas firmas, las mejoras pueden ocurrir de manera práctica y cotidiana, pero sin mecanismos internos explícitos para reconocerlas, escalarlas o convertirlas en capacidades organizacionales. Esto puede limitar la acumulación de aprendizajes y reducir la posibilidad de replicar buenas prácticas dentro de la empresa.

Desde esta perspectiva, el fortalecimiento de recursos humanos no debería limitarse a la capacitación técnica. También resulta importante promover herramientas de gestión del talento, formación de mandos medios, sistemas de evaluación, incentivos a la mejora continua y espacios internos para la identificación de problemas productivos. La innovación requiere personas calificadas, pero también organizaciones capaces de aprender.

3.4.4. Maquinaria, capacidad instalada y exportación

Gráfico 6. Grado de actualización tecnológica de maquinaria y equipos.



El parque de maquinaria y equipos se concentra en niveles medios y bajos de actualización tecnológica. Este resultado muestra una brecha relevante, dado que la actualización tecnológica se vincula directamente con la productividad, la eficiencia energética, la calidad de los productos y servicios, la seguridad operativa y la posibilidad de cumplir estándares exigidos por determinados clientes o mercados.

La disponibilidad de maquinaria actualizada no garantiza por sí sola la innovación, pero puede facilitarla. Equipos más modernos pueden habilitar nuevos procesos, reducir tiempos, mejorar precisión, ampliar capacidades productivas o permitir la provisión de bienes y servicios de mayor complejidad. En sentido inverso, un parque tecnológico rezagado puede restringir la capacidad de las empresas para responder a nuevas demandas, mejorar eficiencia o integrarse a cadenas de valor más exigentes.

Tabla 3. Indicadores de utilización de capacidad instalada.

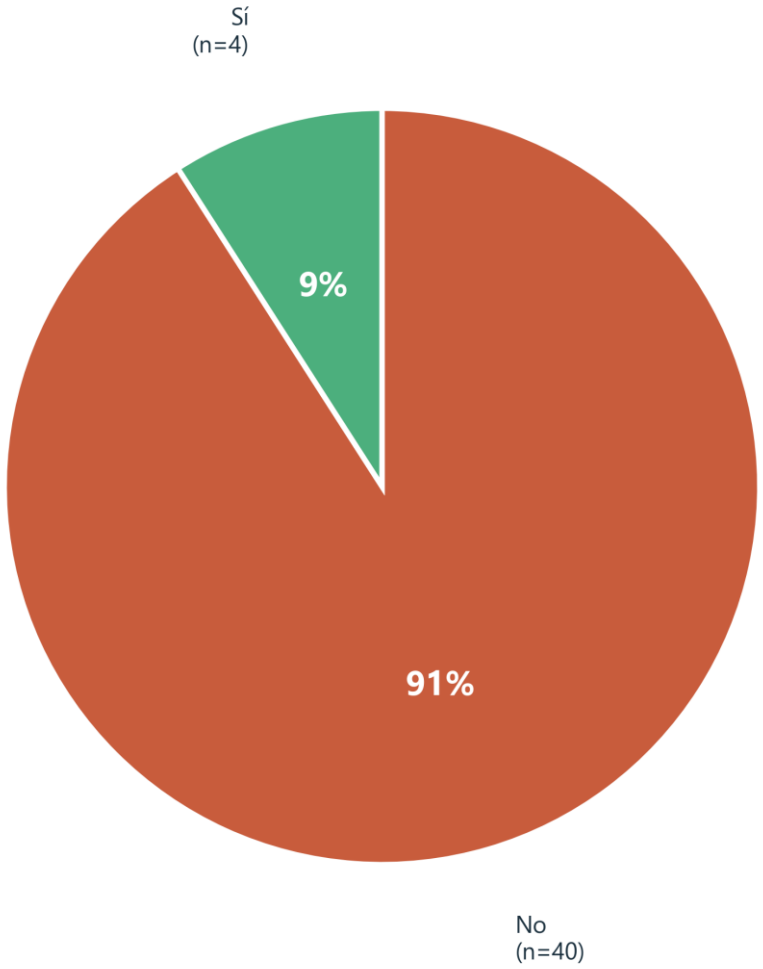
Indicador de utilización de capacidad instalada	Valor
Promedio	50.0%
Mediana	50%

Mínimo	0%
Máximo	100%
Casos válidos	33

La utilización promedio de la capacidad instalada ronda el 50%, con una dispersión extrema entre 0% y 100%. Este dato indica que las restricciones a la productividad no son exclusivamente tecnológicas. También pueden estar asociadas a demanda insuficiente, ciclos sectoriales, problemas de escala, dificultades comerciales, estacionalidad, restricciones financieras o capacidad ociosa.

La existencia de capacidad ociosa introduce una cuestión relevante para el diseño de políticas. En algunos casos, las empresas pueden requerir inversión en renovación tecnológica; en otros, pueden necesitar apoyo para ampliar mercados, mejorar gestión comercial, integrarse a cadenas de valor o utilizar más plenamente las capacidades ya disponibles. Por lo tanto, las políticas de innovación y productividad deberían combinar instrumentos de modernización tecnológica con acciones orientadas a demanda, articulación productiva y desarrollo de proveedores.

Gráfico 7. Exportación de producción o servicios durante los últimos cinco años.



La orientación exportadora es reducida: 4 de 44 empresas con respuesta válida exportaron o exportan producción o servicios. Esta baja exposición a mercados externos puede limitar los incentivos a certificar, adoptar estándares internacionales, mejorar procesos o incorporar capacidades competitivas más exigentes. Al mismo tiempo, también refleja el perfil de una parte importante de la muestra, compuesta por empresas de servicios locales, proveedoras regionales o firmas orientadas al mercado interno.

La baja inserción exportadora no debe interpretarse únicamente como debilidad. En algunas actividades, especialmente en servicios técnicos, construcción, comercio o proveedores regionales, el mercado natural puede ser local o nacional. Sin embargo, desde el punto de vista de la innovación, una menor presión competitiva externa puede reducir los estímulos para incorporar estándares, mejorar productividad o diferenciarse tecnológicamente. Por ello, resulta importante analizar no solo si las firmas exportan, sino también si participan en cadenas de valor que imponen requisitos técnicos, de calidad, trazabilidad o cumplimiento normativo.

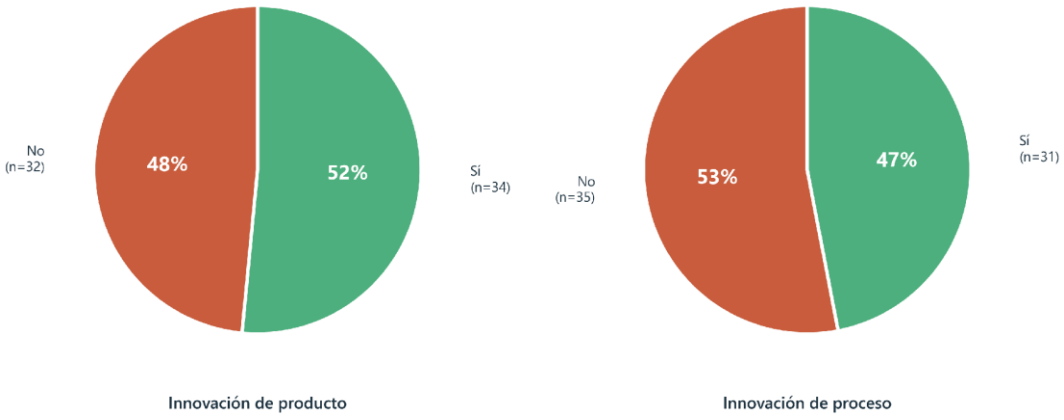
3.5. Desempeño innovador

El desempeño innovador se mide aquí como la introducción efectiva de productos o procesos nuevos o significativamente mejorados durante el período 2023-2025. Este enfoque distingue los resultados de innovación de los esfuerzos de innovación: una empresa puede invertir, capacitar personal, adquirir tecnología, vincularse con otras organizaciones o realizar actividades de mejora sin haber alcanzado todavía un resultado observable en términos de producto o proceso.

Esta distinción es importante porque la innovación no siempre ocurre de manera inmediata. En muchos casos, los esfuerzos realizados durante un período pueden traducirse en resultados en etapas posteriores. Por ello, el desempeño innovador debe leerse como una dimensión específica del fenómeno: expresa la capacidad de las firmas para convertir aprendizajes, inversiones, conocimientos y ajustes organizacionales en cambios efectivamente introducidos en el mercado o puestos en uso dentro de la empresa.

Desde esta perspectiva, los resultados de la encuesta muestran una proporción relevante de firmas innovadoras dentro del universo relevado. El 52% declaró haber introducido innovaciones de producto, mientras que el 47% reportó innovaciones de proceso.

Gráfico 8. Innovación de producto y de proceso.



La cercanía entre ambas tasas es consistente con el perfil de un tejido empresarial PyME, donde los cambios en productos, servicios o soluciones ofrecidas suelen estar acompañados por modificaciones en procesos internos, equipamiento, organización del trabajo, metodologías de prestación, logística o relación con clientes. En este tipo de empresas, la innovación rara vez aparece como un hecho aislado: con frecuencia implica una secuencia de ajustes complementarios.

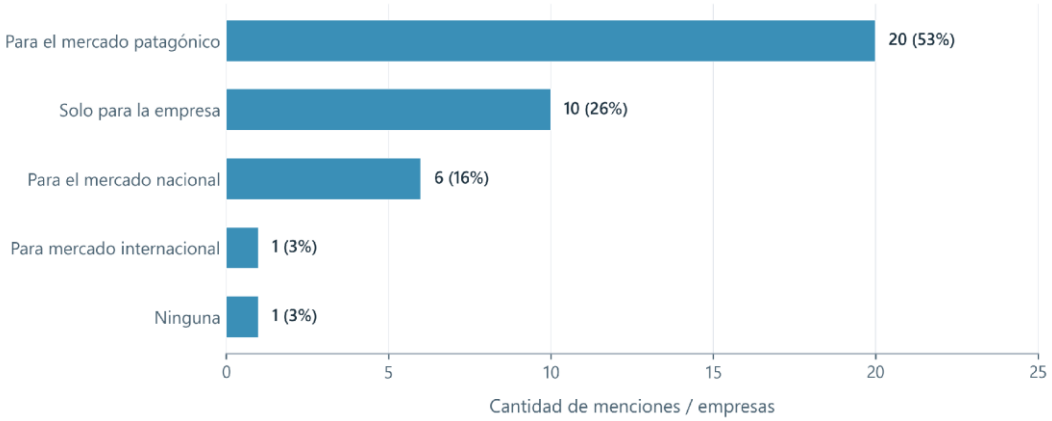
En particular, la innovación de producto puede requerir nuevas formas de producción, cambios en proveedores, capacitación del personal, rediseño de procesos, incorporación de herramientas digitales o adaptación de estándares de calidad. Del mismo modo, una innovación de proceso puede habilitar mejoras en la oferta de bienes o servicios, reducir

tiempos, mejorar la calidad, ampliar la capacidad de respuesta o permitir el acceso a nuevos clientes.

Por este motivo, la lectura del desempeño innovador debe evitar una separación rígida entre producto y proceso. Ambas dimensiones forman parte de una misma dinámica de aprendizaje empresarial. En contextos regionales y PyME, innovar suele consistir en resolver problemas concretos, adaptar soluciones existentes y mejorar la forma en que se producen, entregan o gestionan bienes y servicios.

3.5.1. Alcance de la novedad

Gráfico 9. Alcance de la novedad declarada para innovaciones de producto.



El alcance más frecuente de las innovaciones de producto declaradas es la novedad para el mercado patagónico. Este resultado es especialmente relevante desde una perspectiva de desarrollo regional. Aunque pocas innovaciones se orienten a la frontera internacional, una proporción significativa introduce bienes, servicios o soluciones que resultan novedosos para el entorno productivo local.

La novedad para el mercado patagónico constituye una categoría estratégica. En territorios periféricos o alejados de los principales centros productivos y tecnológicos, introducir una solución nueva a escala regional puede tener efectos relevantes aunque no represente una novedad global. Puede ampliar la oferta local, reducir la dependencia de proveedores externos, mejorar la capacidad de respuesta ante demandas específicas, fortalecer encadenamientos productivos y aumentar la densidad del entramado empresarial.

En este sentido, la innovación regional debe evaluarse en relación con el contexto en el que ocurre. Una solución que ya existe en otros mercados puede ser innovadora para una firma o para una región si permite resolver problemas productivos antes no atendidos localmente. Esto es particularmente importante en la Patagonia, donde las distancias, la escala de los mercados, los costos logísticos y la especialización sectorial generan condiciones específicas para la incorporación y adaptación de conocimiento.

Las innovaciones “solo para la empresa”, que representan el 26.3% de las innovaciones de producto, también tienen importancia analítica. Aunque no transformen directamente el mercado regional, pueden mejorar la competitividad de la firma, ampliar su oferta, fortalecer capacidades internas o permitirle responder mejor a clientes existentes. En muchos casos, este tipo de innovación constituye un primer paso en trayectorias de aprendizaje que luego pueden escalar hacia mercados más amplios.

Por su parte, las innovaciones con alcance nacional o internacional son menos frecuentes, pero señalan la existencia de capacidades diferenciales dentro de un subconjunto reducido de empresas. Estos casos pueden ser relevantes para identificar experiencias con mayor potencial de escalamiento, inserción en cadenas más exigentes o desarrollo de soluciones con proyección fuera del ámbito regional.

3.5.2. Agentes de desarrollo

El análisis de los agentes de desarrollo permite observar cómo se originan las innovaciones y qué tipo de capacidades movilizan las empresas para llevarlas adelante. Esta dimensión es central porque no todas las innovaciones surgen del mismo modo: algunas son desarrolladas internamente, otras resultan de la adaptación de soluciones externas, otras se apoyan en proveedores o terceros especializados, y otras emergen de procesos colaborativos.

Tabla 4. Agentes de desarrollo de innovaciones de producto y proceso.

Desarrollo de innovaciones de producto	n	%
Empresa por sí sola	16	40.0%
Adaptación de productos de terceros	9	22.5%
Tercerización / outsourcing	6	15.0%
Colaborativa	4	10.0%
Ninguna	5	12.5%
Desarrollo de innovaciones de proceso	n	%
Empresa por sí sola	16	43.2%
Adaptación de procesos de terceros	9	24.3%

Colaborativa	7	18.9%
Tercerización / outsourcing	4	10.8%
Ninguna	1	2.7%

Tanto en producto como en proceso, el desarrollo interno tiene un peso importante. El 40.0% de las innovaciones de producto y el 43.2% de las innovaciones de proceso fueron desarrolladas por la empresa por sí sola. Este resultado indica que existe una base de capacidades internas para identificar problemas, diseñar soluciones, implementar cambios y poner en uso mejoras dentro de las firmas relevadas.

Sin embargo, el desarrollo interno convive con otras modalidades. La adaptación de productos o procesos de terceros ocupa un lugar relevante, con 22.5% en producto y 24.3% en proceso. Este patrón es consistente con una lógica de innovación adaptativa: la firma no necesariamente inventa desde cero, sino que identifica una solución existente, la modifica, la ajusta a su escala y la incorpora a su contexto operativo.

La tercerización y la colaboración también forman parte del desempeño innovador. En el caso de productos, el outsourcing representa el 15.0%, mientras que las innovaciones colaborativas alcanzan el 10.0%. En procesos, la colaboración tiene mayor peso, con 18.9%, lo que sugiere que las mejoras internas pueden depender más frecuentemente de interacciones con proveedores, clientes, consultores, instituciones técnicas u otros actores del entorno.

Estos resultados refuerzan una idea central del informe: la innovación en el tejido empresarial relevado no responde únicamente a un modelo lineal basado en investigación y desarrollo formal. Por el contrario, combina capacidades propias, aprendizaje externo, adaptación tecnológica, asistencia de terceros y cooperación. Esta combinación es característica de sistemas productivos donde la innovación se construye a partir de la resolución práctica de problemas, la incorporación gradual de conocimiento y la interacción con el entorno.

3.6. Esfuerzos, financiamiento y redes de innovación

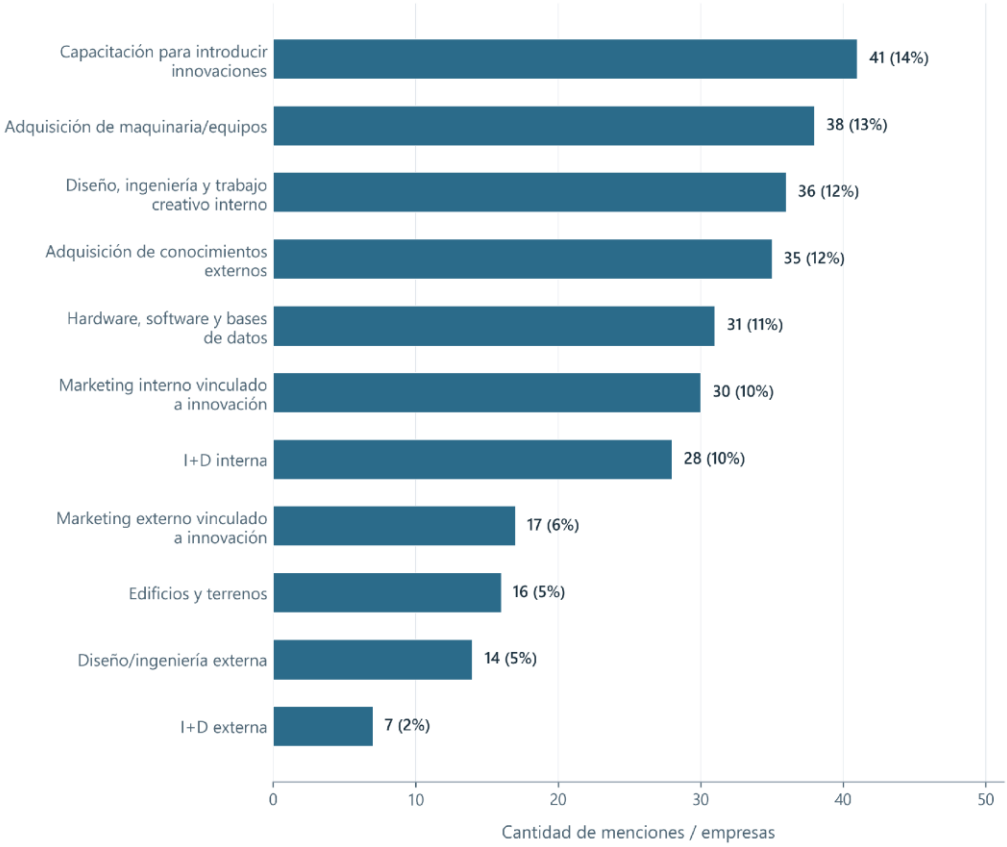
Los esfuerzos de innovación comprenden el conjunto de inversiones, actividades, fuentes de información y vínculos que las firmas movilizan para generar o incorporar cambios en productos, procesos, organización o gestión. A diferencia del desempeño innovador, que refiere a resultados efectivamente introducidos, los esfuerzos permiten observar la dinámica previa: qué hacen las empresas para innovar, con qué recursos cuentan, de dónde obtienen información y con quiénes se vinculan.

La evidencia muestra que las empresas patagónicas realizan esfuerzos de innovación, pero estos se apoyan fuertemente en recursos propios, aprendizajes internos y redes de mercado. En cambio, el financiamiento público, la cooperación sistemática con instituciones científico-tecnológicas y la existencia de unidades formales de innovación aparecen con menor presencia. Este patrón es consistente con un tejido empresarial PyME donde la innovación suele organizarse alrededor de la resolución práctica de problemas, la incorporación de equipamiento, la capacitación y la adaptación de soluciones disponibles.

En este sentido, el problema no parece ser la ausencia total de esfuerzos innovadores, sino su escala, continuidad e institucionalización. Muchas empresas realizan actividades relevantes, pero lo hacen con recursos limitados, baja formalización interna y vínculos externos concentrados principalmente en clientes, proveedores y competidores. Esto configura un sistema de innovación donde el aprendizaje existe, pero circula sobre todo por canales comerciales y operativos, antes que por redes tecnológicas densas o programas públicos de apoyo.

3.6.1. Actividades de innovación

Gráfico 10. Actividades de innovación realizadas entre 2023 y 2025.



Las actividades de innovación más mencionadas son la capacitación, la adquisición de maquinaria y equipos, el diseño e ingeniería interna y la adquisición de conocimientos externos. Este patrón muestra que la innovación en las empresas relevadas se organiza

principalmente alrededor del aprendizaje aplicado, la actualización tecnológica, la mejora de procesos y la formación de capacidades internas.

La presencia de capacitación como una de las actividades principales resulta especialmente significativa. En contextos PyME, la incorporación de conocimiento suele depender menos de estructuras formales de I+D y más de la actualización de trabajadores, técnicos, mandos medios y propietarios. La capacitación funciona así como una vía de absorción tecnológica: permite utilizar mejor equipamiento, mejorar procesos, cumplir estándares, incorporar herramientas digitales o responder a nuevas demandas de clientes.

La adquisición de maquinaria y equipos también ocupa un lugar central. Esto refuerza la idea de que una parte importante de la innovación regional se produce mediante incorporación de tecnología existente y adaptación a condiciones locales de uso. En estos casos, la innovación no reside únicamente en comprar equipamiento, sino en integrarlo al proceso productivo, capacitar al personal, ajustar rutinas, reorganizar tareas y convertir esa incorporación en mejoras efectivas de productividad o calidad.

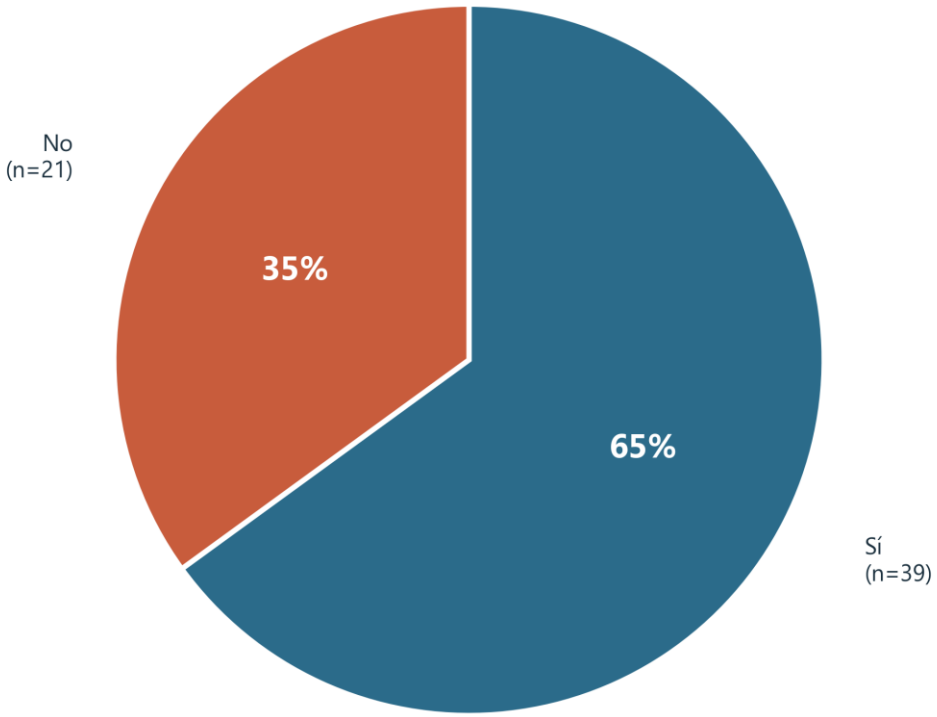
El diseño y la ingeniería interna muestran, por su parte, la existencia de capacidades propias para resolver problemas técnicos, adaptar soluciones y desarrollar mejoras dentro de las firmas. Este dato es relevante porque indica que, aun en ausencia de estructuras formales de investigación y desarrollo, muchas empresas cuentan con saberes prácticos y capacidades de mejora incremental.

La I+D interna aparece con una presencia menor, mientras que la I+D externa es aún menos frecuente. Esto sugiere que la innovación regional se organiza más alrededor de actividades aplicadas —capacitación, equipamiento, diseño, ingeniería, adquisición de conocimientos— que de proyectos formales de investigación tercerizados. También indica una vinculación todavía limitada con el sistema científico y tecnológico regional, al menos en lo que refiere a actividades de I+D más estructuradas.

En conjunto, las actividades relevadas muestran un patrón de innovación adaptativa: las empresas aprenden, incorporan tecnología, ajustan procesos y desarrollan soluciones prácticas, pero lo hacen con baja formalización de I+D. Para la política pública, esto implica que los instrumentos de apoyo deberían reconocer estas modalidades de innovación y no limitarse a financiar proyectos de investigación en sentido estricto.

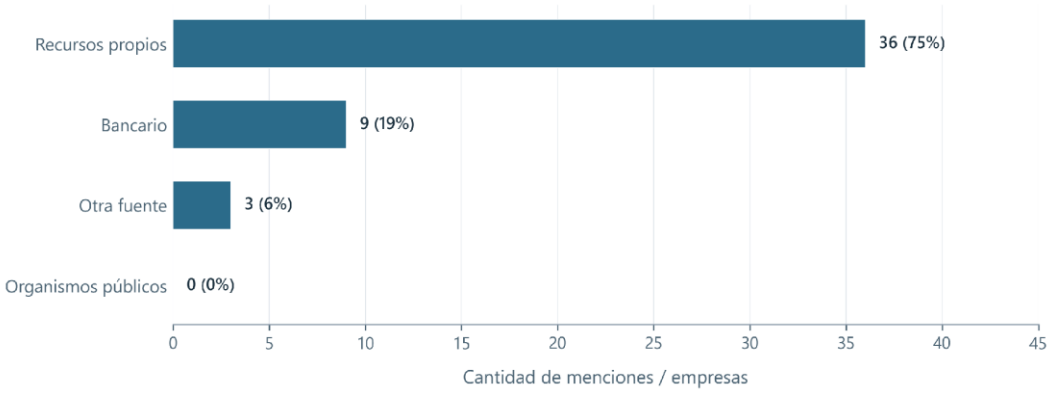
3.6.2. Inversión y financiamiento

Gráfico 11. Empresas que realizaron gasto o inversión orientada a innovación.



El 65% de las empresas realizó algún gasto o inversión orientada a innovación. Este dato muestra que una proporción relevante de firmas no solo declara innovar, sino que también asigna recursos concretos a actividades vinculadas con mejoras, incorporación tecnológica, capacitación o desarrollo de capacidades.

Gráfico 12. Fuentes de financiamiento utilizadas.



Sin embargo, la estructura de financiamiento revela una fuerte dependencia de recursos propios. Un total de 36 empresas menciona haber utilizado fondos propios, frente a 9 que recurrieron a financiamiento bancario y ninguna que reportó financiamiento proveniente de organismos públicos. Este resultado es central para interpretar las condiciones bajo las cuales se desarrollan los esfuerzos innovadores.

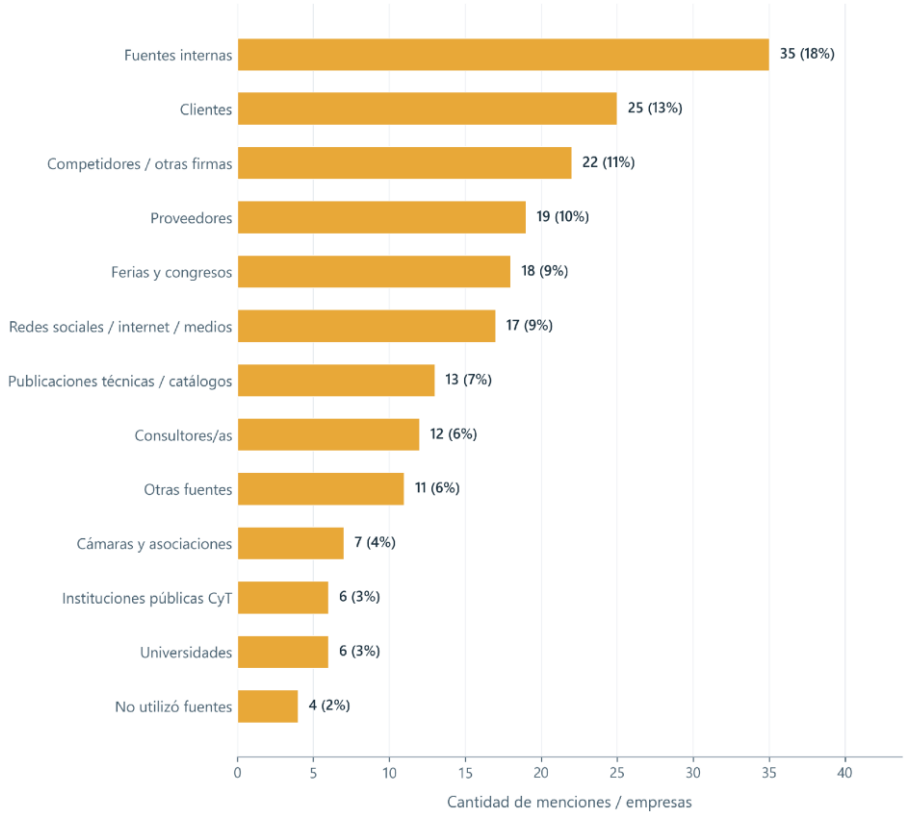
La dependencia de recursos propios puede limitar la escala, continuidad y ambición de los proyectos de innovación. Cuando las empresas financian sus mejoras exclusivamente con fondos internos, la innovación compite con otras necesidades inmediatas: capital de trabajo, reposición de equipos, pago de salarios, gastos operativos, mantenimiento, compras de insumos o cobertura de problemas financieros de corto plazo. En este contexto, las decisiones de innovación tienden a ser más prudentes, incrementales y sujetas a la disponibilidad coyuntural de recursos.

La baja presencia de financiamiento bancario también puede reflejar restricciones de acceso al crédito, costos financieros elevados, falta de instrumentos adecuados o dificultades para formular proyectos financiables. Por su parte, la ausencia de financiamiento público reportado sugiere una brecha relevante entre las empresas relevadas y los instrumentos de apoyo disponibles, ya sea por desconocimiento, dificultades de acceso, falta de adecuación de los programas o escasa intermediación institucional.

Este punto es especialmente importante para la agenda de política. Si la innovación se financia casi exclusivamente con recursos propios, las empresas con menor espalda financiera quedan en desventaja, aun cuando tengan oportunidades concretas de mejora. Por ello, el fortalecimiento del financiamiento para innovación debería contemplar instrumentos ágiles, adaptados a PyMEs, orientados a adopción tecnológica, digitalización, certificación, capacitación, diseño, ingeniería y mejoras de procesos.

3.6.3. Actores y fuentes de información

Gráfico 13. Fuentes de información para innovar.



Las fuentes internas, clientes, competidores y proveedores predominan sobre universidades e instituciones públicas de ciencia y tecnología, que muestran una presencia marginal como fuentes de información para innovar. Este resultado es característico de sistemas de innovación donde la información circula principalmente por canales de mercado, experiencia operativa y aprendizaje cotidiano.

En este tipo de entramados, los clientes pueden transmitir demandas, estándares, problemas no resueltos o requisitos técnicos. Los proveedores aportan información sobre insumos, equipamiento, tecnologías disponibles y modos de uso. Los competidores funcionan como referencia indirecta sobre prácticas, precios, soluciones y tendencias. Las fuentes internas, por su parte, condensan la experiencia acumulada de trabajadores, propietarios y equipos técnicos.

Este patrón no debe interpretarse necesariamente como una debilidad. Las redes de mercado son una fuente legítima y frecuente de innovación, especialmente en empresas pequeñas y medianas. Sin embargo, cuando las fuentes de información se concentran casi exclusivamente en estos canales, puede limitarse el acceso a conocimientos más especializados, tecnologías emergentes, capacidades de ensayo, asistencia técnica avanzada o programas de apoyo.

Tabla 5. Actor que impulsa las actividades de innovación.

Actor que impulsa actividades de innovación	n	%
Dueños/as de la empresa	52	70.3%
Equipo informal interno	11	14.9%
Consultor externo	5	6.8%
Unidad formal de innovación	2	2.7%
Casa matriz / grupo	1	1.4%
Otras instituciones	1	1.4%

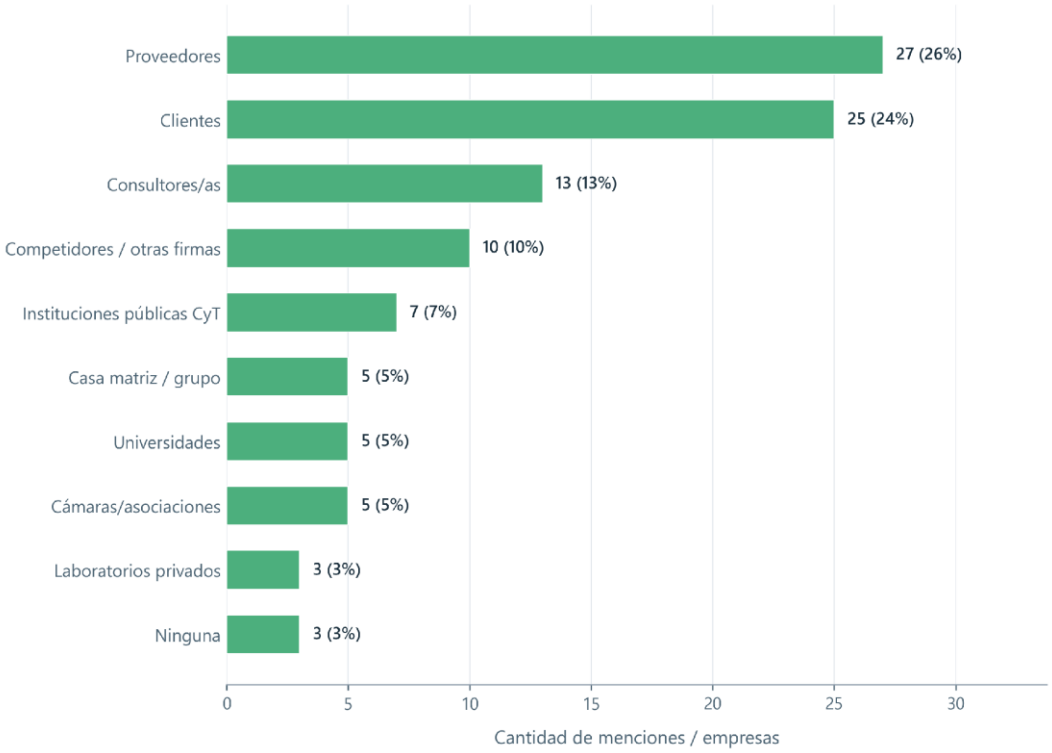
El dato sobre los actores que impulsan la innovación es particularmente relevante. En el 70.3% de los casos, las actividades de innovación son impulsadas por los dueños o dueñas de la empresa. Esto muestra un patrón de innovación fuertemente empresario-céntrico, donde las decisiones dependen de la iniciativa, visión y disponibilidad de los propietarios.

Este liderazgo puede ser una fortaleza, porque permite decisiones rápidas, conocimiento directo del negocio y compromiso con la mejora. Pero también puede constituir una limitación cuando la innovación queda excesivamente concentrada en la figura del propietario y no se traduce en rutinas organizacionales, equipos formales, indicadores, presupuestos o áreas responsables. En esos casos, la innovación puede volverse discontinua y depender de esfuerzos individuales más que de capacidades institucionalizadas.

La baja presencia de unidades formales de innovación confirma esta lectura. Solo 2 empresas reportan contar con una estructura formal de este tipo. Por ello, una línea relevante de fortalecimiento no consiste únicamente en promover más proyectos, sino también en ayudar a las firmas a organizar internamente sus procesos de innovación: identificar oportunidades, priorizar problemas, registrar aprendizajes, evaluar resultados y asignar responsabilidades.

3.6.4. Vinculación y cooperación

Figura 14. Socios y agentes para actividades de innovación.



La cooperación para innovar se orienta principalmente hacia proveedores y clientes. Las universidades y las instituciones públicas de ciencia y tecnología aparecen, pero con baja intensidad relativa. Este patrón refuerza la idea de que la innovación empresarial relevada se apoya más en vínculos comerciales y operativos que en articulaciones sistemáticas con el sistema científico-tecnológico.

La centralidad de proveedores y clientes es esperable en un entramado PyME. Muchas innovaciones surgen a partir de problemas concretos de producción, requerimientos de compradores, cambios en insumos, incorporación de maquinaria o adaptación de soluciones ofrecidas por proveedores. Estos vínculos pueden ser muy productivos, porque están próximos a las necesidades reales de las empresas y permiten aprendizajes aplicados.

Sin embargo, la baja intensidad de vínculos con universidades, institutos tecnológicos, laboratorios y organismos públicos de ciencia y tecnología representa una oportunidad de mejora. No se trata solamente de aumentar la oferta institucional, sino de construir mecanismos de intermediación que traduzcan problemas empresariales en proyectos técnicos concretos. Muchas PyMEs no demandan conocimiento científico-tecnológico porque no siempre cuentan con tiempo, información o capacidades internas para formular esa demanda.

Tabla 6. Actividades de vinculación para innovar.

Actividad de vinculación	n	%
Desarrollo/mejoras de productos/procesos	31	20.5%
Capacitación de RRHH	29	19.2%
Diseño industrial/ingeniería	20	13.2%
Intercambio tecnológico	19	12.6%
Mejoras organizacionales	19	12.6%
Testeos/pruebas/ensayos	18	11.9%
I+D	15	9.9%

Las actividades de vinculación más frecuentes se concentran en desarrollo o mejora de productos y procesos, capacitación de recursos humanos, diseño e ingeniería, intercambio tecnológico y mejoras organizacionales. Esto muestra que las empresas sí se vinculan para resolver problemas concretos y fortalecer capacidades aplicadas. En cambio, la I+D aparece con menor peso relativo dentro de las actividades de vinculación, lo que vuelve a confirmar el predominio de una lógica de innovación práctica, incremental y orientada a necesidades inmediatas.

Este resultado es relevante para el diseño de instrumentos de apoyo. Las políticas de innovación regional deberían partir de las demandas efectivas de las empresas: mejorar procesos, capacitar personal, ensayar soluciones, adaptar tecnologías, certificar calidad, diseñar productos o resolver cuellos de botella técnicos. A partir de esas demandas concretas puede construirse una vinculación más estable con universidades, INTI, INTA, laboratorios, consultores especializados y programas de financiamiento.

3.7. Obstáculos a la innovación

Los obstáculos a la innovación permiten identificar por qué los esfuerzos realizados por las empresas no se traducen automáticamente en resultados innovadores. La innovación requiere recursos financieros, capacidades técnicas, información, tiempo de gestión, personal calificado, acceso a tecnología y condiciones de mercado relativamente favorables. Cuando alguno de estos factores se vuelve restrictivo, las firmas pueden

postergar proyectos, reducir su escala, limitarse a mejoras incrementales o concentrar sus esfuerzos en resolver problemas operativos de corto plazo.

Conceptualmente, los obstáculos pueden agruparse en cuatro grandes dimensiones: barreras financieras y macroeconómicas, barreras de conocimiento y capacidades, barreras organizacionales y barreras de mercado. Esta distinción es útil porque no todos los obstáculos tienen la misma naturaleza ni requieren el mismo tipo de intervención. Algunos dependen de condiciones generales de la economía, mientras que otros pueden abordarse mediante políticas regionales de formación, asistencia técnica, financiamiento, articulación institucional o desarrollo de proveedores.

En la Patagonia relevada predominan las barreras asociadas a la incertidumbre económica, los altos costos y las dificultades de financiamiento. Esto muestra que la innovación empresarial se desarrolla en un contexto donde las decisiones de inversión están condicionadas por restricciones externas y por la necesidad de priorizar recursos escasos. Sin embargo, también aparecen obstáculos vinculados con capacidades internas y disponibilidad de recursos humanos, especialmente la falta de personal calificado, que constituye uno de los problemas más relevantes desde una perspectiva de política regional.

Tabla 7. Principales obstáculos percibidos para innovar.

Obstáculo	n	% de empresas
Incertidumbre económica/financiera	41	62%
Altos costos de desarrollo/cambios	35	53%
Dificultad para financiar innovación	27	41%
Falta de personal calificado	19	29%
Retorno de inversión largo	18	27%
Resistencia al cambio	13	20%
Competencia desleal	13	20%
Dificultades de importación	11	17%

Falta de proveedores especializados	7	11%
No lo requiere/no le interesa	5	8%

La incertidumbre económica y financiera es el obstáculo más mencionado, con 41 empresas, equivalentes al 62% de la muestra. Este resultado es consistente con un contexto en el que las decisiones de inversión se vuelven más prudentes cuando existen dificultades para proyectar costos, demanda, precios relativos, acceso a insumos o condiciones de financiamiento. En este marco, las empresas tienden a priorizar gastos indispensables y a postergar iniciativas de mayor riesgo o maduración más lenta.

Los altos costos de desarrollo o implementación de cambios aparecen en segundo lugar, con 35 menciones, equivalentes al 53% de las empresas. Este obstáculo es especialmente importante para las PyMEs, ya que incluso innovaciones incrementales pueden requerir inversiones en maquinaria, software, capacitación, rediseño de procesos, certificaciones, asistencia técnica o tiempo de personal. Cuando estos costos deben financiarse con recursos propios, la capacidad de sostener proyectos innovadores se reduce.

La dificultad para financiar innovación, mencionada por el 41% de las empresas, completa el bloque financiero. Este dato refuerza lo observado en la sección anterior: los esfuerzos de innovación se apoyan principalmente en recursos propios y tienen baja presencia de financiamiento público o instrumentos específicos. En consecuencia, la innovación compite con necesidades de corto plazo, como capital de trabajo, reposición de equipos, salarios, insumos o mantenimiento operativo.

3.7.1. Barreras exógenas y endógenas

La incertidumbre económica y financiera, los altos costos de desarrollo y la dificultad para financiar actividades de innovación conforman un bloque de barreras financiero-macroeconómicas sobre el cual las firmas tienen escaso control individual. Este conjunto de restricciones ayuda a explicar por qué muchas innovaciones quedan acotadas a mejoras incrementales, financiadas con recursos propios y orientadas a resolver problemas inmediatos.

Sin embargo, que estos obstáculos tengan un componente externo no significa que sean completamente ajenos a la política pública. Si bien una estrategia regional no puede eliminar por sí sola la volatilidad macroeconómica, sí puede reducir sus efectos sobre las decisiones empresariales. Instrumentos de financiamiento específicos, asistencia técnica, garantías, subsidios parciales, créditos para adopción tecnológica o programas de innovación de baja complejidad administrativa pueden contribuir a disminuir el riesgo percibido y facilitar la ejecución de proyectos.

La falta de personal calificado ocupa el cuarto lugar, con 19 menciones, equivalentes al 29% de las empresas. Este obstáculo es particularmente relevante porque constituye una barrera más accionable desde el territorio. A diferencia de la incertidumbre macroeconómica, la formación técnica, la certificación de competencias, la actualización profesional, la retención de talento y la articulación entre empresas e instituciones educativas pueden abordarse mediante políticas regionales sostenidas.

En este sentido, la disponibilidad de recursos humanos calificados es una condición transversal para la innovación. Afecta la posibilidad de incorporar maquinaria, digitalizar procesos, certificar calidad, usar datos para la toma de decisiones, mejorar la gestión y desarrollar nuevos productos o servicios. Sin personal con capacidades técnicas y organizacionales suficientes, incluso la inversión en equipamiento o tecnología puede tener impactos limitados.

El retorno de inversión largo, señalado por el 27% de las empresas, expresa otra tensión relevante. Muchas actividades innovadoras requieren tiempo para generar resultados: capacitar personal, introducir nuevos procesos, desarrollar soluciones, abrir mercados o certificar estándares no produce beneficios inmediatos. Esta temporalidad puede desalentar proyectos en empresas que enfrentan restricciones financieras o alta incertidumbre. Por ello, los instrumentos de apoyo deberían contemplar períodos de maduración y mecanismos que reduzcan el costo de sostener la innovación en el tiempo.

Las barreras organizacionales también aparecen en la encuesta. La resistencia al cambio fue mencionada por el 20% de las empresas. Este resultado muestra que la innovación no depende solo de recursos financieros o tecnológicos, sino también de cultura organizacional, liderazgo, comunicación interna, capacidades de gestión y disposición a modificar rutinas. En empresas pequeñas y medianas, donde muchas decisiones se concentran en los propietarios o equipos reducidos, la implementación de cambios puede enfrentar tensiones vinculadas con hábitos de trabajo, temor al riesgo o falta de tiempo para gestionar procesos de mejora.

Las barreras de mercado completan el diagnóstico. La competencia desleal, las dificultades de importación y la falta de proveedores especializados afectan la capacidad de las empresas para innovar, ya sea porque reducen incentivos, encarecen insumos, dificultan el acceso a tecnología o limitan la disponibilidad de soluciones técnicas. En una región extensa y con baja densidad empresarial relativa, la falta de proveedores especializados puede ser especialmente significativa: cuando no existen capacidades cercanas, las empresas deben recurrir a soluciones externas, enfrentar mayores costos logísticos o resolver internamente problemas para los que no siempre cuentan con recursos suficientes.

El bajo porcentaje de empresas que declara que innovar “no lo requiere” o “no le interesa” también merece atención. Solo 5 empresas, equivalentes al 8%, mencionan esta opción. Esto sugiere que, en general, la falta de innovación no parece explicarse principalmente por desinterés, sino por restricciones concretas de financiamiento, capacidades, costos, personal y contexto. Esta lectura es importante porque desplaza el diagnóstico desde una

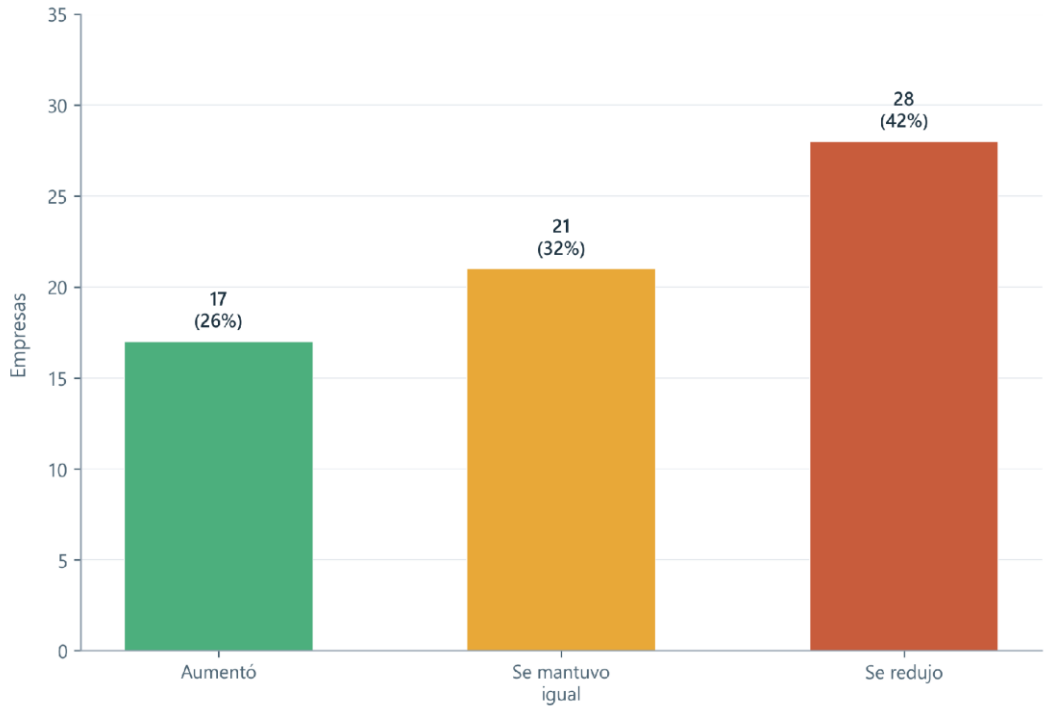
supuesta falta de cultura innovadora hacia un problema de condiciones efectivas para innovar.

3.8. Productividad laboral

La relación entre innovación y productividad no es automática. Desde la teoría económica, se espera que la introducción de mejores productos, procesos, tecnologías u formas de organización contribuya a elevar la eficiencia de las empresas. Sin embargo, en la práctica, estos efectos pueden demorarse, ser parciales o quedar neutralizados por otros factores, como costos de implementación, inestabilidad macroeconómica, baja escala, capacidad ociosa, problemas de demanda o falta de capacidades complementarias.

Por este motivo, la productividad debe interpretarse como un resultado condicionado. La innovación puede generar mejoras potenciales, pero para que esas mejoras se traduzcan en mayor productividad laboral se requieren condiciones adicionales: personal capacitado, procesos ordenados, uso efectivo de la tecnología incorporada, demanda suficiente, financiamiento adecuado, estabilidad operativa y capacidad de gestión. Cuando estas condiciones no están presentes, las innovaciones pueden mejorar capacidades futuras sin reflejarse inmediatamente en los indicadores de desempeño.

Gráfico 15. Evolución de la productividad laboral.



Los resultados muestran una distribución heterogénea. De las 66 empresas relevadas, 17 reportaron un aumento de la productividad laboral, 21 indicaron que se mantuvo estable y 28 declararon una reducción. En términos porcentuales, esto equivale al 25,8% con aumento, 31,8% sin cambios y 42,4% con caída.

La lectura adecuada, por lo tanto, no es la ausencia total de mejoras, sino la coexistencia de trayectorias diferentes. Existe un grupo de empresas que logró mejorar su productividad laboral, otro que sostuvo sus niveles previos y una proporción importante que declaró una reducción. Este resultado sugiere que los procesos de innovación ocurren en un contexto económico y organizacional complejo, donde los esfuerzos de mejora no siempre alcanzan para compensar restricciones externas o internas.

La caída de productividad reportada por una parte importante de las empresas puede vincularse con diversos factores. Por un lado, el uso de la capacidad instalada promedio cercana al 50% indica que muchas firmas operan muy por debajo de su potencial productivo. En estos casos, incluso cuando existen mejoras tecnológicas u organizacionales, la productividad puede verse afectada por baja demanda, estacionalidad, ciclos sectoriales o problemas de escala. Por otro lado, la incertidumbre económica, los altos costos y las dificultades de financiamiento pueden reducir la eficiencia operativa y limitar la posibilidad de aprovechar plenamente las inversiones realizadas.

3.8.1. La paradoja inversión-productividad

La encuesta pone de manifiesto una aparente paradoja. Aunque el 65% de las empresas realizó algún gasto o inversión orientada a la innovación, una proporción importante declaró una reducción de su productividad laboral durante el mismo período. A primera vista, ambos resultados parecen contradictorios. Sin embargo, el análisis conjunto de ambas variables permite una interpretación diferente.

El cruce entre inversión en innovación y evolución de la productividad laboral modifica sustancialmente la lectura inicial. Al analizar las 60 empresas que respondieron ambos indicadores, se observa que las firmas que realizaron inversiones presentan un comportamiento claramente más favorable que aquellas que no invirtieron.

Las empresas que invirtieron en innovación presentan una probabilidad considerablemente mayor de haber aumentado su productividad laboral. El 38,5% de ellas reportó mejoras (15 de 39), mientras que entre las empresas que no realizaron inversiones esta proporción alcanza apenas al 9,5% (2 de 21). En otras palabras, la decisión de invertir en innovación multiplica aproximadamente por cuatro la probabilidad de registrar aumentos en la productividad.

Al mismo tiempo, la innovación parece actuar como un mecanismo de protección frente al deterioro del desempeño. Aunque el 30,8% de las empresas que invirtieron declaró una reducción de su productividad (12 de 39), esta proporción resulta considerablemente inferior al 47,6% observado entre aquellas que no realizaron inversiones (10 de 21).

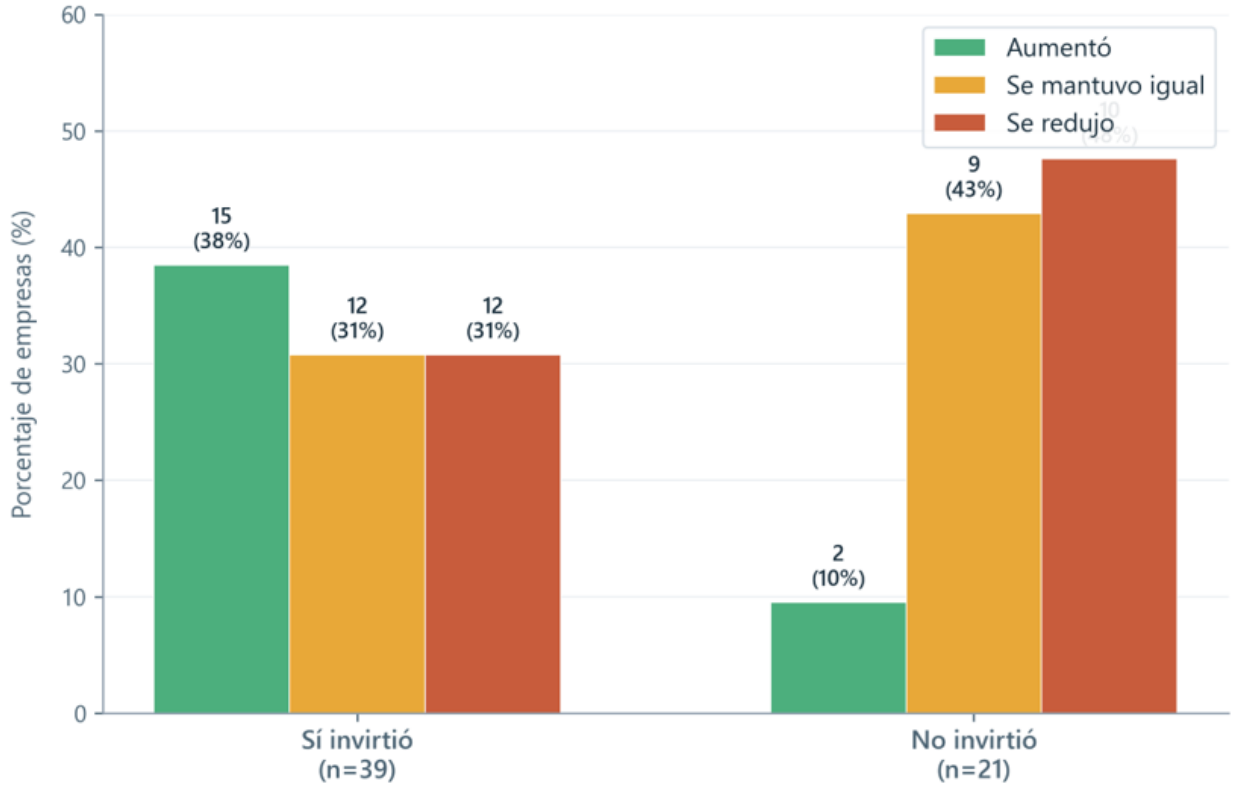
La siguiente tabla resume la distribución conjunta de ambas variables.

Tabla 8. Cruce entre inversión en innovación y evolución de la productividad laboral (n=60).

Inversión en Innovación	Aumentó Prod.	Se Mantuvo Prod.	Se Redujo Prod.	Total
Sí invirtió	15 (38.5%)	12 (30.8%)	12 (30.8%)	39 (100.0%)
No invirtió	2 (9.5%)	9 (42.9%)	10 (47.6%)	21 (100.0%)
Total de empresas	17 (28.3%)	21 (35.0%)	22 (36.7%)	60 (100.0%)

Nota: Se excluyen 6 empresas del total de 66 casos válidos debido a que no respondieron al ítem de inversión.

Gráfico 16. Evolución de la productividad laboral según inversión en innovación (n=60).



Estos resultados muestran que la innovación no garantiza automáticamente mejoras de productividad, pero sí incrementa significativamente la probabilidad de alcanzarlas y reduce el riesgo de experimentar caídas en el desempeño productivo.

Diversos mecanismos pueden contribuir a explicar este comportamiento.

En primer lugar, existen rezagos temporales. Las inversiones en capacitación, digitalización, maquinaria, diseño, ingeniería o reorganización de procesos requieren períodos de aprendizaje, adaptación y ajuste antes de traducirse en mejoras medibles. Parte de los esfuerzos realizados durante el período relevado puede estar construyendo capacidades cuyos efectos se observarán en años posteriores.

En segundo lugar, interviene el contexto macroeconómico. En escenarios de incertidumbre, inflación, restricciones financieras, aumento de costos o dificultades de abastecimiento, las ganancias de eficiencia derivadas de la innovación pueden verse parcialmente neutralizadas. Una empresa puede mejorar procesos, incorporar tecnología o capacitar personal y, aun así, registrar una caída de productividad si enfrenta una reducción de la demanda o un deterioro de las condiciones económicas.

Un tercer mecanismo refiere a la existencia de capacidades complementarias. La innovación requiere que distintos recursos funcionen de manera articulada. La incorporación de maquinaria necesita personal capacitado; la digitalización exige información organizada y rutinas de gestión; la certificación requiere procesos documentados; y la mejora de productos demanda coordinación con clientes y proveedores. Cuando alguna de estas dimensiones está ausente, el impacto de la innovación sobre la productividad puede verse limitado.

Finalmente, debe considerarse el costo de aprendizaje y adaptación organizacional. Toda innovación modifica rutinas, responsabilidades y formas de trabajo. Durante las primeras etapas de implementación es frecuente que aparezcan costos transitorios asociados al aprendizaje, la reorganización interna y la incorporación de nuevas prácticas. Este fenómeno resulta especialmente relevante en PyMEs, donde los mismos equipos que sostienen la operación cotidiana deben liderar simultáneamente los procesos de cambio.

La paradoja inversión-productividad debe interpretarse, entonces, como una señal de un sistema regional de innovación en proceso de consolidación. Las empresas realizan esfuerzos significativos para innovar, pero esos esfuerzos se desarrollan en un contexto de restricciones económicas, capacidades internas heterogéneas y baja utilización de la capacidad instalada. En consecuencia, el desafío no consiste únicamente en promover una mayor inversión en innovación, sino en generar las condiciones para que esa inversión pueda transformarse efectivamente en mejoras sostenidas de productividad.

En otras palabras, la evidencia sugiere que la innovación constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para mejorar el desempeño productivo. Su impacto depende de la existencia de capacidades organizacionales, recursos humanos calificados, financiamiento adecuado y un entorno que permita convertir las inversiones realizadas en ganancias sostenidas de competitividad.

3.8.2. La innovación como proceso integrado

Hasta este punto, el informe analizó por separado las innovaciones de producto y de proceso. Sin embargo, ambas dimensiones no necesariamente representan estrategias independientes. En muchos casos, la introducción de nuevos productos requiere modificaciones en los procesos productivos, mientras que la incorporación de nuevas tecnologías o mejoras organizacionales puede facilitar el desarrollo de nuevos bienes y servicios. Analizar conjuntamente ambas variables permite comprender mejor cómo se estructuran las trayectorias de innovación de las empresas relevadas.

El cruce entre ambos indicadores muestra una **asociación clara** entre ambas dimensiones de la innovación. Aproximadamente dos de cada tres empresas que introdujeron innovaciones de producto también desarrollaron innovaciones de proceso, mientras que cerca del 70% de las empresas que innovaron en procesos también incorporaron innovaciones de producto.

Tabla 9. Cruce entre innovación de producto e innovación de proceso.

	Innovó en proceso	No innovó en proceso	Innovó en proceso
Innovó en producto	22	12	34
No innovó en producto	9	23	32
Total	31	35	66

Estos resultados sugieren que la innovación empresarial no se desarrolla mediante proyectos aislados, sino a través de procesos de transformación que combinan distintas dimensiones del cambio. Las empresas que incorporan nuevos productos suelen adaptar simultáneamente sus procesos productivos, mientras que las mejoras en procesos generan, a su vez, condiciones favorables para el desarrollo de nuevos productos y servicios.

Este patrón resulta consistente con las características del tejido empresarial relevado. En empresas pequeñas y medianas, la incorporación de un nuevo producto suele implicar cambios en la organización de la producción, adquisición de equipamiento, capacitación del personal, rediseño de procedimientos o incorporación de nuevas tecnologías. Del mismo modo, las mejoras introducidas en los procesos internos frecuentemente amplían las posibilidades de diversificar la oferta o mejorar la calidad de los bienes y servicios existentes.

En consecuencia, los resultados permiten interpretar la innovación como un fenómeno sistémico, donde las distintas modalidades de innovación se potencian mutuamente. Desde esta perspectiva, las políticas orientadas exclusivamente al desarrollo de productos o únicamente a la mejora de procesos podrían capturar solo una parte del fenómeno observado. Un enfoque integral, que contemple simultáneamente ambas dimensiones, parece más consistente con las dinámicas identificadas en las empresas de la región.

3.8.3. Síntesis interpretativa

Los resultados presentados en este capítulo permiten comprender la innovación empresarial desde una perspectiva integrada. El análisis muestra que la innovación no constituye un fenómeno aislado ni garantiza automáticamente mejoras en el desempeño de las empresas. Por el contrario, sus efectos dependen de la interacción entre distintos tipos de capacidades, del contexto económico y de la forma en que las organizaciones logran transformar las inversiones realizadas en mejoras sostenidas de productividad.

La evidencia obtenida permite identificar tres patrones principales. En primer lugar, las empresas que invierten en innovación presentan una probabilidad significativamente mayor de incrementar su productividad laboral que aquellas que no realizan este tipo de inversiones. En segundo lugar, las innovaciones de producto y de proceso tienden a desarrollarse de manera conjunta, lo que sugiere que los procesos de innovación responden a estrategias de transformación más amplias que a proyectos independientes. Finalmente, la coexistencia de empresas con trayectorias de productividad muy diferentes pone de manifiesto que la innovación requiere capacidades complementarias y condiciones favorables para traducirse en resultados económicos.

En conjunto, estos hallazgos muestran que el principal desafío para el entramado productivo regional no consiste únicamente en incrementar el número de empresas innovadoras, sino en fortalecer las condiciones que permitan sostener esos procesos de innovación en el tiempo y convertirlos en mejoras persistentes de productividad y competitividad. Esta perspectiva constituye el punto de partida para analizar, en el capítulo siguiente, las implicancias que estos resultados tienen para el Sistema Científico Tecnológico y Universitario y para el diseño de políticas orientadas al fortalecimiento del sistema regional de innovación.

3.9. Implicancias del diagnóstico para la gestión universitaria de innovación y transferencia.

Los resultados presentados en este informe permiten comprender no solo el comportamiento innovador de las empresas patagónicas, sino también identificar información relevante para orientar la gestión universitaria de innovación, vinculación y transferencia tecnológica. Desde esta perspectiva, el capítulo propone una lectura del diagnóstico empresarial desde el Sistema Científico Tecnológico y Universitario (SCTyU), con el objetivo de reconocer demandas productivas, oportunidades de articulación y

posibles líneas de acción para universidades, oficinas de vinculación tecnológica y unidades de transferencia.

La evidencia muestra un entramado empresarial que innova, invierte y desarrolla capacidades, aunque lo hace principalmente mediante recursos propios, relaciones comerciales y esfuerzos internos. La cooperación con universidades y organismos científico-tecnológicos continúa siendo reducida, mientras que el financiamiento público prácticamente no aparece entre las fuentes utilizadas por las empresas que invierten en innovación. Estas tendencias son consistentes con los resultados arrojados por las encuestas a nivel nacional y es una tendencia común en los países de América Latina.

3.9.1. ¿En qué están innovando hoy las empresas patagónicas?

Uno de los aportes más relevantes para la gestión universitaria surge al observar qué actividades innovativas realizan efectivamente las empresas. Los datos muestran que la innovación se concentra principalmente en capacitación, incorporación de maquinaria, ingeniería interna, adquisición de conocimientos externos y herramientas digitales.

Tabla 10. Actividades de innovación realizadas por las empresas, 2023-2025.

Actividad innovativa	Empresas	% sobre total
Capacitación de trabajadores/as	41	62,1%
Adquisición de maquinaria, equipos y herramientas	38	57,6%
Diseño industrial, ingeniería y trabajo creativo interno	36	54,5%
Adquisición de conocimientos externos	35	53,0%
Hardware, software y bases de datos	31	47,0%
Marketing relacionado con innovación interno	30	45,5%
I+D interna	28	42,4%
Marketing externo	17	25,8%

Edificios y terrenos para innovación	16	24,2%
Diseño, ingeniería y trabajo creativo externo	14	21,2%
I+D externa	7	10,6%

Este patrón es muy relevante para las universidades. La demanda empresarial no parece concentrarse principalmente en investigación de frontera, sino en actividades aplicadas: capacitación, asistencia técnica, ingeniería, digitalización, incorporación de conocimiento externo y mejora de procesos. Es decir, las empresas buscan resolver problemas concretos, adaptar tecnologías disponibles y fortalecer capacidades internas.

Desde la perspectiva de un gestor universitario de innovación y transferencia, este dato es central: muchas de las necesidades detectadas coinciden con capacidades que las universidades ya poseen. Laboratorios, grupos de investigación, carreras técnicas, centros tecnológicos y programas de extensión pueden aportar en formación continua, ensayos, certificaciones, asistencia técnica, prototipado, validación tecnológica, ingeniería aplicada y mejora de procesos.

3.9.2. ¿Quién lleva adelante la innovación dentro de las empresas?

Otro resultado importante es que las actividades de innovación aparecen fuertemente concentradas en los propios dueños y dueñas de las empresas. Esto muestra un patrón de innovación empresario-céntrico, con baja institucionalización interna.

Tabla 11. Actores que llevan adelante las actividades de innovación.

Actor	Empresas	% sobre total de empresas
Dueños/as de la empresa	52	78,8%
Equipo informal interno	11	16,7%
Consultor/a o asesor/a externo/a	5	7,6%
Unidad formal de innovación	2	3,0%
Otro	2	3,0%

Casa matriz / empresas del grupo	1	1,5%
Otras empresas o instituciones	1	1,5%

Este resultado permite identificar otra oportunidad para las universidades. Muchas empresas innovan, pero lo hacen con estructuras internas poco formalizadas. La innovación depende en gran medida de la iniciativa de los propietarios y no tanto de áreas, equipos o rutinas específicas. En este contexto, la universidad puede cumplir un rol de acompañamiento organizacional, ayudando a transformar iniciativas individuales en procesos más sistemáticos de innovación.

3.9.3. Oportunidades para la gestión universitaria de innovación y transferencia

Los resultados sugieren que el principal desafío no es la ausencia de innovación, sino la consolidación del sistema regional de innovación. Las empresas realizan esfuerzos concretos, pero esos esfuerzos se desarrollan con baja articulación institucional y escaso uso de capacidades científico-tecnológicas disponibles.

En primer lugar, la baja cooperación con universidades y organismos científico-tecnológicos muestra la necesidad de fortalecer los mecanismos de vinculación. Solo 5 empresas declararon haberse vinculado con universidades y 7 con instituciones públicas de ciencia y tecnología. Como fuente de información para innovar, las universidades y los organismos públicos de CyT aparecen en apenas 6 casos cada uno.

En segundo lugar, la ausencia de financiamiento público es un dato muy fuerte. Entre las empresas que realizaron inversiones en innovación, 36 utilizaron recursos propios, 9 recurrieron al financiamiento bancario y ninguna declaró haber utilizado organismos públicos. Esto abre un campo de acción claro para las Oficinas de Vinculación Tecnológica y las UVT: identificar convocatorias, formular proyectos, acompañar la gestión administrativa y facilitar el acceso de las empresas a instrumentos de apoyo.

En tercer lugar, las actividades innovativas más frecuentes muestran que la transferencia universitaria no debería limitarse a proyectos formales de I+D. La agenda más inmediata parece estar en capacitación, asistencia técnica, ingeniería aplicada, mejora de procesos, digitalización, adquisición de conocimiento externo y servicios tecnológicos.

Tabla 12. Hallazgos del relevamiento y oportunidades para las universidades.

Hallazgo del relevamiento	Oportunidad para las universidades

Predominan capacitación, maquinaria, ingeniería y conocimiento externo	Fortalecer servicios tecnológicos, asistencia técnica y formación continua.
La innovación es impulsada principalmente por dueños/as	Acompañar la institucionalización de rutinas de innovación en PyMEs.
Baja cooperación con universidades	Crear mecanismos permanentes de intermediación universidad-empresa.
Escasa utilización de universidades como fuente de información	Mejorar la difusión de capacidades científicas y tecnológicas disponibles.
Ausencia de financiamiento público	Reforzar el rol de OVT y UVT en formulación y gestión de proyectos.
Baja I+D externa	Ofrecer capacidades universitarias como apoyo flexible para innovación aplicada.

3.9.4. Cierre del capítulo: aportes para la gestión universitaria

Los resultados analizados en este capítulo muestran que la encuesta ofrece información directamente utilizable para la gestión universitaria de innovación y transferencia. Las empresas relevadas no solo declaran innovar, sino que lo hacen principalmente mediante actividades aplicadas —capacitación, incorporación de maquinaria, ingeniería interna, adquisición de conocimientos externos y herramientas digitales— que dialogan con capacidades disponibles en universidades, laboratorios, centros tecnológicos y equipos de extensión.

Desde esta perspectiva, el desafío para las universidades no consiste únicamente en producir nuevo conocimiento, sino en fortalecer los mecanismos que permiten vincular ese conocimiento con necesidades productivas concretas. La baja cooperación universidad-empresa, la escasa utilización de universidades como fuente de información y la ausencia de financiamiento público para innovación muestran un amplio margen para que las oficinas de vinculación tecnológica, las UVT y los equipos académicos actúen como intermediarios entre capacidades científico-tecnológicas y demandas empresariales.

Aprovechar estas oportunidades implica para las universidades, no sólo monitorear e interpretar adecuadamente las demandas del entorno empresarial, sino también revisar hacia adentro los mecanismos de evaluación y los incentivos de su personal científico y tecnológico. Mecanismos de evaluación demasiado centrados en la vida académica y la publicación suelen ser barreras muy potentes para los esfuerzos de vinculación.

Esta lectura específica desde la universidad se complementa, en el capítulo siguiente, con una síntesis más amplia orientada al conjunto del sistema regional de innovación.

3.10. Síntesis interpretativa y agenda para el sistema regional de innovación

La lectura integrada de la encuesta permite ordenar los resultados alrededor de una idea central: la innovación observada en las empresas relevadas es predominantemente adaptativa, incremental y basada en la absorción de conocimiento. Las firmas no suelen ubicarse en una lógica de frontera tecnológica internacional, pero sí incorporan soluciones existentes, las ajustan a problemas concretos, modifican procesos y construyen aprendizajes que pueden ser decisivos para la competitividad regional.

Esta forma de innovación no debe interpretarse como una modalidad menor. En un entramado PyME, con mercados locales acotados, distancias logísticas importantes y especializaciones vinculadas a energía, pesca, minería, construcción, servicios técnicos y comercio, la capacidad de adaptar tecnología, resolver problemas operativos y responder a requerimientos de clientes puede generar efectos relevantes sobre productividad, calidad, empleo calificado y densidad de proveedores.

Los resultados muestran, además, que la innovación empresarial se desarrolla en un contexto de restricciones financieras, capacidades heterogéneas y baja articulación institucional. Las empresas innovan e invierten, pero lo hacen principalmente mediante recursos propios, redes comerciales y esfuerzos internos. Por ello, el desafío no consiste únicamente en aumentar la cantidad de empresas innovadoras, sino en fortalecer las condiciones que permitan sostener, escalar y articular esos esfuerzos dentro de un sistema regional de innovación más integrado.

3.10.1. Hallazgos integrados

La siguiente tabla sintetiza los principales resultados del relevamiento y sus implicancias para una agenda regional de innovación.

Tabla 13. Síntesis de hallazgos e implicancias para el sistema regional de innovación.

Eje	Hallazgo integrado	Implicancia
Tejido empresarial	Base mayormente chubutense, sectorialmente diversificada y con presencia significativa de firmas jóvenes.	Leer los resultados de manera agregada y apoyar trayectorias empresariales heterogéneas.

Capacidades productivas y tecnológicas	Existen brechas en certificación, digitalización, recursos humanos, actualización tecnológica y uso de capacidad instalada.	Construir capacidades complementarias, no solo financiar proyectos aislados.
Desempeño innovador	Se observan tasas relevantes de innovación de producto y proceso, con predominio de novedad para el mercado patagónico.	Valorar la innovación regional como mecanismo de aprendizaje, sustitución y densificación productiva.
Esfuerzos y redes	Los esfuerzos se apoyan en capacitación, maquinaria, ingeniería interna, recursos propios y redes de mercado.	Fortalecer financiamiento, institucionalización interna e intermediación tecnológica.
Obstáculos	Predominan la incertidumbre, los altos costos y la dificultad de financiamiento; la falta de personal calificado aparece como una barrera territorial clave.	Reducir riesgos, formar talento, certificar competencias y articular empresas con instituciones educativas y técnicas.
Productividad	La inversión en innovación convive con caídas o estancamiento de productividad en una parte importante de la muestra.	Acompañar la implementación con gestión del cambio, asistencia técnica, demanda suficiente y uso efectivo de capacidades.
Vinculación institucional	Universidades, organismos públicos de ciencia y tecnología y laboratorios aparecen con baja intensidad relativa como fuentes o socios de innovación.	Construir mecanismos de intermediación que traduzcan problemas empresariales en proyectos técnicos concretos.

3.10.2. Nudos de intervención para una agenda regional

A partir de los resultados del relevamiento pueden identificarse seis nudos de intervención para fortalecer el sistema regional de innovación.

El primer nudo se vincula con las capacidades productivas y tecnológicas. La encuesta muestra que las firmas realizan esfuerzos innovativos, pero esos esfuerzos no siempre cuentan con una base suficiente de calidad, gestión, digitalización, talento y equipamiento actualizado. Por ello, una agenda regional de innovación debería incluir instrumentos de diagnóstico y asistencia técnica que ayuden a las empresas a ordenar procesos, certificar, sistematizar información, mejorar trazabilidad, incorporar herramientas digitales y aprovechar mejor la capacidad instalada.

El segundo nudo es financiero. La innovación se financia principalmente con recursos propios, lo que limita la escala, continuidad y ambición de los proyectos. Esta estructura genera un sesgo hacia mejoras de bajo riesgo y rápida implementación. Para ampliar el alcance de la innovación, se requieren instrumentos ágiles, de baja complejidad administrativa y adaptados a PyMEs: créditos blandos, aportes no reembolsables, garantías, cofinanciamiento de asistencia técnica y líneas específicas para adopción tecnológica, digitalización, certificación, capacitación e ingeniería aplicada.

El tercer nudo es organizacional. La innovación aparece fuertemente impulsada por dueños y dueñas de empresa, con baja presencia de unidades formales o rutinas institucionalizadas. Ese liderazgo empresario puede ser una fortaleza, porque permite decisiones rápidas y cercanas al negocio; sin embargo, también puede generar discontinuidad si los aprendizajes no se convierten en procedimientos, equipos, indicadores o responsabilidades internas. Los instrumentos de apoyo deberían ayudar a transformar iniciativas individuales en capacidades organizacionales más estables.

El cuarto nudo es la vinculación. Clientes y proveedores cumplen un rol central como fuentes de información y socios para innovar, mientras que universidades, organismos públicos de ciencia y tecnología y laboratorios aparecen con baja intensidad relativa. El desafío no consiste únicamente en ampliar la oferta institucional, sino en mejorar la traducción entre problemas empresariales y capacidades técnicas disponibles. Para ello resultan clave las oficinas de vinculación, las UVT, las cámaras empresariales, las agencias de desarrollo y los equipos territoriales capaces de formular proyectos, conectar actores y acompañar la implementación.

El quinto nudo es el capital humano. La falta de personal calificado aparece como uno de los obstáculos más accionables desde el territorio. La formación técnica, la certificación de competencias, las prácticas profesionalizantes, la capacitación en planta y la retención de talento deberían ocupar un lugar central en la agenda regional. Sin recursos humanos capaces de operar tecnologías, interpretar datos, sostener estándares y gestionar cambios, la inversión en equipamiento, software o infraestructura puede tener efectos limitados.

El sexto nudo se relaciona con la transformación de la innovación en productividad. El análisis mostró que las empresas que invierten en innovación presentan una mayor probabilidad de mejorar su productividad, pero también que esos efectos no son automáticos. La coexistencia de inversión innovativa con caídas o estancamiento de productividad sugiere la presencia de rezagos temporales, costos de aprendizaje,

capacidad ociosa y restricciones de contexto. Por ello, el objetivo de una agenda regional no debería ser solo aumentar la cantidad de proyectos innovadores, sino mejorar las condiciones para que esos proyectos se traduzcan en resultados productivos sostenidos.

3.10.3. Agenda de acción compartida

En síntesis, la agenda más consistente con los resultados combina seis líneas de acción: fortalecer capacidades internas, reducir restricciones de financiamiento, institucionalizar rutinas de innovación, construir intermediación tecnológica, formar talento y acompañar la implementación productiva de las innovaciones.

Este enfoque requiere una lógica de acción compartida. Las empresas son actores centrales del proceso innovador, pero no pueden resolver de manera aislada todas las restricciones que enfrentan. Del mismo modo, las universidades y organismos científico-tecnológicos cuentan con capacidades relevantes, pero necesitan mecanismos más efectivos para conectarlas con demandas empresariales concretas. Los gobiernos provinciales y locales, las cámaras empresariales, las agencias de desarrollo, los centros tecnológicos y los instrumentos de financiamiento pueden cumplir un papel decisivo en esa articulación.

La evidencia presentada no muestra un problema de ausencia de innovación, sino de consolidación del sistema regional de innovación. Las empresas patagónicas innovan, invierten y aprenden, aunque muchas veces lo hacen de manera dispersa, con recursos propios, baja formalización y escasa cooperación institucional. El desafío consiste en transformar esos esfuerzos en trayectorias más estables de aprendizaje, cooperación y acumulación de capacidades.

Avanzar en esa dirección permitiría fortalecer la productividad, mejorar la competitividad, ampliar la densidad de proveedores, sostener empleo calificado y diversificar la estructura productiva regional. Para ello, la innovación debe ser entendida no solo como resultado empresarial individual, sino como una construcción colectiva que depende de la calidad de los vínculos entre empresas, universidades, organismos públicos, instituciones técnicas y actores territoriales.

Desde esta perspectiva, el principal aporte del relevamiento es ofrecer una base empírica para orientar esa agenda. Sus resultados permiten identificar dónde están los esfuerzos, cuáles son las restricciones, qué capacidades deben fortalecerse y qué actores pueden contribuir a consolidar un sistema regional de innovación más articulado, dinámico y orientado al desarrollo productivo de la Patagonia.

Equipo de trabajo

Guido Giorgi
Fernando Peirano
Lucía Perl
Marina Comendeiro
Martín Di Paolo
María Eugenia Ortíz
Ignacio Cretini
Carlos Villota Tarazona
Aldana Benítez
Juan Pablo Sokil
Malena Gaetan
Jéssica Vanina Terán