



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE INDICADORES CON ENFOQUE
TERRITORIAL PARA MEDIR EL DESARROLLO
PRODUCTIVO EN CHILE**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y
POLÍTICAS PÚBLICAS**

MAURICIO JAVIER MORALES LARENAS

**PROFESORA GUÍA:
MARÍA IGNACIA FERNÁNDEZ GATICA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA
CRISTIAN LEYTON NAVARRO**

SANTIAGO DE CHILE

2022

RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE: Magíster en gestión y políticas públicas

POR: Mauricio Javier Morales Larenas

FECHA: 2022

PROFESOR GUÍA: María Ignacia Fernández

PROPUESTA DE INDICADORES CON ENFOQUE TERRITORIAL PARA MEDIR EL DESARROLLO PRODUCTIVO EN CHILE

En Chile existe una excesiva concentración económica y productiva, lo que dificulta el equitativo desarrollo del país. Por lo tanto, es necesario impulsar iniciativas de desarrollo productivo equitativo. Para ello resulta necesaria la existencia de herramientas que permitan medir territorialmente el progreso en el tiempo de potenciales estrategias de desarrollo productivo.

Con el objetivo de obtener una propuesta de set de indicadores que permitan medir correctamente el desarrollo productivo en los diferentes territorios de Chile a través del tiempo, el presente trabajo comienza con una propuesta de definición de “Desarrollo Productivo”, correspondiente a la “evolución del beneficio obtenido entre lo producido y los medios empleados, con el objetivo de lograr mejores niveles de vida”, descomponiendo el “Desarrollo Productivo” en tres componentes iniciales: a) Capacidad productiva, b) Capital humano, y c) Ciencia, tecnología e innovación, con el objetivo de facilitar la investigación de indicadores. Posteriormente se realiza una investigación de la situación actual de Chile en cuanto a la medición del Desarrollo Productivo y sus diferentes componentes, y como estas mediciones logran captar la realidad territorial. En última instancia se realiza un contraste de la propuesta elaborada con un grupo de expertos, con el fin de completar y complementar la propuesta, levantándose dos componentes adicionales del “Desarrollo Productivo”, estos son: d) Mercado y e) Medio Ambiente.

Finalmente, se presenta una propuesta de indicadores para la medición del desarrollo productivo en los territorios de Chile basada en la realidad actual de nuestro país, compuesta por indicadores levantados, e indicadores construidos en la forma de índices, para los cinco componentes del “Desarrollo Productivo” revisados.

De la investigación realizada se desprende la existencia de falencias institucionales y estructurales en torno a la medición del Desarrollo Productivo en Chile y sus territorios, principalmente en cuanto a calidad de la información territorial, debiéndose en gran medida a que muchas de las mediciones se realizan sobre las empresas y no sobre los territorios. Resolver esta situación no es sólo un problema técnico, sino que se requiere de voluntad política para valorar el desarrollo territorial como un componente clave del desarrollo productivo nacional.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco María Ignacia Fernández, profesora guía del presente trabajo de tesis, quien me apoyó constantemente durante el largo tiempo que me tomó realizarlo. Además, agradezco al equipo académico del programa de magíster, en particular a María Pía Martín por su apoyo durante el proceso de tesis.

Agradezco también a Claudio Maggi, Pablo Catalán, Jorge Yutronic, Andrés Gálvez y Pablo Tello, quienes desde sus respectivas profesiones, experiencias y conocimientos fueron un aporte clave para el desarrollo de la presente tesis.

Finalmente agradezco a mi familia y amigos, quienes me han acompañado durante este proceso, en particular a Felipe Fernández, quien me acompañó a la primera entrevista de admisión para el Magíster en Gestión y Políticas Públicas.

Tabla de Contenido

1.	Introducción	1
2.	Pregunta de Investigación y Objetivos	2
2.1.	Pregunta de investigación	2
2.2.	Objetivo General	2
2.3.	Objetivos específicos	2
3.	Antecedentes – Concentración productiva y como medirla	3
3.1.	Concentración productiva	3
3.2.	Indicadores	6
4.	Marco Conceptual – Desarrollo Productivo Territorial	8
4.1.	Desarrollo Productivo	8
4.1.1.	Componentes del Desarrollo Productivo.....	9
4.2.	Políticas de Desarrollo Productivo	12
4.3.	Políticas de Desarrollo Territorial.....	14
5.	Metodología	16
5.1.	Estrategia metodológica.....	16
6.	Análisis de Indicadores de desarrollo productivo Chile con dimensión territorial.....	19
6.1.	Levantamiento de Indicadores de desarrollo productivo	19
6.1.1.	Capacidad Productiva.....	19
6.1.2.	Capital Humano.....	34

6.1.3.	Ciencia, Tecnología e Innovación.....	41
6.2.	Consolidado de indicadores de desarrollo productivo.....	49
6.2.1.	Indicadores levantados (Indicadores base).....	50
6.2.2.	Indicadores Construidos.....	53
6.3.	Validación e indicadores complementarios.....	58
6.4.	Propuesta de Set de Indicadores.....	62
6.4.1.	Presentación de Indicadores.....	65
7.	Conclusiones y recomendaciones.....	68
8.	Bibliografía.....	70
	Anexos.....	73
	Anexo A. Pauta de Entrevistas.....	73
	Anexo B. Identificación territorial en encuestas INE.....	74

Índice de tablas

Tabla 1. Producto interno bruto por región	4
Tabla 2. Indicadores Regionales.....	6
Tabla 3. Tipología de Políticas de Desarrollo Productivo.....	13
Tabla 4. Indicadores levantados de Capacidad Productiva	32
Tabla 5. Indicadores levantados de Capital Humano	41
Tabla 6. Indicadores levantados de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	49
Tabla 7. Unidad de Medida de Indicadores	50
Tabla 8. Consolidado de Indicadores de Capacidad Productiva	50
Tabla 9. Consolidado de Indicadores de Capital Humano	51
Tabla 10. Consolidado de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	52
Tabla 11. Indicadores Construidos de Capacidad Productiva	53
Tabla 12. Indicadores Construidos de Capital Humano.....	55
Tabla 13. Indicadores Construidos de Ciencia, Tecnología e Innovación	57
Tabla 14. Indicadores Sugeridos	62
Tabla 15. Propuesta de Indicadores Base	63
Tabla 16. Propuesta de Indicadores Construidos	64

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Categorización de la Población según empleo	35
--	----

1. Introducción

Resulta común conocer casos de fracaso productivo en los territorios de Chile, evidenciándose ya un deterioro en el sector industrial/manufacturero en Chile desde la década de los 70 en adelante (PREALC, 1987). También evidenciándose una disminución sostenida o un estancamiento en términos reales de la participación de las actividades industriales como porcentaje del PIB a nivel nacional, exceptuando a la Región Metropolitana, que concentra un crecimiento estable y constante (CORFO, 2016).

Así, la realidad de la Región Metropolitana es diferente al resto del territorio nacional, siendo su capital, Santiago, destacada en años anteriores y a nivel internacional como uno de los mejores lugares del mundo para hacer negocios, contando con un rico ecosistema para emprender e innovar¹.

Es claro que existe un problema estructural fundacional en nuestro país que fomenta el centralismo en todo sentido, teniendo como principal antecedente la ubicación territorial de las principales instancias institucionales en torno a la toma de decisiones y del poder del estado, es decir, la cabeza del poder ejecutivo y judicial se encuentran en Santiago, todos los ministerios y divisiones del estado se encuentran en Santiago, la gestión respecto a la elección de intendentes se encuentra centralizada en el poder ejecutivo, entre otros. También en el sentido económico y productivo, concentrando desmedidamente la actividad en el centro del país, en desmedro de las inmensas capacidades del resto de Chile para producir bienestar, lo que se expondrá más adelante al estudiar la distribución del PIB nacional.

Las políticas de desarrollo territorial y de desarrollo productivo en Chile tienen una historia de éxitos y fracasos, lo que abre el cuestionamiento a una serie de preguntas en torno al desarrollo nacional en sus territorios: ¿existirá alguna manera de medirlo para tener claro cuáles son los problemas que se plantean?, ¿están mal puestos los incentivos para que exista un acuerdo político y social más orientado al desarrollo productivo de las regiones?, ¿cuáles serían las mejores herramientas para la medición del desarrollo productivo territorial?², y en definitiva, lo que nos lleva a la **pregunta de investigación** del presente trabajo, **¿cuáles son los indicadores más pertinentes para medir el Desarrollo Productivo en Chile con enfoque territorial?**.

El presente trabajo busca dar respuesta a esta última pregunta con el fin de otorgar una herramienta útil para el trabajo de medición territorial de potenciales iniciativas de desarrollo productivo a lo largo del tiempo.

De esta forma, y con una metodología cualitativa y exploratoria, se realiza un levantamiento de información secundaria respecto a la medición del desarrollo productivo en Chile con la dimensión territorial, lo que permite elaborar una propuesta inicial de indicadores, dando respuesta a la pregunta de investigación. Posteriormente se contrasta la propuesta inicial con actores claves

¹ Noticia "Santiago es elegida entre las 5 alternativas globales para iniciar un emprendimiento". <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/02/26/santiago-es-elegida-entre-las-5-alternativas-globales-para-iniciar-un-emprendimiento/>

² Estas preguntas no corresponden a la pregunta de investigación.

quienes pueden complementar la propuesta desde su expertíz a la problemática de la medición del desarrollo productivo que, como hemos indicado, se encuentra altamente concentrado.

En los capítulos próximos se revisan los antecedentes que fundamentan el contexto y las problemáticas en torno a la medición del desarrollo productivo territorial, se levanta la medición actual del desarrollo productivo, y se propondrá un set de indicadores adecuado para la medición en el tiempo del desarrollo productivo territorial en Chile.

2. Pregunta de Investigación y Objetivos

En virtud de lo planteado en la introducción, se plantea una pregunta de investigación. Del mismo modo, y para dar respuesta a esta pregunta, se planea un objetivo general y objetivos específicos.

2.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los indicadores más pertinentes para medir el Desarrollo Productivo en Chile con enfoque territorial?

2.2. Objetivo General

Proponer un set de indicadores para medir el desarrollo productivo en Chile a través del tiempo con enfoque territorial, a partir de la revisión del estado actual de la medición del desarrollo productivo en Chile, y de las opiniones de un grupo de expertos.

2.3. Objetivos específicos

1. Identificar los indicadores utilizados en Chile para medir desarrollo productivo a partir de la revisión de fuentes secundarias oficiales y revisar su pertinencia territorial.
2. Proponer un set de indicadores con pertinencia territorial para medir el desarrollo productivo en Chile a través del tiempo.
3. Contrastar el set de indicadores propuesto con expertos.

3. Antecedentes – Concentración productiva y como medirla

Uno de los problemas más relevantes en la sociedad actual en Chile es la distribución del ingreso. Esto implica una serie de desigualdades en cuanto a, por ejemplo, el acceso a bienestar y la calificación del capital humano. Es posible también evidenciar esta desigualdad en la distribución territorial de la sociedad, en donde el crecimiento económico nacional se distribuye con gran disparidad entre los territorios (RIMISP, 2013).

La concentración de los beneficios del crecimiento económico en Chile se explica por la atracción y localización de las actividades productivas, en donde ciertos factores favorecen la instalación de actividades productivas principalmente en la Región Metropolitana (RIMISP, 2013).

Para poder dar solución a esta problemática, en donde se benefician ciertos territorios a expensas o en desmedro de otros, es necesario reconocer que no todos los territorios son iguales en cuanto a sus capacidades y oportunidades, para así realizar un despliegue de políticas adecuadas que permitan un crecimiento económico equitativo distribuido entre los territorios (RIMISP, 2013).

La realidad económica nacional revela que el territorio más beneficiado por este crecimiento dispar es la Región Metropolitana, que basa sus actividades principalmente en el sector secundario y terciario, dando cuenta de la naturaleza del capital humano que se demanda en esta región, con mayores niveles de productividad. Por otro lado, el resto de las regiones del país poseen mayor representación del sector primario, basado en los recursos propios de los territorios, con baja productividad y especialización del capital humano (RIMISP, 2013). Lo anterior configura una concentración de la productividad en Chile, por ello resulta indispensable contar con políticas públicas apropiadas para hacer frente a los problemas de concentración productiva.

3.1. Concentración productiva

En Chile existe una alta concentración de las actividades económicas en torno a los núcleos metropolitanos, principalmente en la Región Metropolitana.

Esta alta concentración genera una constante y progresiva desigualdad entre las regiones del país, situación que a lo largo del tiempo ha sido ignorada o no bien abordada por las políticas públicas de descentralización y/o regionalización. La situación actual configura un problema en cuanto al desarrollo productivo territorial, ya que la institucionalidad actual fomenta la concentración.

Podemos fácilmente entender donde se concentra la productividad en Chile al revisar el PIB por región presentado en la tabla 1.

TABLA 1. PRODUCTO INTERNO BRUTO POR REGIÓN³

Región	Año					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
XV De Arica y Parinacota	1171	1270	1364	1392	1426	1465
I De Tarapacá	3393	3528	3970	4136	4475	5300
II De Antofagasta	14553	14405	15831	17055	17516	21390
III De Atacama	3191	3543	3981	3918	3997	4919
IV De Coquimbo	4247	4545	4987	5173	5475	6128
V De Valparaíso	13418	14506	15371	15411	15804	16229
RMS Región Metropolitana	67439	72083	75018	80318	82814	79425
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	7282	7720	8018	8433	8755	9694
VII Del Maule	5454	5747	5901	6645	6750	7041
VIII Del Biobío	12164	12857	13437	14477	14648	14650
IX De La Araucanía	4005	4426	4688	5062	5202	5265
XIV De Los Ríos	2135	2267	2349	2515	2517	2575
X De Los Lagos	4811	5380	6166	6460	6874	6791
XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	751	982	1127	1082	1197	1068
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	1550	1711	1914	1984	2128	1954
Total	145564	154971	164120	174061	179579	183894

Fuente: Banco Central de Chile⁴

En 2022, al igual que en años anteriores, la producción resulta alarmantemente concentrada en la Región Metropolitana con un 43% sobre el total del aporte a la producción del resto de las regiones de Chile.

En contraste, el aporte a la productividad de un país como España, en donde existen regiones con mayor autonomía en cuanto a sus decisiones administrativas y económicas (por ejemplo, el País Vasco), cuya diversificación productiva es más sofisticada que la nacional, posee una distribución del PIB mucho menos concentrada. Si bien la actividad económica se concentra principalmente en las zonas metropolitanas de Cataluña (19% del PIB), Madrid (19% del PIB), y Andalucía (13% del PIB), en ningún caso se comparan a la concentración productiva de Chile (INE España, 2022).

En Chile la concentración productiva, entre otras cosas, conlleva a un desplazamiento de la población hacia las zonas con mayor actividad, brindando oportunidades de desarrollo profesional

³ En miles de millones de pesos, a precios corrientes, referencia 2013.

⁴ Revisado en la web corporativa del Banco Central de Chile

<https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/estadisticas/pib-regional>

y personal a las personas. Esto en desmedro de las capacidades de las regiones de origen de la población desplazada.

Así, se tiene un diagnóstico general de esta estructura concentradora, en lo demográfico, es que *“...se debe a una falta de organización y planificación desde el Estado, y de que “algo” estanca el desarrollo económico de las regiones”* (Acuña, C., y Schuster, T., 2012. Pág., 4).

A pesar de existir una serie de intentos de redistribución del poder político y de la capacidad productiva del país por medio de una serie de políticas como la “Regionalización” y la ubicación geográfica del Congreso en Valparaíso, y más aún cuando las regiones de Chile han mantenido por largo tiempo una aspiración en cuanto a su autonomía para efectos del desarrollo productivo, demandando autonomía en las decisiones de políticas públicas y de la gestión de los recursos asignados para el desarrollo de estas (CORFO, 2022); estas iniciativas no logran tener éxito y la concentración de la producción sigue estando presente.

Los factores que determinan el desarrollo productivo de una región, bajo el supuesto de la apertura comercial en la que está inmerso Chile, y la serie de acuerdos que existen entre regiones específicas y otras regiones del mundo, está dado principalmente por el acceso que posean las empresas (específicamente las pequeñas y medianas) y los trabajadores en servicios avanzados de producción y empleabilidad, en la forma de: información de mercado, desarrollo científico y tecnológico, innovación, entre otros. Lo anterior mediante la participación de una institucionalidad moderna en el formato de gobernanza público-privada que articule a los actores del territorio en cuestión generando redes para el desarrollo, quedando sujeta la conformación de estas gobernanzas al grado de conformación (coordinación, confianza, conocimiento de los pares, entre otros factores) de la sociedad civil local y del rol facilitador del Estado. (Falabella, 2000)

Algunas recomendaciones para fomentar el desarrollo productivo territorial son planteadas por Acuña y Schuster en su trabajo de título. Estas son (Acuña, C., y Schuster, T., 2012):

- Se requiere que las principales ciudades de cada zona económica sean verdaderos ejes de desarrollo articulados con el territorio.
- En las zonas en crisis se necesita que el Estado articule un proyecto de desarrollo con la sociedad civil y focalice los recursos para fomentar la producción de potenciales clúster.
- Encadenar las universidades al desarrollo de las zonas económicas, focalizando los recursos a aquellas que cuenten con esas condiciones
- En las zonas en desencadenamiento se debe armonizar la relación MIPYME-gran empresa.
- Crear capacidades regionales para pensar el crecimiento desde lo territorial.

En definitiva, el desarrollo productivo nacional es desigual a nivel territorial, debido a la alta concentración productiva existente, lo que genera una serie de externalidades negativas en ciertos territorios del país, perjudicando el desarrollo local. En esta línea, resulta relevante poseer una herramienta adecuada para medir el desarrollo productivo a través del tiempo en los territorios, con el fin de revisar el progreso de potenciales estrategias país para el desarrollo productivo equitativo a nivel territorial.

3.2. Indicadores

Para efectos del presente trabajo, se revisa el estado actual de Chile en cuanto a la medición del desarrollo productivo en términos territoriales para así evidenciar como estos captan el componente territorial.

Lamentablemente en Chile no existen indicadores de calidad para las mediciones desagregadas de productividad en regiones ni en sectores, principalmente debido a problemas de contabilidad nacional (RIMISP, 2013).

Por ejemplo, el PIB, el indicador mayormente utilizado para medir producción, resulta bien medido a nivel agregado, pero presenta problemas al momento de hacer la desagregación por regiones, debido a sesgos centralistas por parte de las instituciones a cargo de las mediciones como es el Banco Central de Chile, no encontrando un valor estratégico en la medición más precisa del acontecer regional desagregado para efectos de política económica y productiva (RIMISP, 2013).

Además del PIB, no se dispone de otros indicadores potencialmente interesantes de revisar al momento de querer medir la evolución del desarrollo productivo en regiones, como lo es la demanda productiva regional, perfil del consumidor local, y el ingreso regional. Este último resulta sumamente importante debido a que permitiría entender la distribución de las rentas de las empresas por región, en vez de contabilizar el total en donde se ubican sus casas matrices (RIMISP, 2013). Por otro lado, y en contraposición a los indicadores recién señalados, si se dispone de indicadores desagregados territorialmente, como por ejemplo la inversión pública.

Resulta interesante construir otros indicadores relacionales, por ejemplo, relacionar la demanda productiva regional con la producción regional desagregada por sector económico, esto para visualizar la vocación productiva de los territorios y medir si la capacidad productiva se activa por medio de la tracción de la demanda local, u otros factores.

Por otro lado, existe una serie de indicadores que permiten constatar los efectos de la concentración productiva nacional, además del PIB mostrado anteriormente, como la concentración de empresas, nivel de ventas, número de trabajadores y sus remuneraciones, los que se observan en la tabla 2.

TABLA 2. INDICADORES REGIONALES

REGIÓN	Año Tributario 2016			
	N° de Empresas	Monto de Ventas ⁵	N° Trabajadores Dependientes Informados	Remuneraciones de Trabajadores Dependientes (miles de UF)
I Región de Tarapacá	19.116	209.683,7	101.882	12.487,0
II Región de Antofagasta	31.075	465.537,3	183.567	42.515,0

⁵ En miles de UF

III Región de Atacama	16.521	123.964,8	84.179	16.432,3
IV Región de Coquimbo	40.268	196.599,1	196.223	28.831,8
V Región de Valparaíso	105.395	1.104.578,2	621.161	104.972,9
VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	56.475	433.219,1	368.688	40.098,2
VII Región del Maule	71.120	377.685,5	368.460	37.777,8
VIII Región del Biobío	108.780	731.493,8	604.714	89.948,0
IX Región de La Araucanía	51.138	223.305,2	257.899	33.217,6
X Región de Los Lagos	54.298	528.294,4	310.950	41.807,0
XI Región Aysén Del General Carlos Ibáñez Del Campo	8.010	31.451,9	29.517	3.427,2
XII Región de Magallanes y la Antártica Chilena	11.857	99.805,7	65.317	7.616,2
XIII Región Metropolitana	462.268	16.672.697,5	5.569.955	1.283.266,2
XIV Región de Los Ríos	22.280	103.646,8	92.875	14.378,0
XV Región de Arica y Parinacota	14.618	64.179,2	52.897	7.015,9
Sin Información	821	479,4	170	13,6
Total	1.074.040	21.366.621,4	8.908.454	1.763.804,6

Fuente: Servicio de Impuestos Internos⁶

Es posible apreciar otra cara de la concentración, en donde la Región Metropolitana concentra el 43% de las empresas, el 78% de las ventas, el 63% de los trabajadores, y el 73% de las remuneraciones a nivel nacional.

En definitiva, considerando la falencia de indicadores claros que puedan estar directamente vinculados a objetivos y metas de desarrollo productivo territorial, es que resulta esencial tener un set de indicadores adecuado para medir el efecto de las políticas de desarrollo productivo territorial a través del tiempo.

Así, las políticas de desarrollo productivo territorial en Chile no han sido sostenibles en el tiempo, quitando competitividad y oportunidades de desarrollo industrial y laboral en los territorios; del mismo modo, existen falencias en la métrica existente para medir estas variables en el tiempo, y tomar decisiones estratégicas al respecto. El presente trabajo de tesis busca explorar la medición del de desarrollo productivo territorial en Chile, revisando los indicadores asociados a esta, que permitan medir en el tiempo con efectividad los avances del desarrollo productivo territorial en Chile, dando cuenta de su importancia para el desarrollo económico y para el bienestar y cohesión social.

⁶ Revisado (2022) en la web corporativa del SII. https://www.sii.cl/estadisticas/empresas_region.htm

4. Marco Conceptual – Desarrollo Productivo Territorial

Un territorio se desarrolla económica y productivamente en la medida que se densifica su tejido productivo por medio de las relaciones a lo largo de las cadenas de valor, bases de nuevos desarrollos productivos, sostenibilidad en la utilización de los recursos naturales disponibles, aumentos en la calidad y competitividad de las actividades económicas, relaciones virtuosas entre el trabajo y la educación (Falabella, 2000).

El énfasis del discurso político actual se encuentra en torno al crecimiento económico, sin considerar otras variables determinantes del desarrollo territorial como la sostenibilidad de los recursos naturales, derechos humanos y civiles, educación, tendencias sociales, entre otros, dejando también fuera del discurso las instancias productivas que pueden integrar a los factores recién descritos (Acuña, C., y Schuster, T., 2012).

Al respecto, ¿cómo poder medir el real desarrollo productivo territorial, en el tiempo, frente a un sistema que se enfoca casi totalmente en factores económicos?, o en otras palabras y con mayor precisión, tal como plantea la pregunta de investigación del presente trabajo, ¿cuáles son los indicadores más pertinentes para medir el Desarrollo Productivo en Chile con enfoque territorial?

El presente trabajo tiene por objetivo la identificación de indicadores adecuados para la medición del desarrollo productivo en los territorios de forma desagregada a través del tiempo, brindando herramientas de medición que no siempre se encuentran presentes en el actual abanico de indicadores y mediciones que se manejan institucionalmente en Chile, cuyo fin sea conocer el estado actual y el avance a través del tiempo del desarrollo productivo en los territorios frente a, por ejemplo, la aplicación de políticas de desarrollo productivo local.

Para ello se presenta a continuación un análisis respecto del desarrollo productivo y sus dimensiones, lo que permitirá un mejor y más preciso análisis de los indicadores; además de un análisis de los conceptos “políticas de desarrollo productivo” y “desarrollo territorial”, con el fin de darle foco a la investigación.

4.1. Desarrollo Productivo

Si bien en la investigación realizada no se encuentra una definición directa para el desarrollo productivo, esta se puede construir estudiando otras definiciones en torno al concepto general de desarrollo productivo.

Productividad es, según la RAE⁷, la “capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc.”. La definición económica de productividad

⁷ Revisado (2022) en la web corporativa de la RAE <https://www.rae.es/>

es, según la RAE⁸, la “relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc.”

Por otro lado, la definición económica de desarrollo es, según la RAE⁹, la “evolución de una economía hacia mejores niveles de vida.”

Una definición más local, establecida por el Ministerio de Economía y Fianzas de Perú, correspondiente al “desarrollo productivo empresarial” es: “... un factor clave para incrementar la competitividad del país, acelerar su crecimiento económico sostenido en el largo plazo y mejorar sus condiciones sociales a través de la generación de empleo y valor agregado en la economía. Por tal motivo, un objetivo central de los gobiernos es incrementar la competitividad de las empresas, ya que una empresa competitiva, gracias a su productividad, tiene la capacidad de diferenciarse en el mercado, ya sea nacional e internacional.” (MEF, 2021).

Por tanto, se define como “desarrollo productivo” la “evolución del beneficio obtenido entre lo producido y los medios empleados, con el objetivo de lograr mejores niveles de vida”.

En esta línea, y con una definición ya desarrollada, se realiza un análisis adecuado sobre la definición de “desarrollo productivo” en cuanto a cómo se puede medir este desarrollo productivo en los territorios del país. Sin embargo, y para lograr un análisis más detallado de esta definición, se considera una propuesta del desarrollo productivo descompuesta en tres componentes descritos a continuación.

• Componentes del Desarrollo Productivo

Si bien la definición de desarrollo productivo queda clara en el apartado anterior, y entrega un marco para abordar la investigación de indicadores, se presentan a continuación los componentes más relevantes del desarrollo Productivo con el fin de mejorar la precisión del presente trabajo.

Los componentes propuestos del desarrollo productivo son¹⁰: a) Capacidad productiva, b) Capital humano, y c) Ciencia, tecnología e innovación.

⁸ Revisado (2022) en la web corporativa de la RAE <https://www.rae.es/>

⁹ Revisado (2022) en la web corporativa de la RAE <https://www.rae.es/>

¹⁰ La propuesta se desprende de reunión telefónica realizada con experto, Claudio Maggi Campos, el 13/08/2020.

a) Capacidad productiva:

Para abordar este componente, se considera que la capacidad productiva incluye todas las operaciones inherentes a un proceso de producción de forma directa, que permiten producir una cierta cantidad de producto o servicios durante cierto tiempo, considerando, es decir, no solamente los procesos de producción, sino también insumos, equipamiento, almacenaje, transporte, servicios administrativos, entre otros (Domínguez, 1995).

Adicionalmente se considera que la capacidad productiva corresponde al máximo nivel de producción posible que se puede lograr bajo las condiciones consideradas en la definición anterior (Torres, 2007).

Hasta ahora se entiende como capacidad productiva a la capacidad de producir, sin embargo, también se considera como la capacidad productiva no solo como la capacidad de producir, sino también a la capacidad de poder recibir insumos, almacenar insumos y productos, gestionar los inventarios, y todas las capacidades dentro del proceso de producción que se encuentran en torno a esta (García, 2004).

En virtud de las definiciones revisadas, se considera como objeto de medición, para este componente, a todas las capacidades que permiten generar producción y al resultado directo de esta. En esta línea encontramos mediciones como el PIB, producción, inversión, ventas, ingresos, plantas productivas, entre otros.

También se podría considerar al capital humano dentro del componente “capacidad productiva”, sin embargo, por la cantidad de información que se revisa posteriormente, y por encontrarse incluido en otras dimensiones económicas como lo es la educación, es que el capital humano es considerado en la presente propuesta como un componente independiente.

Básicamente, se homologa el componente de “capacidad productiva” con el concepto económico clásico de “capital”, indicado en el modelo de crecimiento económico propuesto por el economista Robert Solow en 1956, en donde solo se consideran dos factores productivos que son el “capital” y el “trabajo”. Así, es que se homologa también el concepto “trabajo” con el próximo componente del desarrollo productivo, “capital humano”.

b) Capital Humano:

Una de las referencias más antiguas y correctas encontradas de este componente indica que el capital humano corresponde a los conocimientos, habilidades, competencias, y toda otra característica relevante para la producción, que poseen las personas que trabajan en la producción de un bien o servicio (OCDE, 1999).

Esta definición deja muchos otros conceptos fuera del análisis, como el aprendizaje, talentos, experiencias, y otros factores ajenos a la producción, pero totalmente propios de las personas que se encuentran desempeñando funciones en la producción. De esta forma, se puede complementar la definición agregando que el capital humano también es dinámica y multifactorial (Ruggeri, 2000)

Según las definiciones revisadas para este componente, se consideran como objeto de medición indicadores como la cantidad de personal en la producción, separados según sus diferentes características en cuanto a especialización.

Existe un nivel avanzado del capital humano, correspondientes a personal con grado académico con estudios especializados relativos a diferentes actividades productivas, pero que tienen una mayor implicancia sobre aspectos que no están directamente relacionados con la producción, como es el caso de la investigación, desarrollo e innovación. Para abordar esta situación, se considerará la medición del capital humano avanzado de igual forma que el resto, únicamente separados según sus niveles de especialización, sin embargo, los resultados de las actividades de este capital humano avanzado, quedará incluida intrínsecamente en el siguiente componente de “desarrollo productivo”, la “tecnología e innovación”.

c) Ciencia, Tecnología e Innovación:

Según la RAE¹¹, la tecnología es el “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”. En otra acepción, tecnología es el “conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto”. De aquí en adelante se considera a la tecnología como una resultante de la innovación.

Por otro lado, la innovación corresponde a la creación e implementación de cambios relevantes en el tejido productivo, con el fin de obtener mejores resultados económicos. Lo anterior por medio de la aplicación de conocimientos y tecnologías nuevas resultantes de esfuerzos internos (en divisiones de desarrollo propias de las organizaciones), externos (asesorías o compras de tecnología), o mixtos (colaborativos) en las organizaciones. En esta línea, se considera como actividades innovadoras a todas las acciones de la organización (científicas, organizacionales, comerciales, productivas, entre otras), que tienen como resultado una innovación, por medio de la utilización de conocimiento nuevo o una utilización diferente del conocimiento existente (OCDE, 2018).

Existe una relación directa entre el desarrollo productivo y las capacidades tecnológicas que se generan o se integran en la industria, siendo poco común encontrar casos exitosos de crecimiento económico sostenido en donde no existan esfuerzos importantes en torno a la innovación

¹¹ Revisado (2022) en la web corporativa de la RAE <https://www.rae.es/>

tecnológica. Sin embargo, esta relación no es lineal, debido a que muchos esfuerzos en investigación científica no llegan nunca a transformarse en innovación tecnológica, del mismo modo como no todos los incentivos y requerimientos del mercado se traducen en esfuerzos de investigación científica. Además, hay que considerar que todo el proceso de innovación requiere muchos espacios de aprendizaje y generación de conocimientos, en donde las probabilidades de éxito y fracaso siempre están en juego. En cualquier caso, una vez habiéndose logrado resultados en la producción, el desarrollo productivo se ve directamente determinada por estos (CEPAL, 2007).

Existen cuatro tipos de innovación, los que corresponden a las innovaciones realizadas en i) el producto, ii) en el proceso, iii) en el marketing, y iv) en la organización (OCDE, 2018).

Así, se considera como objeto de medición para este componente indicadores relativos a todas las innovaciones de producto y proceso, que pueden ser aproximadas por medio de los registros de propiedad intelectual, y a las innovaciones de marketing y organizacional, que pueden ser obtenidas también en la encuesta nacional de innovación a nivel nacional, entre otras fuentes que se revisan más adelante.

4.2. Políticas de Desarrollo Productivo

Para contextualizar el marco de acción del presente trabajo, es necesario entender lo que significan las políticas de desarrollo productivo (PDP).

Una política de desarrollo productivo corresponde a “...cualquier tipo de intervención o política del gobierno que trata de mejorar el ambiente de negocios o alterar la estructura de la actividad económica hacia sectores, tecnologías o tareas que se espera puedan ofrecer mejores perspectivas de crecimiento económico y bienestar social que las que ocurrirían en ausencia de dicha intervención...” (Warwick, 2013).

Las PDP son políticas particularmente difíciles de ejecutar, ya que con ellas se debe considerar un nivel excesivo de tecnicismos, debe existir colaboración público-privada. Además, existe con ellas un alto riesgo de captura y la necesidad de un discurso coherente para el periodo de su aplicación, lo que es difícil de lograr en una región políticamente volátil, lo que es común en países latinoamericanos. Sin embargo, no se puede ignorar el potencial de las PDP para revitalizar el desempeño económico de la región y estimular el crecimiento de la productividad (BID, 2018)

El tratamiento y entendimiento de las PDP resulta delicado dependiendo de la visión política desde donde se estudien, ya que se relaciona en algunos casos a conductas proteccionistas por parte de los Estados, rentismo empresarial, poca focalización de las políticas que terminan gastando recursos sin los impactos esperados, etc. Desde las discusiones de la década pasada hasta la fecha, se ha flexibilizado la postura frente a la adopción de PDP por parte de los países en vías de desarrollo como Chile (Cheyre, H., 2016).

Las PDP son un conjunto de diversas acciones en pro de la productividad, por lo que requieren acuerdo político desde las distintas veredas y escuelas de economía (Cheyre, H., 2016).

El Banco Interamericano del Desarrollo propone 4 tipologías de PDP descritas en la Tabla 3:

TABLA 3. TIPOLOGÍA DE POLÍTICAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO

	Horizontales	Verticales
Intervenciones Públicas	I. Bienes públicos de uso Multisectorial Ej. Legislaciones sobre libre competencia	II. Bienes públicos de uso sectorial Ej. Establecimiento de controles fitosanitarios
Intervenciones de Mercado	III. Intervenciones que afectan precios o costos disponibles para empresas de cualquier sector. Ej. Franquicia tributaria para captación	IV. Intervenciones que afectan precios o costos disponibles para empresas de un sector determinado. Ej. Beneficio tributario para inversiones en un sector específico con exclusión de los demás.

Fuente: Crespi et al., 2014

Las PDP verticales generan un amplio debate, en donde los focos de acción del Estado en temas industriales es un tema controversial respecto a la selección de las dimensiones verticales (por ejemplo una actividad económica específica, o un contexto socioeconómico específico) dependiendo de la trastienda política que impulse las PDP. Lo contrario ocurre con las PDP horizontales, en donde existe amplio consenso (Cheyre, H., 2016).

Las PDP horizontales buscan un beneficio multisectorial, mitigando fallas genéricas de mercado y de gobierno que limitan el desarrollo productivo. Entre ellas están (Cheyre, H., 2016):

- a) Los bienes públicos, que buscan mejoras en el ecosistema productivo por medio de inputs del estado del tipo legislativo, normativo, infraestructura, entre otros. Por ejemplo, en Chile se tiene:
 - Creación de empresas en un día y ventanilla única
 - Tribunal de libre competencia
 - Organización sistema notarial y de conservadores de bienes raíces

- b) Las intervenciones de mercado, busca la superación de fallas que afectan el funcionamiento del mercado, por ejemplo:
 - Incentivos tributarios a gastos en I&D (CORFO)
 - Programa de desarrollo de proveedores (CORFO)
 - Franquicia tributaria para capacitación (Sence)
 - FONDEF y FONDECYT (ANID)
 - Startup Chile (CORFO)
 - Becas Chile (ANID)

Homólogamente a las PDP horizontales, las PDP verticales buscan proveer de bienes públicos y mitigación de fallas de mercado en sectores específicos del abanico productivo (Cheyre, H., 2016).

- a) Ejemplos de bienes públicos sectoriales en Chile:
- Programa de control fitosanitario (SAG)
 - Programas tecnológicos de especialización (CORFO)
 - Mesas de trabajo sectoriales público-privadas
 - Programa Ingeniería 2030
 - FONDAP de ANID
- b) Ejemplos de intervenciones de mercado para sectores en Chile:
- Subsidio actividades forestales, DL701
 - Programa Atracción Inversión extranjera de alta tecnología (CORFO)
 - Apoyo a industrias de inversiones en servicios globales (CORFO)
 - Incentivos tributarios a gastos en I&D (CORFO)

4.3. Políticas de Desarrollo Territorial

Por otro lado, existen las políticas de desarrollo territorial, que dan cuenta de la dimensión geográfica de la implementación de las políticas, en este caso, productivas.

Es necesario entender lo que es un territorio productivo o territorio económico, definiéndose como “...una zona donde existe al menos un tejido productivo y un mercado propio con una mínima densidad y delimitación, y con la cual su gente se identifica...” (Acuña, C., y Schuster, T., 2012.Pág. 92).

En Chile existen 16 territorios económicos productivos, estos son (Falabella, 2000):

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Arica | 9. La zona vitivinícola (Maule) |
| 2. Iquique | 10. Gran Concepción |
| 3. Antofagasta | 11. Temuco |
| 4. Serena-Elqui | 12. Villarrica y Pucón |
| 5. Aconcagua | 13. Valdivia |
| 6. Gobierno de la V región y sus territorios económicos | 14. Osorno |
| 7. Región Metropolitana | 15. Aysén |
| 8. Rancagua | 16. Magallanes |

Estos territorios económicos se pueden tipificar según su naturaleza en 6 tipos (Acuña y Schuster, 2012).

- 1) Territorios en crisis: caracterizados por su bajo nivel innovativo y con una alta dependencia del Estado para sus procesos internos.
- 2) Territorios en desencadenamiento: caracterizados por estar vivenciando un desencadenamiento productivo por medio la destrucción de la cadena de proveedores (por ejemplo, comprando insumos a proveedores internacionales en desmedro de los locales), o bien por medio de la inclusión de los distintos niveles de la cadena de valor en una misma empresa (las grandes empresas, por ejemplo, compran los terrenos de agricultores y producen sus propios insumos).
- 3) Territorios con potencialidad de encadenamientos virtuosos: son territorios donde existen cadenas productivas con alto potencial de generar virtuosismo, sin embargo, carecen de instancias que promuevan el virtuosismo.
- 4) Clúster: corresponden a territorios con mayores niveles de innovación y dinamismo productivo, en donde hay encadenamiento sectorial y multisectorial.
- 5) Territorios Intermedios entre el 3) y 4): en donde el acto precursor del encadenamiento ya existe, sin embargo, aún no existe un régimen en la innovación y dinamismo productivo.
- 6) Sinergia territorial: son territorios con altos niveles de innovación, sinergia, encadenamiento productivo sectorial y multisectorial, que poseen la capacidad de tomar sus propias decisiones y lineamientos estratégicos económicos, empresariales y estatales.

Para efectos del presente trabajo, serán consideradas como relevantes todos los territorios económicos recién descritos, sin embargo, para la simplificación del desarrollo del presente trabajo, estos serán homologados a la distribución política y territorial del país en regiones.

5. Metodología

El presente trabajo posee un enfoque cualitativo y el tipo de estudio es exploratorio, ya que busca (como objetivo general) proponer un set de indicadores que permita medir, en el tiempo, correctamente el desarrollo productivo a nivel territorial en Chile, teniendo como unidad de análisis a los indicadores de desarrollo productivo con enfoque territorial.

Todos los indicadores revisados y propuestos en el presente trabajo corresponden a (Bonney, J. & Armijo, M., 2005):

- En cuanto a su ámbito de desempeño:
 - Indicadores de producto, ya que miden la cantidad de producción o capacidad de producir en los diferentes componentes del desarrollo productivo,
 - Indicadores de impacto, ya que estas mismas mediciones buscan medir el comportamiento del desarrollo productivo ante eventuales estrategias.
- En cuanto a la dimensión de desempeño:
 - Indicadores de efectividad, ya que buscan medir el nivel de cumplimiento de eventuales estrategias ejecutadas para el desarrollo productivo en los territorios.

Para llevar a cabo el presente trabajo se realiza un levantamiento de información a nivel nacional en cuanto a la medición del Desarrollo Productivo a nivel territorial en cada uno de sus tres componentes: i) Capacidad Productiva, ii) Capital Humano y iii), Ciencia, Tecnología e Innovación; identificando que es lo que se mide (indicador de desarrollo productivo), y en cuanto a cómo se obtiene su desagregación territorial, es decir, como se capta el componente territorial de los indicadores revisados.

5.1. Estrategia metodológica

Para el cumplimiento de los objetivos, la estrategia consiste en:

- i) El levantamiento de información secundaria nacional en cuanto a la medición de indicadores del desarrollo productivo a nivel territorial, identificando los indicadores utilizados y medidos por las instituciones nacionales.
- ii) Luego del levantamiento de información, se realiza un análisis en cuanto a la forma de capturar el componente territorial de los indicadores revisados, comentando si esta se trata de mediciones sobre las unidades productivas (medición real del territorio), o sobre las instituciones productivas (medición sobre las empresas o instituciones a nivel centralizado, que no necesariamente dan cuenta de una medición real sobre el territorio).
- iii) La elaboración de una propuesta de indicadores para la medición del desarrollo productivo territorial en Chile, constituida por indicadores levantados, y por indicadores contruidos con base en los indicadores levantados.

- iv) La validación de la propuesta con información primaria de expertos en los diferentes componentes del Desarrollo Productivo y con experiencia internacional por medio de entrevistas semi estructuradas.
- v) Finalmente, un ajuste de la propuesta en virtud de las entrevistas con expertos.

Para el levantamiento de información secundaria confiable se revisan fuentes especializadas y oficiales que permiten describir el cálculo y forma de medición de los indicadores de desarrollo productivo en sus diferentes componentes y considerando la captación de la dimensión territorial. Estas fuentes son:

- Documentos y manuales metodológicos de: Banco Central de Chile (BCCH), Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y Dirección de Presupuestos de Chile (DIPRES).
- Informes de reportabilidad y bases de datos de: Corporación de bienes de Capital (CBC), Centro de Estudios del Ministerio de Educación (CEM), Servicio de Información de Educación Superior del Ministerio de Educación (SIES), Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) y del Instituto Nacional de Propiedad industrial (INAPI).

La información primaria, para contrastar y ajustar la propuesta de indicadores elaborada, se obtiene mediante una entrevista semi estructuradas, aplicada a cuatro expertos, que fueron seleccionados según los siguientes criterios:

- Experiencia en Desarrollo Productivo Territorial
- Representatividad de los tres componentes del Desarrollo Productivo (Capacidad Productiva, Capital Humano, y Ciencia, Tecnología e Innovación)
- Representatividad institucional (público, privado y academia)
- Acceso al entrevistado

El perfil de los expertos entrevistados corresponde a profesionales chilenos, con cargos públicos, privados y en la academia, con experiencia internacional en materia de desarrollo productivo territorial, y corresponden a:

- Experto 1. Pablo Catalán. Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Concepción y director del Magíster en Innovación y Emprendimiento Tecnológico de la Universidad de Concepción. Doctor y Magíster en Políticas Públicas, Georgia Institute of Technology, Atlanta USA. Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Concepción.
- Experto 2. Jorge Yutronic. Consultor internacional en gestión de ciencia, tecnología, innovación y competitividad y director de la Corporación de Bienes de Capital (CBC). Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile.
- Experto 3. Andrés Gálvez. Subdirector de Programas Estratégicos en Unidad de Análisis Territorial de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO). Magíster en Dirección

de Empresas, Universitat de Barcelona. Magíster en Organización de Empresas, Universidad de Lleida. Ingeniero Comercial, Universidad de la Serena.

- Experto 4. Pablo Tello. Asesor Técnico Proyecto Descarbonización en Chile, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Ingeniero Civil Industrial, Universidad de Santiago de Chile.

El instrumento utilizado para la realización de las cuatro entrevistas fue una pauta de entrevista¹², aplicada en una reunión por videollamada separadamente a cada uno de los expertos.

Las entrevistas se realizaron durante el mes de junio del 2022, tienen una duración de 60 minutos aproximadamente y son grabadas en audio para su posterior revisión.

¹² Anexo "9.1. Pauta de Entrevistas".

6. Análisis de Indicadores de desarrollo productivo Chile con dimensión territorial

Según lo definido en el apartado “3.1.1. Componentes del desarrollo productivo”, el análisis de indicadores de desarrollo productivo se realiza separadamente en virtud de estos componentes, separándose así en indicadores de: a) capacidad productiva, b) capital humano, y c) ciencia, tecnología e innovación.

6.1. Levantamiento de Indicadores de desarrollo productivo

A continuación, se revisan y analizan una serie de indicadores en los diferentes componentes de productividad anteriormente descritos a nivel nacional, revisando para cada caso la existencia o no de la dimensión territorial dentro del cálculo de estos.

- **Capacidad Productiva**

Como ya fue mencionado anteriormente, se considera a la Capacidad Productiva como un homólogo de “Capital” según el modelo de crecimiento económico de Solow.

En este componente del desarrollo productivo, encontramos las mediciones más generales que incluyen, entre otros, al PIB, producción, inversión, ventas, ingresos, plantas productivas, etc.

- a) Producto Interno Bruto (PIB):**

Uno de los principales descriptores de la capacidad productiva corresponde al PIB, cuyo cálculo está en manos del Banco Central de Chile (BCCH). El PIB es un indicador que representa una macro síntesis de la producción nacional tanto del sector empresarial, personal (hogares) y del gobierno (BCCH, 2016). En este sentido, y al ser uno de los indicadores más agregados para el cálculo de la productividad, este será considerado de forma referencial, ya que, debido a su naturaleza agregada, puede esconder una serie de detalles de dispersión territorial que no pueden ser observados fácilmente, sobre todo al no considerar bienes intermedios utilizados para la producción (BCCH, 2016), los que pueden representar la producción de cierto sector territorial que sirve como insumo para la producción de otro sector territorial diferente al anterior.

El cálculo del PIB tiene 3 enfoques diferentes: i) del gasto, ii) del origen y iii) del ingreso.

El enfoque del gasto está asociado al gasto final en los bienes y servicios producidos, enfoque bajo el cual el cálculo del PIB es el resultado de la suma del consumo de los hogares “**C**”, la inversión “**I**”, el gasto del gobierno “**G**”, y las exportaciones netas “**X-M**”, dado por las exportaciones menos las importaciones (BCCH, 2016).

Así, el cálculo del PIB desde el enfoque de gasto es el siguiente:

$$PIB = C + I + G + (X - M)$$

El enfoque del origen corresponde al PIB como valor agregado de la economía “**VA**”. Sin embargo, y para evitar una doble contabilización de la producción (productos intermedios), el cálculo del PIB desde este enfoque corresponde al valor de la producción “**P**” menos el consumo intermedio “**CI**” relacionado a estos productos intermedios (BCCH, 2016).

Así, el cálculo del PIB desde el enfoque de origen es el siguiente:

$$PIB = VA = P - CI$$

Por último, el enfoque de ingresos corresponde al cálculo basado en los pagos realizados a los diferentes factores que intervienen en la producción, es decir, el pago al trabajo o remuneraciones “**Rem**”, el pago al capital correspondiente a excedentes de exportaciones “**Exc**”, el pago por impuestos “**Imp**” y el ingreso percibido por subvenciones “**Subv**” (BCCH, 2016).

Así, el cálculo del PIB desde el enfoque de ingresos es el siguiente:

$$PIB = VA = Rem + Exc + Imp - Subv$$

El enfoque utilizado por el Banco Central para el cálculo del PIBR (PIB diferenciado por regiones, conocido como PIB regional “**PIBR**”) corresponde al enfoque de origen (BCCH, 2018), para lo cual se define la diferencia entre la institución productiva (empresa) y la unidad productiva (establecimiento productivo) que es, en definitiva, la unidad que produce. Este punto es importante debido a que existen empresas con una distribución territorial que abarca más de una región en cuanto a sus instalaciones productivas, por tanto, el total de su producción corresponde a la suma de la producción de todos sus establecimientos.

En esta línea, se observa la primera división territorial del PIB al calcular el PIBR por medio de 2 posibles métodos, uno que correspondería al cálculo más adecuado desde la productividad regional, y otro correspondiente a una desagregación del PIB estimada. Estos métodos son (BCCH, 2018):

- **El método ascendente**, en el que es posible calcular la productividad de cada uno de los establecimientos productivos distribuidos en el territorio, pudiendo así obtener el PIBR, y posteriormente, se puede obtener el PIB nacional como una sumatoria de todos los PIBR. El inconveniente de este método es el acceso a la información de la producción de los establecimientos productivos distribuidos a lo largo del territorio.
- **El método descendente** es el que se utiliza en Chile, en donde se calcula el PIB y luego se realiza una desagregación regional por medio de indicadores territoriales que permiten tener una estimación del PIBR.

Así, el PIBR debería estar dado por la resta entre la producción regional “Pr” y el consumo intermedio regional “Ir”.

$$PIBR = VAr = Pr - Cr$$

Sin embargo, al no contar con la información necesaria para determinar la producción regional y el consumo intermedio regional, el PIBR es calculado por el Banco Central esta dado por una estimación del PIBR “**PIBRE**” que representa una parte “**R%**” del PIB.

$$PIBRE = R\% * PIB$$

De esta forma podemos detectar la necesidad de contar con una medición territorial de la producción (Pr) y del consumo intermedio regional (Cr) para así obtener el PIBR.

b) Producción de la Industria Manufacturera

Continuando con la premisa de la ausencia de información en cuanto a la producción regional, existe un indicador calculado y reportado por el INE que se relaciona únicamente con la industria manufacturera, la que representa solo una parte del total de actividades económicas existentes en el país y en sus territorios, correspondiente a la clasificación C según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

Este indicador es llamado “Índice de Producción Manufacturera” (IPMan), en el que se logra determinar las variaciones en la producción de la industria manufacturera a nivel nacional con una desagregación regional captada directamente por medio de una encuesta mensual (INE, B, 2016).

En cuanto al cálculo del Índice de Producción Manufacturera, este se construye con la información obtenida de la información levantada en la encuesta mensual. La expresión matemática simplificada de este índice es:

$$IPMan = \frac{Q^t p}{\frac{\sum Q^0 p}{12}} * 100$$

En donde "IPMan" es el Índice de producción, " $Q^t p$ " es la producción de un producto en el mes de medición, y " $\sum Q^0 p$ " es la producción de un producto en los 12 meses anteriores a la medición (INE, 2009).

De momento todo lo revisado en cuanto a la construcción del IPMan da luces únicamente de las variaciones de producción de la industria en virtud del producto, lo que permite evaluar la productividad de las instituciones productivas según tipo de producto, sin embargo, también es posible obtener la desagregación territorial en la captación de datos realizada por medio de la encuesta realizada por INE, en donde se detalla la localización de la institución productiva con base en la que se responde esta encuesta (INE, B, 2016), identificándose la región a la que pertenece la institución productiva. Por tanto, el IPMan tiene una expresión desagregada territorial pudiendo obtenerse un IPMan por cada región.

Para efectos del análisis del presente trabajo, esta encuesta presenta dos inconvenientes estructurales. El primero corresponde a que en esta encuesta se capta la información relativa a la institución productiva (empresa) y no a la unidad productiva (establecimiento productivo), lo que no necesariamente permite calcular la producción manufacturera por región de forma real, debido a que no siempre las unidades productivas se encuentran en la misma región en donde se encuentra el domicilio reportado de la institución productiva ante el INE. El segundo inconveniente corresponde a la naturaleza declarativa de la encuesta, existiendo casos en los que la encuesta no es respondida, o es respondida con información inexacta, además de la inexistencia otras fuentes de contraste para validar la información captada en la encuesta, obteniendo una estimación de la producción regional, pero no existe evidencia de que se pueda obtener el valor exacto de la producción regional (CEOP, 2017).

c) Valor Agregado Industria Manufacturera

El Valor Agregado de la industria manufacturera “VA” es calculado por INE a través de la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera (ENIA), realizada sobre las empresas

manufactureras (instituciones productivas), correspondiente a la clasificación C según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

El VA se construye como la diferencia entre el Valor bruto (VB) y el Costo Intermedio (CI).

$$VA = VB - CI$$

En donde “**VB**” corresponde a la sumatoria del valor de los ingresos, existencias en stock y productos para la reventa, y el “**CI**” corresponde a la sumatoria de compras y gastos del establecimiento, gastos generales y financieros, costo de materias primas y gastos de operación. Lo anterior para cada empresa manufacturera (institución productiva) (INE, B, 2018).

ENIA capta la información de las empresas manufactureras (instituciones productivas) de forma declarativa, identificando la región a la que pertenecen. Esto significa que no es posible obtener de forma correcta el VA regional; además la encuesta es declarativa, por tanto, también pueden existir errores en cuanto a la captación real de los componentes del VB y CI en las instituciones productivas (INE, B, 2018).

d) Producción de electricidad, gas y agua

Homólogamente a lo que ocurre con la industria manufacturera, el INE está a cargo del cálculo del “índice de producción de electricidad, gas y agua” (IPEGA), correspondiente a la clasificación D y E según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

INE revisa cuatro componentes en este caso, correspondientes a i) la generación eléctrica, ii) la distribución eléctrica, iii) la distribución de gas y iv) la distribución de agua. En cuanto a la generación eléctrica, la información es levantada directamente de la Comisión Nacional de Energía (CNE), en cambio para la distribución eléctrica, de gas y de agua, la información es levantada por medio de encuestas (INE, C, 2014).

El cálculo de los índices está dado por la misma expresión matemáticamente vista anteriormente para la manufactura, y corresponde para cada caso en forma simplificada a:

Índice de Generación Eléctrica

$$I_{gen} = \frac{Q^t_{gen}}{\frac{\sum Q^0_{gen}}{12}} * 100$$

En donde "**Igen**" es el Índice de generación eléctrica, "**Q^tgen**" es la generación de electricidad en el mes de medición, y "**∑Q⁰gen**" es la generación eléctrica en los 12 meses anteriores a la medición (INE, C, 2014).

Índice de Distribución Eléctrica

$$I_{dist} = \frac{Q^t dist}{\frac{\sum Q^0 dist}{12}} * 100$$

En donde "**I_{dist}**" es el Índice de Distribución eléctrica, "**Q^tdist**" es la generación de electricidad en el mes de medición, y "**∑Q⁰dist**" es la generación eléctrica en los 12 meses anteriores a la medición (INE, C, 2014).

Índice de Distribución de Gas

$$I_{gas} = \frac{Q^t gas}{\frac{\sum Q^0 gas}{12}} * 100$$

En donde "**I_{gas}**" es el Índice de Distribución de Gas, "**Q^tgas**" es la generación de electricidad en el mes de medición, y "**∑Q⁰gas**" es la generación eléctrica en los 12 meses anteriores a la medición (INE, C, 2014).

Índice de Distribución de agua

$$I_{agua} = \frac{Q^t agua}{\frac{\sum Q^0 agua}{12}} * 100$$

En donde "**I_{agua}**" es el Índice de Distribución de Gas, "**Q^tagua**" es la generación de electricidad en el mes de medición, y "**∑Q⁰agua**" es la generación eléctrica en los 12 meses anteriores a la medición (INE, C, 2014).

Para todos los casos, el levantamiento de información tiene un clasificador regional, por lo que es posible obtener el desagregado regional para cada uno de estos índices, sin embargo, la medición se realiza sobre la institución productiva y no sobre el establecimiento productivo, por tanto, no se capta la producción real en los territorios. Todos los indicadores se obtienen de encuestas, excepto la generación eléctrica, por tanto, este es el único indicador construido con mediciones reales no declarativas.

e) Agricultura, agroindustria y pesca

Otro de los esfuerzos del INE, útiles para calcular la productividad con foco regional, es el trabajo relativo a la agricultura, agroindustria y pesca, correspondiente a la clasificación A según la categorización de actividades económicas CIU4 (INE, A, 2016). Este trabajo consiste en sondear una serie de componentes productivos por medio de la utilización de encuestas declarativas. Estos componentes corresponden a principalmente a: i) Superficie Sembrada, ii) Producción Pecuniaria, iii) Producción Láctea, iv) Bodegas de vino, v) Molienda de trigo, entre otros¹³.

De lo anterior, se puede observar la medición dos variables de productividad, una relativa a la cantidad producida (por ejemplo, toneladas de carne de ave, toneladas de trigo, etc.), y otra relativa a la capacidad de producir (por ejemplo, cantidad de bodegas de vino, hectáreas de superficie para siembra, etc.). Así, todas las encuestas relativas a esta sección de análisis por parte del INE nos entregan dos tipos de datos que diferenciaremos como cantidad de producción (Q) y cantidad de capacidad productiva (C, lo que corresponde a capital físico de instalaciones para la producción; no corresponde a maquinarias ni equipamientos).

De esta forma se obtienen los indicadores (INE, 2011 - 2021):

- Superficie de cultivo – Ccul.
- Producción de cultivo – Qcul.
- Elaboración de productos lácteos – Qpl.
- Número de mataderos de ganado – Cgan.
- Número de mataderos de ave – Cav
- Producción de carne – Qcar.
- Producción de carne procesada – Qcp.
- Producción de trigo – Qtri.
- Número de bodegas de vino – Cbvino.

Los datos obtenidos de las encuestas de INE tienen clasificación regional sobre las explotaciones (unidades productivas), por tanto, tienen una expresión territorial correctamente desagregada, sin embargo, y al igual que los casos anteriores cuya información proviene de una encuesta declarativa, existe una menor confiabilidad del dato reportado en comparación a si este dato pudiera ser medido directamente.

¹³ Si bien no existe un documento disponibilizado por INE en el que se engloben estos componentes bajo el mismo concepto de “Agricultura, agroindustria y pesca”, estos componentes aparecen consolidados en el mismo grupo contextual “Agricultura, agroindustria y pesca” en la web corporativa de INE (Revisado en junio 2022) <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/agricultura-agroindustria-y-pesca>

f) Producción Minera

Al igual que las actividades económicas vistas anteriormente, INE este encargado del cálculo del Índice de Producción Minera (IPmin), cuya información es levantada a través de formularios declarativos dirigidos a los establecimientos mineros (INE, B, 2014). Este levantamiento corresponde a la clasificación B según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

La expresión matemática para el IPmin es homóloga a las anteriores, y se expresa de la siguiente manera en forma simplificada:

Índice de Producción Minera

$$IPmin = \frac{Q^{tmin}}{\frac{\sum Q^{0min}}{12}} * 100$$

En donde "**IPmin**" es el Índice de producción minera, "**Q^{tmin}**" es la producción de un cierto tipo producto en el mes de medición, y "**∑Q^{0min}**" es la producción de un cierto tipo de producto en los 12 meses anteriores a la medición (INE, B, 2014).

Al igual que las mediciones anteriores, el levantamiento de información tiene un clasificador regional sobre unidad productiva, por lo que es posible obtener el desagregado regional de forma correcta para este índice. De igual forma que para los indicadores anteriores, este indicador está construido con base en información declarativa, lo que puede esconder de medición.

g) Comercio, servicios y turismo

Otra de las actividades económicas en las que INE realiza un esfuerzo para el cálculo de indicadores relacionados con la productividad, son el comercio, servicios y turismo, correspondientes a las categorías G para el comercio, H, I, J, L, M, N, R y S para servicios, y I para el turismo, según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

En esta línea, INE levanta información por medio de encuestas dirigidas a empresa o establecimientos, generando una serie de indicadores relacionados a estas actividades económicas. Estos indicadores son:

- Comercio
 - Índice de Actividad del Comercio (IAC)
 - Índice de Ventas de Supermercados (ISUP)

- Servicios
 - Índice de Ventas de Transporte y Almacenamiento
 - Índice de Ventas de Actividades de Alojamiento y de Servicio de Comidas
 - Índice de Ventas de Información y Comunicaciones
 - Índice de Ventas de Actividades Inmobiliarias
 - Índice de Ventas de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas
 - Índice de Ventas de Actividades de Servicios Administrativos y de Apoyo
 - Índice de Ventas de Actividades Artísticas
 - Índice de Ventas de Otras Actividades de Servicios
- Turismo
 - Tasa de ocupación en habitaciones (OCCP)

La expresión matemática simplificada para todos los indicadores presentes en esta sección es homóloga entre ellas y homologa a las anteriormente revisadas, a excepción de la tasa de ocupación en habitaciones, y es la siguiente:

Índice genérico

$$I_g = \frac{V^t g}{\frac{\sum V^0 g}{12}} * 100$$

En donde "I_g" es el Índice genérico aplicado a cualquiera de los indicadores de comercio y servicios, "V^tg" son las ventas generadas según el tipo de comercio o servicio en el mes de medición, y "∑V⁰g" son las ventas generadas según el tipo de comercio o servicio en los 12 meses anteriores a la medición. Para todos los casos relativos al comercio y servicios, INE levanta la información por medio de encuestas declarativas sobre las ventas sin IVA de las empresas, y no se realiza la encuesta directamente a los establecimientos o unidades productivas en cuestión, por tanto, esta información tiene un carácter nacional y no existe una desagregación regional, a excepción de ISUP, en donde se categorizan las unidades productivas (supermercados) según su ubicación geográfica (INE, A, 2014).

Por otro lado, el "O", correspondiente a la tasa de ocupación de habitaciones, posee la siguiente expresión matemática simplificada:

$$O = \frac{P_o}{P_d} * 100$$

En donde "P_o" corresponde a las plazas/habitaciones ocupadas en el mes de medición, y "P_d" corresponde a las plazas/habitaciones disponibles en el mes de medición. (INE, A, 2017). El levantamiento de información para este indicador posee clasificación regional realizada sobre el establecimiento productivo, por tanto, existe un OCCP correctamente desagregado por región.

h) Edificación y construcción

En cuanto a Edificación y Construcción, INE realiza una medición de la industria de la construcción principalmente en dos aspectos, el primero de ellos corresponde a los a) permisos de edificación, y el segundo a los b) ingresos de la construcción de grandes empresas de edificación y de obras de ingeniería civil (INE, 2007). Este levantamiento corresponde a la clasificación F, Construcción, según la categorización de actividades económicas CIIU4 (INE, A, 2016).

Respecto de los permisos de edificación, estos se obtienen del “Formulario Único de Edificación” que es disponibilizado por INE para su llenado por parte de los incumbentes y posteriormente ingresado a la Dirección de Obras municipales correspondiente. Este formulario se encuentra en coordinación con otras entidades relacionadas como son MINVU, Banco Central, SII y Cámara Chilena de la Construcción. Lo interesante de este censo elaborado por INE no es únicamente que este posea una dimensión territorial claramente definida en el formulario único de edificación, en donde se ingresa la región y localidad relativa al permiso en cuestión, sino también la existencia de categorías de permisos de edificación relevantes para el análisis de la productividad en el país (INE, 2007).

Para el detalle de la categorización de los permisos de edificación, existen varios criterios. Uno de ellos es la naturaleza privada o pública de la futura edificación, otro criterio relativo a si la edificación en cuestión corresponderá a una edificación nueva o ampliación de una existente, y la más relevante para el presente trabajo corresponde al criterio “Destino de la Edificación”, existiendo 3 destinos tipo: i) vivienda, ii) Industria, Comercio y Establecimientos Financieros (ICEF), y iii) Servicios. En particular la tipología de ICEF y Servicios comprende edificaciones destinadas a (INE, 2007):

- ICEF
 - Producción agrícola, caza, silvicultura y pesca.
 - Explotación de minas y canteras.
 - Industrias manufactureras.
 - Comercio al por mayor y al por menor: Bodegas de frutos del país, tiendas, almacenes, estaciones de gasolineras, restaurantes, hoteles, residenciales, moteles y otros.
 - Establecimientos financieros: Bancos, asociaciones de ahorro y crédito, compañías de seguros y otros.
 - Otros como: Transporte, comunicaciones, electricidad, gas y agua, construcción, oficinas, bodegas, etc.

- Servicios
 - Educación: Jardines infantiles, parvularios, educación básica, educación media y universitaria, institutos superiores, escuelas técnicas, agrícolas e industriales.
 - Servicios médicos, odontológicos y otros servicios de salud: Hospitales, clínicas, sanatorios, laboratorios médicos y odontológicos. Postas y consultorios.
 - Instituciones de Asistencia Social: Asilos, orfanatos, Cruz Roja, otros.

- Organizaciones Religiosas: Iglesias, templos, conventos, sinagogas, seminarios y otros.
- Diversión, esparcimiento y cultura: Cines, teatros, estudios de radio y televisión, bibliotecas, museos, galerías de arte, jardines botánicos y zoológicos, piscinas, gimnasios, clubes deportivos.
- Servicios Personales y del Hogar: Talleres de reparación eléctrica, de calzado, lavanderías, peluquerías y salones de belleza, baños turcos, pompas fúnebres.
- Otros, Organizaciones Internacionales y Extraterritoriales: Naciones Unidas,
- Organización de los Estados Americanos, Embajadas, otros.
- Administración Pública y Defensa: Juzgados, cárceles, correos, aduanas, cuarteles de Fuerzas Armadas y de Orden.

Lamentablemente, la categorización solo incluye de manera agregada a todas estas divisiones de las tipologías ICEF y Servicios, pero no se identifica el detalle de cada solicitud de edificación en cuanto a su tipología. Por ejemplo, no se obtiene el número de cuantos permisos de edificación existen en particular para la industria manufacturera, sino que se obtiene el número agregado para toda la tipología ICEF (INE, 2007).

Resultaría muy útil lograr medir con el siguiente nivel de detalle esta categorización según el “Destino de la Edificación”, pudiéndose tener el número de solicitudes de edificación para cada subnivel de ICEF y Servicios a fin de ser utilizado para la medición del desarrollo productivo.

En definitiva, el indicador relativo a los permisos de edificación es bastante simple y para efectos del presente trabajo corresponde a (INE, 2007):

$$\text{Solicitudes de edificación} = S(r, t)$$

En donde “S” corresponde al total de solicitudes de edificación según cierta localización y tipología, “r” corresponde a la localización y “t” a la tipología de la futura edificación según la categorización “destino de la edificación” (INE, 2007).

Ahora, respecto de los ingresos de la construcción de grandes empresas de edificación y de obras de ingeniería civil, estos son captados por medio de una encuesta denominada “Encuesta Trimestral de la Construcción”, en la que existe una referencia territorial como parámetro de llenado, sin embargo, esta es relativa a la identificación de la empresa, y no necesariamente al lugar donde se generan los ingresos propios de la construcción en cuestión, además de obtener insumos del SII para la determinación de los ingresos según las declaraciones de estos en el formulario 29. Cabe destacar, que toda esta recopilación de información es relativa únicamente a empresas de la construcción con ventas superiores a 100.000 UF anuales (INE, B, 2017).

En esta línea, INE determina una diferenciación según el tipo de construcción, separando la construcción en 3 grandes grupos, correspondientes a i) Construcción de edificios, ii) Obras de ingeniería civil y iii) Actividades especializadas de construcción, calculando un índice de ingresos

para cada una de estas de manera separada, sin embargo, el cálculo es homólogo entre ellas y, además, homólogo a los índices de ventas/producción revisados anteriormente para otras actividades económicas.

La expresión matemática genérica para este índice de ingresos de la construcción IIC, de forma simplificada, es la siguiente:

$$IIC = \frac{IC^t}{\frac{\sum IC^0}{4}} * 100$$

En donde "IIC" es el índice de ingresos de la construcción, " IC^t " son los ingresos de la construcción en el trimestre de medición, y " $\sum IC^0$ " corresponde al ingreso de la construcción en los 12 meses anteriores a la medición (INE, B, 2017).

i) Inversión Productiva

Existen iniciativas privadas que permiten observar el nivel de inversión que existe en Chile. Una de estas iniciativas corresponde al levantamiento de información de inversiones productivas por parte de la Corporación de Bienes de Capital (CBC).

La CBC es un organismo técnico de carácter privado sin fines de lucro, y tiene como objetivo apoyar el desarrollo industrial en Chile disminuyendo asimetrías de información y mejorando la competitividad, recolectando información de grandes instituciones productivas (empresas) relativa a proyectos de inversión productiva (CBC, 2021).

CBC elabora un "Informe Trimestral" en el que identifica proyectos de inversión a materializar en Chile, identificando el monto de la inversión (I), que corresponde al indicador de interés para el presente trabajo. Este indicador está categorizado según: i) sector económico (energía, forestal, industrial, inmobiliario, minería, obras públicas, puertos o tecnología), ii) origen de fondos (público o privado), y iii) región del proyecto de inversión a materializar (CBC, 2021).

De esta forma, se tiene la expresión para la inversión "Inv".

$$Inversión = Inv(s, o, r)$$

En donde "s" corresponde al sector económico de la inversión, "o" corresponde al origen del financiamiento para la inversión, y "r" región donde se ejecutará la inversión.

Este levantamiento de información nos entrega la inversión a materializar real en el territorio, ya que el identificador regional de la inversión está asociado al lugar donde se llevará a cabo el proyecto de inversión (nueva unidad productiva), y no a la región de la institución productiva (empresa) dueña de la inversión (CBC, 2021).

j) Ejemplo de política (Evaluación de Impacto de Instrumentos CORFO)

En cuanto a políticas de desarrollo productivo territorial, en su componente de capacidad productiva, existen programas que son parte de la oferta de instrumentos de la “Corporación de Fomento de la Producción” (CORFO), que tienen como objetivo aumentar la capacidad productiva. Algunos de estos instrumentos, enmarcados bajo el concepto de políticas de desarrollo productivo (PDP) descritas anteriormente, corresponden a (DIPRES, 2011):

- Fondo de Asistencia Técnica (FAT): Tiene como objetivo apoyar la contratación de consultorías especializadas en cuanto a la gestión empresarial, con el fin de mejorar la calidad y la productividad de las empresas.
- Fomento a la Calidad (FOCAL): Tiene como objetivo apoyar a las empresas en el mejoramiento de la calidad y productividad, por medio de consultorías especializadas orientadas a la incorporación de estándares y normas certificables o verificables.
- Programa de Emprendimiento Local (PEL): Su objetivo es fortalecer la gestión de los emprendedores de una localidad, desarrollando competencias y capacidades con el fin de acceder a nuevas oportunidades de negocio y/o mantener las existentes.
- Programa Asociativo de Fomento (PROFO): Tiene como objetivo apoyar la elaboración y ejecución de proyectos grupales de al menos 5 empresas, con el fin de mejorar la competitividad a través de la creación y desarrollo de un negocio conjunto fruto de la asociatividad de estas.
- Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP): El objetivo es apoyar a empresas en el diagnóstico, elaboración y ejecución de proyectos para el mejoramiento de la calidad y productividad de sus empresas proveedoras.

Todos estos instrumentos poseen el componente territorial bien identificado, debido a que independiente de si la ejecución de estos instrumentos (proyectos) se realizan en virtud de la institución productiva (empresa) o unidad productiva (planta productiva), los proyectos son postulados territorialmente, por tanto, siempre corresponden al territorio declarado en las postulaciones. De esta forma, el componente territorial se encuentra bien medido (DIPRES, 2011).

Luego de la ejecución de los proyectos, DIPRES realiza una evaluación de impacto de los instrumentos, estableciendo un grupo de control (sin proyectos) y un grupo tratado (con proyectos), mediante la captación de datos de las empresas desde el SII. En este caso los datos de interés son el nivel de ventas anuales de las empresas, lo que permite determinar el impacto de estos instrumentos (DIPRES, 2011).

Así, se puede construir un indicador asociado a los datos obtenidos de SII, correspondiente al porcentaje de aumento en las ventas “I”, con el fin de medir el impacto de los instrumentos (No buscando medir la eficiencia de la inversión que realiza CORFO en la ejecución de los proyectos):

$$I = \frac{PVt}{PVc}$$

En donde “PVt” es el promedio de ventas de las empresas que fueron tratadas con los instrumentos, y “PVc” es el promedio de ventas de las empresas de control. Lo anterior según el tipo de instrumento y según la región de ejecución de los proyectos.

k) Síntesis de indicadores levantados

Luego de la revisión de indicadores correspondientes a la Capacidad Productiva como componente del Desarrollo Productivo, se tabulan los indicadores levantados, revisando el componente territorial en cada uno de ellos.

TABLA 4. INDICADORES LEVANTADOS DE CAPACIDAD PRODUCTIVA

Indicador Base	Expresión / Calculo	Dimensión territorial
Producto interno bruto	PIB = P - C	Calculado con el enfoque de Origen, y con estimaciones para P y C regionales.
Índice de producción Manufacturera	$IPMan = \frac{Q^t p}{\frac{\sum Q^0 p}{12}} * 100$	Calculado sobre la institución productiva
Valor agregado Manufactura	VA = VB - CI	Calculado sobre la institución productiva
Índice de Generación Eléctrica	$Igen = \frac{Q^t gen}{\frac{\sum Q^0 gen}{12}} * 100$	Calculado sobre la unidad productiva
Índice de Distribución Eléctrica	$Igen = \frac{Q^t dist}{\frac{\sum Q^0 dist}{12}} * 100$	Calculado sobre la institución productiva

Índice de Distribución de Gas	$I_{gas} = \frac{Q^t_{gas}}{\frac{\sum Q^0_{gas}}{12}} * 100$	Calculado sobre la institución productiva
Índice de Distribución de agua	$I_{agua} = \frac{Q^t_{agua}}{\frac{\sum Q^0_{agua}}{12}} * 100$	Calculado sobre la institución productiva
Superficie de cultivo	Ccul.	Calculado sobre la unidad productiva
Producción de cultivo	Qcul.	Calculado sobre la unidad productiva
Elaboración de productos lácteos –	Qpl.	Calculado sobre la unidad productiva
Número de mataderos de ganado	Cgan.	Calculado sobre la unidad productiva
Número de mataderos de ave	Cav	Calculado sobre la unidad productiva
Producción de carne	Qcar	Calculado sobre la unidad productiva
Producción de carne procesada	Qcp	Calculado sobre la unidad productiva
Producción de trigo	Qtri	Calculado sobre la unidad productiva
Número de bodegas de vino	Cbvino	Calculado sobre la unidad productiva
Índice de Producción Minera	$IP_{min} = \frac{Q^t_{min}}{\frac{\sum Q^0_{min}}{12}} * 100$	Calculado sobre la unidad productiva
Índice de Ventas	$I_g = \frac{V^t_g}{\frac{\sum V^0_g}{12}} * 100$	Para supermercados es calculado sobre la unidad productiva, para el resto del comercio es sobre la institución productiva
Ocupación de habitaciones	$O = \frac{P_o}{P_d} * 100$	Calculado sobre la unidad productiva
Solicitudes de edificación	S	Calculado sobre la unidad productiva
Índice de Ingresos de la Construcción	$IIC = \frac{IC^t}{\frac{\sum IC^0}{4}} * 100$	Calculado sobre la institución productiva
Inversión Productiva	I	Calculado sobre la unidad productiva.

Fuente: Elaboración propia

De todos los indicadores levantados y consolidados en la tabla 4, la “Generación Eléctrica”, “Producción Minera”, “Superficie de cultivo”, “Producción de cultivo”, “Elaboración de productos lácteos”, “Número de mataderos de ganado”, “Número de mataderos de ave”, “Producción de carne”, “Producción de carne procesada”, “Producción de trigo”, “Número de bodegas de vino”, “Ventas en Supermercados”, “Ocupación de habitaciones”, “Solicitudes de Edificación” y la “Inversión Productiva” resulta ser medida con respecto a la Unidad Productiva, dando cuenta de la

real capacidad productiva del territorio. El resto de los indicadores son calculados según mediciones respecto a la empresa (institución productiva), lo que no permite determinar el valor real de los indicadores en los territorios.

Por otro lado, el PIB es calculado sobre estimaciones territoriales, lo que permite tener una aproximación al real PIB regional.

- **Capital Humano**

Tal como fue descrito anteriormente, el componente Capital Humano será homólogo al “trabajo” según el modelo de crecimiento económico de Solow.

- a) Empleo**

En esta línea, INE realiza una medición general del empleo en Chile en la “Encuesta Nacional de Empleo” (ENE), cuyo objetivo es clasificar y caracterizar a la población en edad de trabajar (definida como la población de 15 años o más), con residencia habitual en Chile, según su vínculo con el mercado laboral (INE, 2020).

INE determina un tamaño de muestreo para la aplicación de la ENE, en el cual la unidad de muestreo corresponde a viviendas particulares, es decir, ENE se aplica sobre la población nacional, por tanto, la información obtenida corresponde a las personas y no a las empresas. La ENE posee un alcance nacional y es aplicada en 345 comunas de las 346 a excepción de la Antártica Chilena perteneciente a la región de Magallanes, lo que permite desagregar la información de forma comunal y regional, incluyendo así el componente territorial. Posteriormente al levantamiento de información obtenido de la muestra, INE realiza estimaciones para describir el comportamiento de la población de cada comuna en cuanto al empleo (INE, 2020).

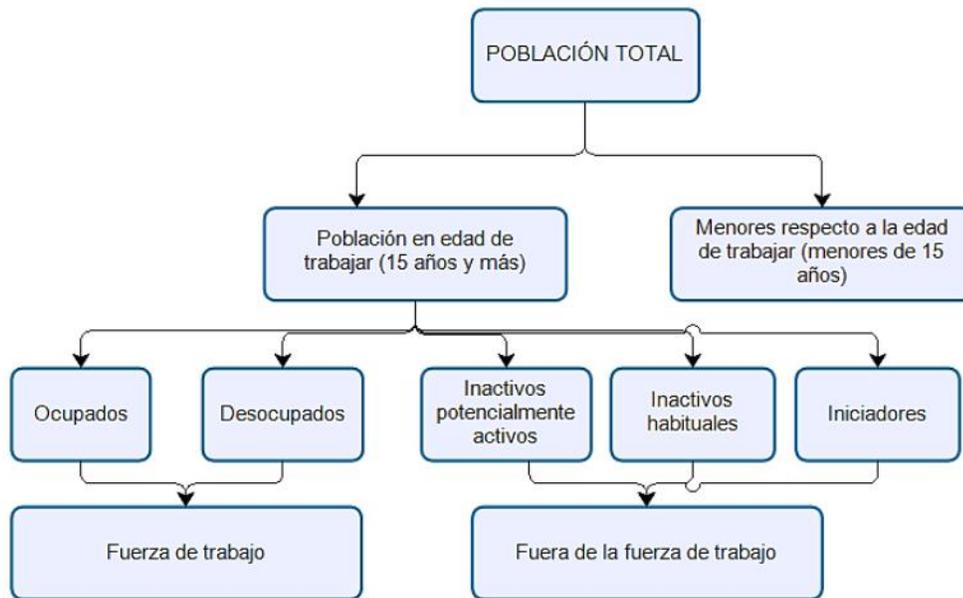
La información obtenida con la ENE corresponde a la población nacional categorizada según su situación en cuanto al empleo. Estas categorías son (INE, 2020):

- Población total
 - Población en edad de trabajar (15 años o más)
 - Fuerza de trabajo
 - Ocupados
 - Desocupados
 - Fuera de la fuerza de trabajo
 - Inactivos potencialmente activos

- Inactivos habituales
- Iniciadores
- Población menor a la edad de trabajar (menores de 15 años)

La estructura de subconjuntos de la categorización mencionada queda más clara observando la Ilustración 1.

ILUSTRACIÓN 1. CATEGORIZACIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EMPLEO



Fuente: INE 2022

De la información obtenida, y para efectos del presente trabajo, resulta interesante estudiar la “Fuerza de Trabajo”, compuesta por ocupados y desocupados.

La población bajo la categoría “Desocupados” corresponde a personas: i) Cesantes y que ii) Buscan trabajo por primera vez. Si bien, los indicadores relativos a la desocupación no hablan directamente del desarrollo productivo en forma detallada dentro de un territorio, si pueden entregar información más general en cuanto al aumento o disminución del uso de capital humano en el territorio.

En cuanto a la población bajo la categoría de “Ocupados”, INE identifica una subcategorización de la población ocupada en cuanto a la independencia o dependencia del empleo, correspondiente a (INE, 2020):

- Independientes
 - Empleadores/as

- Trabajadores/as por cuenta propia
- Familiares no remunerados
- Dependientes
 - Asalariados/as
 - Sector privado
 - Sector público
 - Personal de servicio doméstico
 - Puertas afuera
 - Puertas adentro

Otra subcategorización para la población bajo la categoría “Ocupados” corresponde al nivel de especialización del empleo frente al tipo de trabajo realizado o por realizar, esto según el “nivel de competencias” y la “especialización de las competencias, lo que resulta sumamente relevante al momento de medir el desarrollo productivo en los territorios, y corresponden a (INE, 2020):

- Directores, gerentes y administradores
- Profesionales, científicos e intelectuales
- Técnicos y profesionales de nivel medio
- Personal de apoyo administrativo
- Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
- Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros
- Artesanos y operarios de oficios
- Operadores de instalaciones, máquinas y ensambladores
- Ocupaciones elementales
- Otros no identificados
- No sabe / No responde

Del mismo modo que resulta importante categorizar según la especialización del empleo a la población ocupada, también resulta importante categorizarla según la actividad económica en la que se enmarca el empleo. En esta línea, INE realiza otra subcategorización de la población “Ocupados”, la que se encuentra asociada directamente a la categorización de actividades económicas CIU4, correspondientes a (INE, 2020):

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
- Explotación de minas y canteras
- Industrias manufactureras
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
- Suministro de agua
- Construcción
- Comercio al por mayor y al por menor
- Transporte y almacenamiento
- Actividades de alojamiento y de servicio de comidas

- Información y comunicaciones
- Actividades financieras y de seguros
- Actividades inmobiliarias
- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo
- Administración pública y defensa
- Enseñanza
- Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas
- Otras actividades de servicios
- Actividades de los hogares como empleadores
- Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales
- No sabe / No responde

Si bien, INE entrega los resultados de la ENE relativos a la población bajo la categoría de “Ocupados” de forma separada según cada tipo de subcategorización, de igual forma se puede construir el indicador de personas Ocupadas “**E**” según su nivel de dependencia, especialización del empleo, y actividad económica. Obteniendo así la expresión matemática para ello de la siguiente forma:

$$Empleo = E(n, e, a, r)$$

En donde “**n**” corresponde a la subcategorización de dependencia del empleo, “**e**” corresponde a la subcategorización de la especialización del empleo, y “**a**” corresponde a la actividad económica en la que se enmarca el empleo. Además, “**r**” corresponde a la región (INE, 2020).

b) Personal de I+D

INE, por medio de la “Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo”, levanta información desde: Empresas, Estado, Educación Superior, e Instituciones privadas Sin fines de Lucro (IPSFL), correspondientes todas a instituciones productivas que contratan capital humano especializado. Esta encuesta tiene un identificador regional, pero al ser aplicada sobre la institución productiva y no sobre la unidad productiva, produce el mismo error descrito en varios indicadores revisados anteriormente, ya que no necesariamente la unidad productiva está ubicada en la misma región que la institución productiva (INE, C, 2017).

La medición tiene dos categorizaciones para el personal en I+D, y corresponde por un lado a la ocupación del personal: i) Investigadores, ii) Técnicos y personal de apoyo, y iii) Otro personal de apoyo. Por otro lado, tenemos la categorización en cuanto al nivel de titulación del personal: i)

Doctorado, ii) Magíster, iii) Profesional y/o Licenciatura, vi) Técnicos de Nivel Superior y v) Otros (INE, C, 2017).

De esta forma, se puede construir el indicador de Personal de I+D “P”, categorizado según la institución desde la que se levanta la información, ocupación, nivel de titulación y región, teniendo la siguiente expresión matemática:

$$\text{Personal de I + D} = P(i, o, t, r)$$

En donde “i” corresponde al tipo de institución a la que pertenece el personal, “o” corresponde a la ocupación del personal, y “t” corresponde al nivel de titulación del personal. Además, “r” corresponde a la región (INE, C, 2017).

c) Educación Media

Para observar el comportamiento del capital humano dentro del contexto del desarrollo productivo, indudablemente resulta necesario observar el comportamiento de la educación y sus tasas de titulación en los niveles relativos a la población en edad de trabajar (mayores o iguales a 15 años), que para el caso nacional corresponden a la educación media y educación superior.

En cuanto a la educación media, el Ministerio de Educación (MINEDUC), en su Unidad de Asesoría Estratégica y Centro de Estudios, dispone de información relativa a la titulación de estudiantes de educación media a nivel nacional, con identificadores provinciales y regionales, asociados a instituciones de educación media reconocidas por el Estado de Chile. Esto permite obtener el nivel de titulación de la educación media en Chile desagregado territorialmente por región. Esta información no tiene errores en cuanto a su componente territorial, ya que la información se obtiene directamente de los establecimientos de educación media establecidos en las diferentes localidades del país (CEM, 2021).

Con el objetivo de estudiar con más detalle a los titulados de enseñanza media, existen tres categorías generales definidas en MINEDUC, correspondientes al tipo de enseñanza: i) Científico/Humanista, ii) Técnico/Profesional, y iii) Artística (CEM, 2020).

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Titulados de Educación Media “Tm”, según el tipo de enseñanza.

$$\text{Titulados de educación media} = Tm(t, r)$$

En donde “t” es el tipo de enseñanza, y “r” la región (CEM, 2020).

En la misma línea, y únicamente para los titulados bajo la categoría del tipo de enseñanza “Técnico/Profesional”, MINEDUC establece una subcategoría asociada al sector económico según una categorización diferente al CIIU4 utilizada hasta ahora en los demás indicadores revisados. Estas subcategorías de sectores económicos son: i) Administración y Comercio, ii) Metalmecánico, iii) Electricidad, iv) Tecnología y Telecomunicaciones, v) Alimentación, vi) Salud y Educación, y vii) Agropecuario (CEM, 2020).

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Titulados de Educación Media “Ttp”, según actividad económica.

$$\textit{Titulados de educación media Técnico Profesional} = Ttp(a, r)$$

En donde “a” es el tipo de actividad económica, y “r” región (CEM, 2020).

d) Educación Superior

Homólogamente al estudio de los titulados de educación media, se revisan a los titulados de la educación superior.

En cuanto a la educación superior, el MINEDUC, en su Servicio de Información de Educación Superior (SIES), dispone información relativa a la titulación de estudiantes de educación superior a nivel nacional, con identificadores regionales asociados a las instituciones de educación superior reconocidas por el Estado de Chile. Al igual que lo revisado para el caso de la educación media, la información de los titulados de educación superior no tiene errores en cuanto a su componente territorial, ya que la información se obtiene directamente del establecimiento de educación superior (SIES, 2021).

Para efectos del presente trabajo, SIES define tres categorías de interés para los titulados de educación superior, las que corresponden a (SIES, 2021):

- Nivel de Formación:
 - Pregrado
 - Posgrado
 - Postítulo
- Tipo de Institución:
 - Centro de Formación Técnica (CFT)
 - Instituto Profesional (IP)
 - Universidades
- Área del conocimiento:
 - Administración y Comercio
 - Agropecuaria

- Arte y Arquitectura
- Ciencias Básicas
- Ciencias Sociales
- Derecho
- Educación
- Humanidades
- Salud
- Tecnología

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Titulados de Educación Superior “Ts”, según las categorías revisadas.

$$\textit{Titulados de educación superior} = Ts(n, i, a, r)$$

En donde “n” es el nivel de formación, “i” es el tipo de institución, “a” es el área del conocimiento, y “r” la región (SIES, 2021).

e) Ejemplo de política (Becas de Doctorado ANID)

En cuanto a políticas de desarrollo productivo territorial, en su componente de capital humano, existen programas de becas de estudios de doctorado como parte de la oferta de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (ANID). Estos programas de becas son (CONICYT, 2012):

- Becas Nacionales de Doctorado: Otorga financiamiento para la realización de estudios de Doctorado en Chile, para desempeñarse posteriormente en Chile.
- Becas Chile de Doctorado: Otorga financiamiento para la realización de estudios de doctorado a chilenos en Universidades extranjeras, para desempeñarse posteriormente en Chile.

Para efectos del presente trabajo, se consideran únicamente las Becas Nacionales de Doctorados, ya que el trabajo consiste en la medición del desarrollo productivo en los territorios de Chile, es decir, la producción de Doctores en los territorios de Chile.

El indicador para medir el éxito de esta política resulta bastante trivial, y corresponde al número de becarios que finalizaron sus estudios (titulados de educación superior) y lograron graduarse de sus respectivos programas de estudios, “Ts” (CONICYT, 2012).

$$\textit{Titulados de educación superior con Beca} = Ts$$

Es importante destacar que este indicador está midiendo la producción de Doctores en el territorio nacional, y no hace referencia al territorio donde el graduado cumple o cumplirá funciones, lo que sí es captado con el indicador de empleo revisado anteriormente.

Otro aspecto para medir el resultado de esta política es la producción científica de los graduados becados (CONICYT, 2012). Este aspecto será revisado más adelante.

f) Síntesis de indicadores levantados

Luego de la revisión de indicadores correspondientes a Capital Humano como componente del Desarrollo Productivo, se tabulan los indicadores levantados, revisando el componente territorial en cada uno de ellos.

TABLA 5. INDICADORES LEVANTADOS DE CAPITAL HUMANO

Indicador Base	Expresión / Calculo	Dimensión territorial
Empleo	E	Calculado sobre comunas
Personal de I+D	P	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Educación Media	Tm	Calculado sobre la unidad educativa.
Educación Superior	Ts	Calculado sobre la unidad educativa.

Fuente: Elaboración propia

De todos los indicadores levantados y consolidados en la tabla 5, el “Empleo”, “Titulados de Educación Media” y “Titulados de Educación Superior” son medidos sobre el territorio en donde ocurre la producción de profesionales, por tanto, su componente territorial puede ser desagregado correctamente. Por otro lado, el “Personal de I+D” es calculado sobre mediciones realizadas a la institución productiva, y no a la unidad productiva en donde el personal trabaja, no dando cuentas necesariamente de lo que ocurre en el territorio.

• Ciencia, Tecnología e Innovación

Existe una medición que abarca varios ámbitos de este componente del desarrollo productivo y se encuentra presente en la “Encuesta Nacional de Innovación” (ENI) a cargo de INE. En la ENI se mide una serie de componentes relativos al presente trabajo, los que serán descritos a continuación. Esto sumado a otros esfuerzos realizados principalmente por el estado, como la “Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo” revisada anteriormente, captando información de Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile.

a) Gasto en I+D

INE, por medio de la “Encuesta sobre Gasto y Personal en Investigación y Desarrollo”, mide el gasto realizado por instituciones productivas, categorizándolas del mismo modo que revisamos anteriormente en cuanto al gasto en personal de I+D, levanta información desde instituciones: Empresas, Estado, Educación Superior, e Instituciones Privadas Sin fines de Lucro (IPSFL), correspondientes todas a instituciones productivas que contratan capital humano especializado. Esta encuesta tiene un identificador regional, pero al tratarse de mediciones sobre las instituciones productivas y no sobre las unidades productivas, se tiene el mismo error de captación de la información territorial real (INE, C, 2017).

El gasto en I+D medido por INE se encuentra categorizado, como ya fue mencionado, según región, y según las siguientes dimensiones (INE, C, 2017):

- Tipo de Ejecución:
 - Intramuros: Corresponde a la I+D realizada en las instalaciones de la institución productiva con sus capacidades
 - Extramuros: Corresponde a la I+D realizada fuera de las instalaciones de la institución productiva (bajo contratos con externos).
- Fuente de Financiamiento:
 - Fondos Nacionales
 - Fondos públicos concursables
 - Contratos con instituciones del Estado
 - Fondos propios de la empresa
 - Fondos de otras empresas
 - Fondos de empresas del mismo grupo (holding, filiales, coligadas) por transferencias para I+D
 - Fondos de instituciones de educación superior
 - Fondos de instituciones privadas sin fines de lucro
 - Fondos Internacionales
 - Donaciones extranjeras y fondos concursables
 - Fondos provenientes de actividades de I+D contratados desde el extranjero
- Tipo de Investigación:
 - Investigación básica
 - Investigación aplicada
 - Desarrollo experimental
- Área del Conocimiento:
 - Ciencias naturales
 - Ingeniería y tecnología
 - Ciencias médicas y de la salud
 - Ciencias agrícolas y veterinarias
 - Ciencias sociales

- Humanidades y artes
- Objetivo Socioeconómico:
 - Exploración y explotación de la tierra
 - Transporte, telecomunicaciones y otras infraestructuras
 - Medio Ambiente
 - Energía
 - Agricultura
 - Producción industrial y tecnología
 - Exploración y explotación del espacio
 - Defensa
 - Salud
 - Educación
 - Cultura, recreación, religión y medios de comunicación masiva
 - Sistemas políticos y sociales, estructuras y procesos
 - Avance general del conocimiento

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Gasto en I+D “**Gid**”, según las categorías revisadas.

$$Gasto\ en\ I + D = Gid(e, f, i, c, s, r)$$

En donde “**e**” es el tipo de ejecución, “**f**” es la fuente de financiamiento, “**i**” es el tipo de investigación, “**c**” es el área del conocimiento, “**s**” es el objetivo socioeconómico, y “**r**” la región (INE, C, 2017).

b) Innovación Empresarial (empresas)

La ENI levanta información de las empresas en cuanto a la existencia de innovación dentro de estas, no haciendo referencia a la innovación en sí. Esto implica que el resultado de esta encuesta es el número de empresas que innovan según ciertas categorías que serán descritas más adelante. ENI tiene un identificador regional que se aplica sobre las instituciones productivas (empresas) y no sobre las unidades productivas (plantas productivas), lo que implica que estamos frente al error de identificación real del territorio sobre el que ocurre la innovación (INE, A, 2018).

Las categorías para la medición realizada por ENI son las siguientes (INE, A, 2018):

- Tipo de Innovación
 - Innovación de Producto
 - Bienes nuevos o significativamente mejorados
 - Servicios nuevos o significativamente mejorados
 - Innovación de Proceso

- Un nuevo o significativamente mejorado método de manufactura o producción de bienes o servicios
- Un nuevo o significativamente mejorado método de logística, entrega o distribución para sus insumos, bienes o servicios
- Una nueva o significativamente mejorada actividad de soporte para sus procesos, tales como sistema de mantención u operaciones de compras, contabilidad o informática
 - Innovación Organizacional
 - Innovación en Marketing
- Origen de la Innovación (solo para las categorías de tipo de innovación de producto y de proceso)
 - Principalmente la empresa
 - Principalmente la empresa en conjunto con otras empresas o instituciones
 - Principalmente la empresa adoptando o modificando bienes o servicios originalmente desarrollados por otras empresas o instituciones
 - Principalmente otras empresas o instituciones
- Nivel de Novedad (solo para las categorías de tipo de innovación de producto y de proceso)
 - Nueva para su mercado
 - Solo nueva para la empresa

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Empresas que Innovan “**N**”, según las categorías revisadas.

$$\text{Empresas que Innovan} = N(t, o, n, r)$$

En donde “**t**” es el tipo de innovación, “**o**” es el origen de la innovación, “**n**” es el nivel de novedad de la innovación, y “**r**” la región (INE, A, 2018).

c) **Innovación Empresarial (gasto)**

La ENI también levanta el gasto que realizan las empresas que si realizan innovación. Es importante no confundir este “**Gasto en Innovación Empresarial**” con el “**Gasto de I+D**” revisado en el apartado anterior “**a). Gasto en I+D**”, debido a que este último es relativo únicamente a la investigación y desarrollo (I+D), y en cuanto a una serie de instituciones productivas (Empresas, Estado, Educación Superior, e IPSFL); en cambio, el “Gasto en Innovación Empresarial” que revisamos en el presente apartado es relativo a la innovación (que incluye la I+D), y en cuanto únicamente a Empresas como institución productiva.

Así, ENI mide el gasto en innovación que realizan las empresas nacionales (institución productiva), con un identificador regional que trae consigo el mismo problema de captación de la información territorial real visto anteriormente en varios indicadores. Sin embargo, ENI realiza una estimación

del gasto a nivel territorial por medio de una pregunta de la encuesta en la que se solicita indicar una distribución porcentual del gasto reportado según región. De igual forma, el llenado de la encuesta es de carácter declarativo, por lo que puede tener errores en cuanto a la información real (INE, A, 2018).

La información levantada por ENI categoriza el gasto en innovación de las empresas según la actividad de innovación en cuestión (INE, A, 2018):

- Investigación y desarrollo dentro de la empresa (I+D)
- Investigación y desarrollo fuera de la empresa (I+D)
- Adquisición de maquinaria, equipos, software y edificios destinados a la producción de productos o procesos nuevos o mejorados de manera significativa para la innovación
- Adquisición de conocimientos externos para la innovación
- Capacitación para la innovación
- Introducción de innovaciones al mercado
- Diseño
- Instalación y puesta a punto de nuevos equipos para la innovación
- Otras Actividades

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Gasto en Innovación “G”, según el tipo de actividad de innovación.

$$\text{Gasto en Innovación} = G(a, r)$$

En donde “a” es el tipo de actividad de innovación, y “r” la región (INE, A, 2018).

d) Propiedad Industrial

En Chile, el Instituto Nacional de Propiedad industrial (INAPI) es el organismo público, dependiente del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que tiene como objetivo la administración del Sistema Nacional de Propiedad Industrial, brindando servicios en cuanto a la gestión de solicitudes de propiedad intelectual, y su posterior respportabilidad (INAPI, 2021).

Los tipos de Propiedad Industrial (PI) administrados por INAPI, y que resultan relevantes de estudiar en cuanto al desarrollo productivo en Chile, corresponden a (Cifuentes. V., 2013):

- Patentes de invención: Es el derecho exclusivo concedido por el Estado a una invención, que corresponde es una solución nueva a un problema técnico (producto o proceso), empaquetada en un documento que detalla sus características técnicas.

- **Marcas comerciales:** Es todo distintivo que permita ser representado gráficamente con el fin de distinguir en el mercado productos, servicios o instituciones. Podrán estar formados de palabras, letras, números, imágenes, gráficos símbolos, combinación de colores, sonidos, o cualquier combinación de estos.
- **Modelos de utilidad:** Corresponde a la protección sobre instrumentos, aparatos, herramientas, dispositivos y objetos o partes de estos, en los que la forma sea susceptible de un nuevo uso, tanto en su aspecto externo como en su funcionamiento, y siempre que produzca una utilidad, es decir, que generen un beneficio o efecto que antes no tenía.
- **Dibujos y diseños industriales:** Corresponden a la protección sobre los aspectos ornamentales o estéticos de un producto. El diseño puede consistir en rasgos tridimensionales (forma o superficie), o bidimensionales (configuración, líneas, colores, entre otros).
- **Esquemas de trazados y topografías de circuitos integrados:** Corresponde a la protección sobre una configuración tridimensional de elementos que componen un circuito integrado electrónico con el fin de ser fabricado.
- **Indicaciones geográficas y denominaciones de origen:** Es un signo utilizado para identificar a productos con un origen geográfico definido, y cuyas características se deben esencialmente a dicho origen geográfico.

Para efectos de todos los tipos de PI descritos, y a propósito de lo extenso del proceso de obtención de estos títulos, INAPI reporta las “solicitudes” de estos títulos, por tanto, la medición se hace sobre las solicitudes de patentes, solicitudes de marcas, etc. En esta misma línea, las solicitudes realizadas poseen un identificador regional en virtud de la región a la que pertenece el solicitante, que puede ser una persona natural o una institución, lo que implica nuevamente la existencia del potencial error entre la región de origen de la PI solicitada y la región del solicitante. Al tratarse de innovaciones e invenciones, estas no están categorizadas según su actividad económica de uso final, ya que la utilización dependerá de factores prácticos industriales no necesariamente relacionados con las características propias de la PI en cuestión (INAPI, 2021).

Así, se obtiene la expresión para el indicador de Solicitudes de PI “**PI**”, según el tipo de PI.

$$\text{Solicitudes PI} = PI(t, r)$$

En donde “**t**” es el tipo de PI, y “**r**” la región (INAPI, 2021).

e) Producción Científica

En cuanto a la producción científica realizada en el territorio nacional, la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, posee un Sistema de Información Científica (SIC) con el cual gestiona y almacena la producción científica bajo el formato de “Publicaciones Científicas”, lo que

corresponde a publicaciones realizadas en revistas científicas de un elevado prestigio en el mundo académico y que se almacenan en repositorios web. Las publicaciones que forman parte de SIC están siempre relacionadas con proyectos de ANID, teniendo identificado su origen territorial real (CONICYT, 2015).

Así, ANID categoriza las publicaciones según la región desde la que se hace la publicación, además del sector de origen institucional de la publicación, y del área temática de esta. Estas categorías son (CONICYT, 2015):

- Sector de origen
 - Universidades
 - Biomedicina
 - Gobierno
 - Empresas
 - Otros
- Área temática¹⁴
 - Agricultura y Ciencias Biológicas
 - Artes y Humanidades
 - Bioquímica, Genética y Biología Molecular
 - Negocios, Gestión y Contabilidad
 - Ingeniería Química
 - Química
 - Ciencias de la Computación
 - Gestión
 - Odontología
 - Ciencias naturales y de la Tierra
 - Economía, Econometría y Finanzas
 - Energía
 - Ingeniería
 - Ciencias Ambientales
 - Profesiones de la Salud
 - Inmunología y Microbiología
 - Ciencia de Materiales
 - Matemáticas
 - Medicina
 - Neurociencia
 - Enfermería
 - Farmacología
 - Toxicología y Farmacia
 - Física y Astronomía
 - Psicología
 - Ciencias Sociales

¹⁴ Clasificación por áreas temáticas de **Scopus**, base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas.

- Veterinaria
- General – Multidisciplinar

Así, se obtiene la expresión para el indicador de Publicaciones Científicas “**PC**”, según las categorías revisadas.

$$\text{Publicaciones Científicas} = PC(o, a, r)$$

En donde “**o**” es el sector de origen institucional de la publicación, “**a**” es el área temática de la publicación, y “**r**” la región (CONICYT, 2015).

f) Ejemplo de política (FONDECYT)

En cuanto al Desarrollo Productivo, en su componente de Ciencia, Tecnología e Innovación, existen políticas que la fomentan. Un ejemplo de esto es el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), administrado por ANID, cuyo propósito es el desarrollo de investigación científica y tecnológica básica en Chile, fortaleciendo el proceso de creación de conocimiento (DIPRES, 2013).

El éxito de esta política es medido por ANID en cuanto a la producción científica en torno a los proyectos financiados por este fondo. Es decir, el indicador para medir esta política corresponde al número de publicaciones realizadas en un proyecto FONDECYT “**PCF**”. Como esta medición se encuentra bajo la misma métrica de medición de todo el resto de la producción científica nacional revisada anteriormente, el indicador es el mismo aplicado a proyectos FONDECYT (DIPRES, 2013).

$$\text{Publicaciones Científicas FONDECYT} = PCF(o, a, r)$$

En donde “**o**” es el sector de origen institucional de la publicación, “**a**” es el área temática de la publicación, y “**r**” la región (INAPI, 2021).

g) Síntesis de indicadores levantados

Luego de la revisión de indicadores correspondientes a Ciencia, Tecnología e Innovación como componente del Desarrollo Productivo, se tabulan los indicadores levantados, revisando el componente territorial en cada uno de ellos.

TABLA 6. INDICADORES LEVANTADOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Indicador Base	Expresión / Calculo	Dimensión territorial
Gasto en I+D	Gid	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Gasto en Innovación Empresarial	G	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva. Pero con una estimación regional.
Número de Empresas que Innovan	N	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Solicitudes de PI	PI	Calculado respecto del solicitante.
Publicaciones científicas	PC	Calculado sobre la unidad productiva (Proyecto ANID).

Fuente: Elaboración propia

De todos los indicadores levantados y consolidados en la tabla 6, las “Publicaciones Científicas” y las “Solicitudes de PI” son realmente medidos en cuanto a su dimensión territorial, ya que están asociadas directamente con los proyectos ANID y el solicitante respectivamente. En cuanto al “Gasto en Innovación Empresarial” existe una estimación de la desagregación territorial del indicador, lo que permite tener una aproximación correcta. Por otro lado, la medición del “Gasto en I+D” y el “Número de Empresas” está en virtud la institución productiva, y no de la unidad productiva, lo que no permite determinar el valor real de estos indicadores a nivel territorial.

6.2. Consolidado de indicadores de desarrollo productivo

A continuación, se realiza una consolidación de los indicadores revisados anteriormente por cada componente del desarrollo productivo, revisando sus dimensiones y comentarios respecto al carácter territorial de estos. Además, la nomenclatura de los indicadores es simplificada en cuanto a sus categorías, las que son descritas explícitamente. Así mismo, en cuanto a los indicadores revisados con la forma de índices (por ejemplo, $I=Q_t/Q_c$), estos son tratados de forma descompuesta, considerando como indicador de interés a los componentes del índice (Q), y no al índice propiamente tal (I).

Es importante destacar que existen dos tipos de indicadores en cuanto a su unidad de medición, los que corresponden a indicadores de “Cantidad” y de “Valor”. Estos indicadores y su unidad de medida se muestran en la tabla 7.

TABLA 7. UNIDAD DE MEDIDA DE INDICADORES

Tipo de indicador	Unidad de medida
Producción	Valor (\$)
Ventas	Valor (\$)
Ingresos	Valor (\$)
Gastos	Valor (\$)
Cantidad producida	Cantidad
Solicitudes	Cantidad
Dependencias/Instalaciones/Piezas	Cantidad
Trabajadores/Personal	Cantidad
Titulados/Graduados	Cantidad
Número de empresas	Cantidad
Publicaciones	Cantidad

Fuente: Elaboración propia

- **Indicadores levantados (Indicadores base)**

Así, se tabulan los indicadores revisados anteriormente por cada uno de los componentes del Desarrollo Productivo. Estos indicadores serán llamados “Indicadores Base”.

a) En cuanto a la Capacidad Productiva como componente del Desarrollo Productivo.

TABLA 8. CONSOLIDADO DE INDICADORES DE CAPACIDAD PRODUCTIVA

Indicador Base	Expresión	Categorías	Dimensión territorial
Producto interno bruto	$PIB = P - C$	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividad económica 	Calculado con el enfoque de Origen, con estimaciones para P y C regionales.
Producción ¹⁵	Q	<ul style="list-style-type: none"> ● Tipo de producto ● Actividad económica 	Para la minería, agricultura, agroindustria y pesca es calculado sobre la unidad productiva, para el resto es

¹⁵ Solo para las actividades económicas de: i) Manufactura (C según CIIU4), ii) Minería (B según CIIU4), iii) Electricidad, gas y agua (D y E según CIIU4), y iv) Agricultura, agroindustria y pesca (A según CIIU4) en cuanto a cultivos, lácteos, carne, carne procesada y trigo).

			calculado sobre la institución productiva
Valor agregado Manufactura	$VA = VB - CI$		Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Agricultura, agroindustria y pesca (número de mataderos, bodegas, superficie de cultivo)	C	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de producto 	Calculado sobre la unidad productiva, y no sobre la unidad productiva.
Ventas comercio, servicios y turismo	V	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de comercio (actividad económica) 	Para supermercados es calculado sobre la unidad productiva, y para el resto sobre la institución productiva.
Ocupación Turística (piezas ocupadas y desocupadas)	O		Calculado sobre la unidad productiva
Ingresos de Edificación y construcción	I	<ul style="list-style-type: none"> • Tipología de edificación 	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Solicitudes de edificación	S		Calculado sobre la unidad productiva.
Inversiones	Inv	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad económica 	Calculado sobre la unidad productiva.

Fuente: Elaboración propia

b) En cuanto al Capital Humano como componente del Desarrollo Productivo.

TABLA 9. CONSOLIDADO DE INDICADORES DE CAPITAL HUMANO

Indicador Base	Expresión	Categorías	Dimensión territorial
Empleo	E	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia del empleo • Especialización del empleo • Actividad económica 	Calculado sobre comunas
Personal de I+D	P	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de institución a la que pertenece. • Ocupación • Nivel de titulación 	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.

Titulados de Educación media.	Tm	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enseñanza • Actividad económica (solo para Técnico Profesional) 	Calculado sobre la unidad educativa.
Titulados de Educación superior.	Ts	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación • Tipo de institución • Área del conocimiento 	Calculado sobre la unidad educativa.

Fuente: Elaboración propia

c) En cuanto a la Ciencia, Tecnología e Innovación como componente del Desarrollo Productivo.

TABLA 10. CONSOLIDADO DE INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Indicador Base	Expresión	Categorías	Dimensión territorial
Gasto en I+D	Gid	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ejecución • Fuente de financiamiento • Tipo de investigación 	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Gasto en Innovación	G	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de innovación 	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva. Pero con una estimación regional.
Número de empresas que innovan	N	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de innovación • Origen de la innovación • Nivel de novedad de la innovación, 	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Solicitudes de PI	PI	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de PI 	Calculado respecto del solicitante.
Publicaciones científicas	PC	<ul style="list-style-type: none"> • Origen institucional 	Calculado sobre la unidad productiva (Proyecto ANID).

		• Área temática	
--	--	-----------------	--

Fuente: Elaboración propia

• Indicadores Construidos

Teniendo consolidado el set de indicadores base, se proponen otros indicadores construidos basándose en los indicadores base en la forma de índices o cocientes. Estos indicadores se construyen en virtud de la bibliografía revisada para la construcción y diseño de indicadores (CONEVAL, 2014), y se expresan de la siguiente forma:

$$Y = \frac{A}{B}$$

En donde el “Y” representa la magnitud del indicador base “A” en el numerador, frente cada unidad del indicador base “B” en el denominador. Para efectos de simplificar los resultados potenciales obtenidos con esta estructura de indicadores, se usarán en el numerador los indicadores base de mayores magnitudes (como ingresos, producción industrial, empleo, gasto, etc.).

Todos los indicadores base poseen expresión territorial según región, por tanto, los indicadores construidos pueden también obtenerse siempre para cada región. Así mismo, algunos indicadores base se encuentran categorizados según Actividad Económica (en algunos casos de forma limitada), por tanto, existen casos en donde los indicadores construidos pueden expresarse para todas o algunas actividades económicas siempre que el numerador y denominador compartan la categorización.

Así, se pueden construir los siguientes indicadores por componente del desarrollo productivo:

a) Indicadores construidos en cuanto a Capacidad Productiva:

TABLA 11. INDICADORES CONSTRUIDOS DE CAPACIDAD PRODUCTIVA

Factor	Indicador base	Categoría
Numerador	PIB	• Actividad económica
	Producción (Q)	• Tipo de producto

		<ul style="list-style-type: none"> • Actividad económica¹⁶
	Valor agregado (VA) ¹⁷	
	Número de unidades productivas (C) ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de producto
	Ventas (V)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad económica¹⁹
	Ingresos (I) ²⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Tipología de edificación
	Inversiones (Inv)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad económica
Denominador	Empleo (E)	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia del empleo • Especialización del empleo • Actividad económica
	Personas en I+D (P)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de institución a la que pertenece. • Ocupación • Nivel de titulación
	Titulados de educación media (Tm)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enseñanza • Actividad económica²¹
	Titulados de educación superior (Ts)	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación • Tipo de institución • Área del conocimiento
	Gasto en I+D (Gid)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ejecución • Fuente de financiamiento • Tipo de investigación
	Gasto en Innovación (G)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de innovación
	Número de empresas que innovan (N)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de innovación • Origen de la innovación • Nivel de novedad de la innovación
	Solicitudes de PI (PI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de PI
	Publicaciones científicas (PC)	<ul style="list-style-type: none"> • Origen institucional • Área temática

Fuente: Elaboración propia

A continuación, algunos ejemplos de indicadores construidos con base en la tabla 11.

i. Producto interno bruto por empleado “PIBE”, según especialización del empleo.

¹⁶ Solo para las actividades económicas de: i) Manufactura (C según CIIU4), ii) Minería (B según CIIU4), iii) Electricidad, gas y agua (D y E según CIIU4), y iv) Agricultura, agroindustria y pesca (A según CIIU4) en cuanto a cultivos, lácteos, carne, carne procesada y trigo).

¹⁷ Solo para la actividad económica de la Manufactura (C según CIIU4).

¹⁸ Solo para la actividad económica de la Agricultura, agroindustria y pesca (A según CIIU4) en cuanto al número de mataderos, bodegas, y superficie de cultivo.

¹⁹ Solo para las actividades económicas de: i) Comercio (G según CIIU4), ii) Servicios (H, I, J, L, M, N, R y S según CIIU4) y iii) Turismo (I según CIIU4).

²⁰ Solo para la actividad económica Construcción (F según CIIU4).

²¹ Solo para el tipo de enseñanza Técnico Profesional.

$$PIBE = \frac{PIB}{E}$$

Se puede calcular el PIBE para la región del Biobío y para la Actividad Económica Minería (ya que ambos indicadores base poseen categorización según actividad económica), con el empleo bajo la categoría de “Profesionales, científicos e intelectuales”.

- ii. Producción por Publicaciones científicas “**QPC**”, según actividad económica de la producción y área temática de las publicaciones científicas.

$$QPC = \frac{Q}{PC}$$

Se puede calcular el QPC para la región del Atacama, con producción bajo la categoría actividad económica “Minería”, y publicaciones bajo la categoría de área temática “Ingeniería”, “Energía” y “Ciencia de Materiales”.

- iii. Ventas por Titulados de Educación Media “**VTm**”, según actividad económica de las ventas y tipo de enseñanza y actividad económica de los titulados de educación media.

$$VTm = \frac{V}{Tm}$$

Se puede calcular el VTm para la región del Maule, con ventas bajo la categoría actividad económica “Turismo”, y titulados de enseñanza media bajo la categoría de tipo de enseñanza “técnico profesional” y actividad económica “Turismo”.

- iv. Inversiones por Número de empresas que innovan “**InvN**”.

$$InvN = \frac{Inv}{N}$$

Se puede calcular el InvN para la totalidad del país.

b) Indicadores contruidos en cuanto al Capital Humano:

TABLA 12. INDICADORES CONSTRUIDOS DE CAPITAL HUMANO

Factor	Indicador base	Categoría
Numerador	Empleo (E)	• Dependencia del empleo

		<ul style="list-style-type: none"> • Especialización del empleo • Actividad económica
	Personas en I+D (P)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de institución a la que pertenece • Ocupación • Nivel de titulación
	Titulados de educación media (Tm)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enseñanza • Actividad económica²²
	Titulados de educación superior (Ts)	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación • Tipo de institución • Área del conocimiento
Denominador	Número de empresas que innovan (N)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de innovación • Origen de la innovación • Nivel de novedad de la innovación
	Solicitudes de PI (PI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de PI
	Publicaciones científicas (PC)	<ul style="list-style-type: none"> • Origen institucional • Área temática

Fuente: Elaboración propia

A continuación, algunos ejemplos de indicadores construidos con base en la tabla 12.

- i.** Personal en I+D por número de empresas que innovan “**PN**”.

$$PN = \frac{P}{N}$$

Se puede calcular el PN para la región del Aysén, con Personal en I+D bajo la categoría de ocupación “Investigadores”.

- ii.** Titulados de educación superior por solicitudes de PI “**TsPI**”, según nivel de formación de los titulados y tipo de PI.

$$TsPI = \frac{Ts}{PI}$$

Se puede calcular el TsPI para la región de la Araucanía, con titulados de educación superior bajo la categoría de nivel de formación “Posgrado” y “Postítulo”, y propiedad intelectual bajo la categoría de tipo de propiedad industrial “Patentes de invención” y “Modelos de utilidad”.

- iii.** Empleo por número de empresas que innovan “**EN**”.

²² Solo para el tipo de enseñanza Técnico Profesional.

$$EN = \frac{E}{N}$$

Se puede calcular el EN a nivel nacional, con Personal en I+D bajo la categoría de ocupación “Investigadores”.

c) Indicadores construidos en cuanto a Ciencia, Tecnología e Innovación:

TABLA 13. INDICADORES CONSTRUIDOS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Factor	Indicador base	Categoría
Numerador	Gasto en I+D (Gid)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de ejecución • Fuente de financiamiento • Tipo de investigación
	Gasto en Innovación (G)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad de innovación
	Número de empresas que innovan (N)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de innovación • Origen de la innovación • Nivel de novedad de la innovación,
	Solicitudes de PI (PI)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de PI
	Publicaciones científicas (PC)	<ul style="list-style-type: none"> • Origen institucional • Área temática
Denominador	Personal en I+D (P)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de institución a la que pertenece • Ocupación • Nivel de titulación
	Titulados de educación media (Tm)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de enseñanza • Actividad económica²³
	Titulados de educación superior (Ts)	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de formación • Tipo de institución • Área del conocimiento
	Solicitudes de edificación (S)	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, algunos ejemplos de indicadores construidos con base en la tabla 13.

i. Gasto en I+D por Personas en I+D “GidP”.

$$GidP = \frac{Gid}{P}$$

²³ Solo para el tipo de enseñanza Técnico Profesional.

Se puede calcular el GidP a nivel nacional.

- ii. Publicaciones Científicas por Solicitudes de edificación “PCS”, según área temática de las publicaciones científicas.

$$PCS = \frac{PC}{S}$$

Se puede calcular el PCS para la Región Metropolitana, con publicaciones científicas bajo la categoría de área temática “Ingeniería” y “Ciencias Ambientales”.

- iii. Gasto en innovación por Titulados de educación superior “GTs”, según actividad de innovación del gasto, y área del conocimiento de los titulados.

$$GTs = \frac{G}{Ts}$$

Se puede calcular el GTs para la Región de Arica y Parinacota, con Gasto en innovación bajo la categoría de actividad de innovación “Investigación y desarrollo dentro de la empresa (I+D)” e “Investigación y desarrollo fuera de la empresa (I+D)”, y titulados de educación superior bajo la categoría de área del conocimiento “Ciencias Básicas” y “Tecnología”.

6.3. Validación e indicadores complementarios

En virtud de las entrevistas realizadas, se realiza un contraste entre el set de indicadores levantados y contruidos frente a la opinión de expertos. En general los expertos se encuentran de acuerdo con los indicadores levantados y contruidos, sin embargo, consideran relevante revisar algunas dimensiones que ayudan a complementar la división en componentes del Desarrollo Productivo, estas son: i) el Mercado y ii) el Medio Ambiente.

De esta forma, se revisan complementariamente indicadores sugeridos por los entrevistados para agregar a la propuesta final de set de indicadores.

a) Indicadores de Mercado

De la información levantada en las entrevistas con expertos, se desprende la relevancia de revisar indicadores de mercado en cuanto a la demanda.

Desde la perspectiva del gasto, el PIB se compone de la suma entre la demanda interna “DI” y la demanda externa “DE”, en donde la demanda interna corresponde a la suma del consumo de los hogares “C”, la inversión “I”, y el gasto del gobierno “G”, y la demanda externa corresponde a las exportaciones netas “X-M” (exportaciones “X” menos importaciones “M”).

Así, el cálculo del PIB desde el enfoque de gasto es el siguiente:

$$PIB = DI + DE = C + I + G + (X - M)$$

Se obtiene el consumo interno y externo en Chile de forma agregada, sin embargo, para efectos territoriales, el cálculo del PIB regional y de sus componentes se hace con el enfoque de origen y con ciertas estimaciones regionales, por tanto, no se dispone de forma desagregada la información suficiente para determinar la demanda interna y externa de los territorios (BCCH, 2016).

No obstante, si existe información respecto a las importaciones y exportaciones regionales por parte de Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales (SUBREI) del Ministerio de Relaciones Exteriores. La información disponibilizada por SUBREI en cuanto a las importaciones y exportaciones regionales, permite obtener la Demanda Externa por región categorizada según actividad económica, sin embargo, la información entregada por SUBREI es obtenida desde el SII, por tanto, existe el mismo error revisando en otros indicadores relacionado con la captación de la información desde las instituciones productivas, y no desde las unidades productivas (SUBREI, 2021).

De esta forma se obtiene la expresión para el indicador de Demanda Interna “DI” y Demanda Externa “DE”, según actividad económica según la clasificación CIU4.

$$Demanda Externa = DE(a, r) = X(a, r) - M(a, r)$$

$$Demanda Interna = DI(a, r) = PIB(a, r) - DE(a, r)$$

En donde “a” es la actividad económica, y “r” la región.

b) Indicadores de Medio Ambiente

Como un componente complementario del Desarrollo Productivo, los expertos entrevistados relevan la importancia de medir indicadores en cuanto a este componente en aspectos relativos a la sustentabilidad del Desarrollo Productivo de los territorios. Los expertos sugieren revisar indicadores relacionados por un lado a reclamos y sanciones medioambientales en los territorios, y por otro lado el uso del suelo.

En cuanto a reclamos y sanciones medioambientales, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SNIFA), a cargo de la Superintendencia de Medio Ambiente de Chile (SMA), dispone información en su web corporativa al respecto, midiéndose (SMA, 2018):

- Fiscalizaciones: Correspondiente a los procesos de fiscalización finalizados por parte de SMA, en los que se encuentran o no hallazgos que ameritan sanciones ambientales. Pudiendo ser categorizadas según si estas finalizan con un proceso sancionatorio o no.
- Registro Público de Sanciones: Correspondiente a procedimientos sancionatorios finalizados
- Resoluciones de Calificación Ambiental: Correspondiente al documento que sanciona la ejecución de un proyecto, pudiendo ser categorizadas en resoluciones que aprueban, aprueban con condiciones, o rechazan un proyecto.

Todos los indicadores se encuentran categorizados por región de forma correcta, ya que las mediciones se hacen en las unidades productivas sujetas a evaluaciones ambientales, y según sector económico con las siguientes categorizaciones:

- Agroindustria
- Energía
- Equipamiento
- Forestal
- Infraestructura de Transporte
- Infraestructura Hidráulica
- Infraestructura Portuaria
- Instalación Fabril
- Minería
- Monitoreo de calidad ambiental
- Pesca y Acuicultura
- Saneamiento Ambiental
- Transportes y Almacenes
- Vivienda e Inmobiliarios
- Otras
- Sin Información

De esta forma, estos indicadores de Número de Fiscalizaciones “**F**”, Número de Registros de Sanciones “**RS**”, y Número de Resoluciones de Certificación Ambiental “**RCA**”, y se expresan de la siguiente forma:

$$\text{Número de Fiscalizaciones} = F(a, r, s)$$

$$\text{Número de Registros de Sanciones} = RS(a, r)$$

$$\text{Número de Resoluciones de Certificación Ambiental} = RCA(a, r, c)$$

En donde “a” es la actividad económica, “r” la región, “s” es el resultado sancionatorio de la fiscalización, y “c” es el resultado aprobatorio de la RCA.

Por otro lado, en cuanto al uso del suelo como indicador, este es medido por el SII, y si bien no se disponibiliza en el formato de bases de datos, este podría ser formateado de dicha forma. La información en cuanto al uso del suelo se expone en la web corporativa²⁴ del SII en la forma de mapas. El componente territorial del uso del suelo está correctamente bien medido debido a la naturaleza intrínseca territorial del suelo, y se encuentra categorizado de la siguiente forma según uso (SII, 2014):

- Comercio
- Deporte y Recreación
- Educación y Cultura
- Hotel
- Industria
- Bodega
- Minería
- Oficina
- Administración Pública y Defensa
- Culto
- Salud
- Transporte y Telecomunicaciones
- Eriazo
- Estacionamiento
- Otros No Considerados

De esta forma el indicador para el uso del suelo “U” se puede medir en metros cuadrados de superficie y se expresa de la siguiente forma:

$$\text{Uso del suelo} = US(r, u)$$

En donde “r” es la región, y “u” es el uso del suelo.

²⁴ Revisado en la web corporativa del Servicio de Impuestos Internos
<https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>

c) Síntesis de indicadores complementarios sugeridos

Luego de la revisión de indicadores sugeridos en cuanto al Mercado y Medio Ambiente, se tabulan los indicadores revisando el componente territorial en cada uno de ellos.

TABLA 14. INDICADORES SUGERIDOS

Indicador	Expresión	Categoría	Dimensión territorial
Demanda Externa	DE	• Actividad económica	Calculado sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Demanda Interna	DI	• Actividad económica	Calculado con enfoque de gasto con estimaciones del PIB regional, arrastrando el mismo error de la demanda interna que se calcula sobre la institución productiva, y no sobre la unidad productiva.
Número de Fiscalizaciones	F	• Actividad económica • Resultado	Calculado sobre la unidad productiva.
Número de Registros de Sanciones	RS	• Actividad económica	Calculado sobre la unidad productiva.
Número de Resoluciones de Certificación Ambiental	RCA	• Actividad económica • Resultado	Calculado sobre la unidad productiva.
Uso del Suelo	U	• Uso	Calculado sobre la unidad productiva.

Fuente: Elaboración propia

De todos los indicadores consolidados en la tabla 14, la “Fiscalización”, “Registro de sanciones”, “RCA” y “Uso del Suelo” son medidos sobre la unidad productiva, por tanto, su componente territorial se encuentra bien levantado y puede ser desagregado correctamente.

En cuanto a la Demanda Interna y Externa, estos son construidos y estimados con base en otros indicadores que se miden respecto a la institución productiva y no a la unidad productiva, por tanto, su desagregación territorial no necesariamente da cuenta de lo que ocurre en el territorio.

6.4. Propuesta de Set de Indicadores

Luego del levantamiento de indicadores y la respectiva tabulación de indicadores base e indicadores construidos, además de la posterior revisión y complemento de indicadores

desprendidos de las entrevistas con expertos, se expone la propuesta final de indicadores que apunta a dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los indicadores más pertinentes para medir el Desarrollo Productivo en Chile con enfoque territorial?

La propuesta se compone de indicadores base expuestos en la tabla 15, e indicadores construidos en la forma de índice de (la forma $I = A/B$) con un numerador (A) y un denominador (B) expuestos en la tabla 16. Además de indicadores relativos en forma genérica.

TABLA 15. PROPUESTA DE INDICADORES BASE

Componente	Indicador	Expresión
Capacidad Productiva	Producto interno bruto	PIB
	Producción ²⁵	Q
	Valor agregado Manufactura	VA
	Agricultura, agroindustria y pesca (número de mataderos, bodegas, superficie de cultivo)	C
	Ventas comercio, servicios y turismo	V
	Ocupación Turística (piezas ocupadas y desocupadas)	O
	Ingresos de Edificación y construcción	I
	Solicitudes de edificación	S
Capital Humano	Inversiones	Inv
	Empleo	E
	Personal de I+D	P
	Titulados de Educación media.	Tm
Ciencia Tecnología e Innovación	Titulados de Educación superior.	Ts
	Gasto en I+D	Gid
	Gasto en Innovación	G
	Número de empresas que innovan	N
	Solicitudes de PI	PI
Mercado	Publicaciones científicas	PC
	Demanda Externa	DE
Medio Ambiente	Demanda Interna	DI
	Fiscalizaciones	F
	Registro de Sanciones	RS
	Resolución de Certificación Ambiental	RCA
	Uso del Suelo	U

Fuente: Elaboración propia

²⁵ Solo para las actividades económicas de: i) Manufactura (C según CIIU4), ii) Minería (B según CIIU4), iii) Electricidad, gas y agua (D y E según CIIU4), y iv) Agricultura, agroindustria y pesca (A según CIIU4) en cuanto a cultivos, lácteos, carne, carne procesada y trigo).

TABLA 16. PROPUESTA DE INDICADORES CONSTRUIDOS

Componente	Indicador	
	Numerador	Denominador
Capacidad Productiva	<ul style="list-style-type: none"> • PIB • Producción (Q) • Valor agregado (VA)²⁶ • Número de unidades productivas (C)²⁷ • Ventas (V) • Ingresos (I)²⁸ • Inversiones (Inv) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo (E) • Personas en I+D (P) • Titulados de educación media (Tm) • Titulados de educación superior (Ts) • Gasto en I+D (Gid) • Gasto en Innovación (G) • Número de empresas que innovan (N) • Solicitudes de PI (PI) • Publicaciones científicas (PC) • Demanda Externa (DE) • Demanda Interna (DI) • Fiscalizaciones (F) • Registro de Sanciones (RS) • Resolución de Certificación Ambiental (RCA) • Uso del Suelo (U)
Capital Humano	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo (E) • Personas en I+D (P) • Titulados de educación media (Tm) • Titulados de educación superior (Ts) 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de empresas que innovan (N) • Solicitudes de PI (PI) • Publicaciones científicas (PC) • Fiscalizaciones (F) • Registro de Sanciones (RS) • Resolución de Certificación Ambiental (RCA)
Ciencia Tecnología e Innovación	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en I+D (Gid) • Gasto en Innovación (G) • Número de empresas que innovan (N) • Solicitudes de PI (PI) • Publicaciones científicas (PC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal en I+D (P) • Titulados de educación media (Tm) • Titulados de educación superior (Ts) • Solicitudes de edificación (S) • Fiscalizaciones (F) • Registro de Sanciones (RS) • Resolución de Certificación Ambiental (RCA)

²⁶ Solo para la actividad económica de la Manufactura (C según CIIU4).

²⁷ Solo para la actividad económica de la Agricultura, agroindustria y pesca (A según CIIU4) en cuanto al número de mataderos, bodegas, y superficie de cultivo.

²⁸ Solo para la actividad económica Construcción (F según CIIU4).

Mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda Externa (DE) • Demanda Interna (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo (E) • Personas en I+D (P) • Titulados de educación media (Tm) • Titulados de educación superior (Ts) • Gasto en I+D (Gid) • Gasto en Innovación (G) • Número de empresas que innovan (N) • Solicitudes de PI (PI) • Publicaciones científicas (PC) • Fiscalizaciones (F) • Registro de Sanciones (RS) • Resolución de Certificación Ambiental (RCA) • Uso del Suelo (U)
Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del Suelo (U) 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo (E) • Personas en I+D (P) • Titulados de educación media (Tm) • Titulados de educación superior (Ts) • Gasto en I+D (Gid) • Gasto en Innovación (G) • Número de empresas que innovan (N) • Solicitudes de PI (PI) • Publicaciones científicas (PC)

Fuente: Elaboración propia

- **Presentación de Indicadores**

- a) **Indicadores netos**

En primera instancia, se propone presentar a los indicadores en cuanto a su valor neto de medición en el periodo de tiempo de interés, de la forma genérica “**I genérico**”.

$$I \text{ genérico} = I \text{ valor neto}$$

- b) **Indicadores relativos según dimensión**

Complementariamente a los indicadores base y contruidos que forman parte del set propuesto de indicadores presentes en las tablas 15 y 16, que se presentan de la forma “**I genérico**” también se propone presentar los indicadores en la forma de indicadores relativos según su peso en algunas dimensiones de interés, destacándose entre ellas la dimensión territorial que es intrínseca al presente trabajo, y la dimensión de la actividad económica que resulta ser una categorización común en la mayoría de los indicadores revisados.

Así, todos los indicadores relativos (“**Ir**”) revisados hasta ahora pueden ser expresados de forma relativa en cuanto a alguna de estas dos categorías (**d**),

$$\text{Indicador relativo} = Ir = \frac{I \text{ genérico}(d)}{\sum I \text{ genérico}(d)}$$

En donde “**d**” es la categorización del indicador (región o actividad económica). Es decir, el indicador relativo da cuenta de su valor particular en términos relativos respecto a su valor total, indicando así el porcentaje que este valor representa sobre todo el resto.

Por ejemplo, la producción minera en la región de Atacama frente a la producción minera nacional

$$\text{Producción minera relativa} = Qmr = \frac{Qm \text{ de Atacama}}{Qm \text{ de Todo Chile}}$$

c) Índice de variación porcentual (estandarizado)

Para efectos de una adecuada y estandarizada lectura de la variación de los indicadores genéricos a través del tiempo (de acuerdo con el objetivo general del presente trabajo), se propone presentar la variación de los indicadores en la forma de índices de variación porcentual (“**Iv**”), es decir, cual es la variación porcentual de un indicador en un periodo de tiempo (“**t**”) respecto de un periodo de tiempo inmediatamente anterior (“**t-1**”), o respecto de un periodo de tiempo específico anterior (“**t-n**”). Al tratarse de una variación porcentual de un mismo indicador genérico (“**I genérico**”) respecto un periodo anterior, es que se obtiene una forma estandarizada de presentar la variación de cualquier indicador genérico en el tiempo.

Tomando como situación base una nula variación, es decir, que $I \text{ Genérico}_t = I \text{ Genérico}_{t-n}$, el índice de variación porcentual da como resultado un 0% de variación.

Así, podemos ver que la variación en el tiempo de cualquiera de los “**I genérico**”, de forma estandarizada, puede ser expresada como el Índice de Variación porcentual.

$$\text{Indice de variación} = Iv = \left(\frac{I \text{ genérico}_t}{I \text{ genérico}_{t-n}} - 1 \right) * 100\%$$

En donde “t” es el periodo de tiempo de interés, y “n” es el número de periodos de tiempo hacia el pasado frente al cual se quiere medir la variación del indicador en cuestión.

Por ejemplo, se quiere medir la variación porcentual del empleo “E” en el mismo mes, pero respecto al año anterior.

$$\text{Indice de Variación de Empleo} = Iv E = \left(\frac{E_t}{E_{t-12}} - 1 \right) * 100\%$$

7. Conclusiones y recomendaciones

El presente trabajo propone un set de indicadores con pertinencia territorial para la medición del desarrollo productivo en los territorios de Chile. Esto con el fin de entregar una herramienta útil para la medición de potenciales acciones o políticas que tengan como fin el desarrollo productivo en los territorios.

La separación y análisis del Desarrollo Productivo en sus componentes i) Capacidad Productiva, ii) Capital Humano, iii) Ciencia, Tecnología e Innovación, y posteriormente agregando al iv) Mercado y v) Medio Ambiente, resulta clave para entender el plano general del Desarrollo Productivo, ya que este corresponde a una red de acciones que fluyen, en las que el Capital Humano, y la Ciencia, Tecnología e Innovación aportan a la Capacidad Productiva del país, que tiene como fin la satisfacción del Mercado, todo en un contexto de sustentabilidad para el Medio Ambiente. De esta forma se entiende con mayor precisión la profundidad del Desarrollo Productivo en el país, observando como estos componentes interactúan en los diferentes territorios del país, pudiendo encontrar regiones fuertes o débiles en uno o varios componentes.

En cuanto al levantamiento de indicadores realizado, la principal problemática para que estos indicadores puedan captar la realidad territorial corresponde al objeto de medición, el cual es en muchos casos la institución productiva (empresa) y no la unidad productiva (planta productiva), lo que implica que no necesariamente se está haciendo la medición en el territorio, ya que muchas de estas mediciones se hacen respecto al territorio en el que se localiza la casa matriz o gobierno central de la institución que se considera como objeto de medición. Este error se da principalmente al medir aspectos relativos a la producción de una empresa que tiene sucursales en distintos territorios del país. Esta situación es compartida y destacada por todos los expertos entrevistados.

Para corregir estos errores de medición, es que se sugiere que las instituciones que actualmente realizan estas mediciones deberían hacer la distinción entre institución productiva (empresa) y unidad productiva (planta productiva), y eventualmente modificar la forma de realizar la medición, lo que puede abordarse desde la forma actual de los formularios que se utilizan como herramienta de captación de información. Sin embargo, y en concordancia con lo expresado por los expertos entrevistados, esto no resuelve el problema, ya que además de existir problemas estructurales en la medición de la información, también existen mediciones de interés que no se realizan, encontrando una serie de indicadores de interés que no son parte del mapa de indicadores presentes en nuestro país.

Ahora, en cuanto a cuáles son los indicadores de interés que en la actualidad no existen en nuestro país, los expertos entrevistados concuerdan en que estos no vienen dados por defecto ni son triviales, sino que están en función de la acción o política de desarrollo productivo territorial que se quiera implementar. En esta línea, los recursos y herramientas necesarios para la generación de nuevos indicadores de interés deben ir de la mano con la acción o política de desarrollo productivo

territorial que se quiera implementar, situación que en la mayoría de los casos no ocurre, y se deben evaluar políticas de desarrollo productivo con los indicadores existentes que no necesariamente dan cuenta del correcto cumplimiento de objetivos de eventuales políticas.

De esta forma, los principales incumbentes en la determinación y generación de nuevos indicadores son precisamente los incumbentes en torno a actuales o eventuales políticas de desarrollo productivo territorial, entre los cuales se encuentran las instituciones públicas que actualmente realizan las mediciones, además de actores privados, académicos y civiles interesados.

Así, es que se evidencia una carencia institucional en torno al levantamiento de indicadores de interés para el desarrollo productivo en los territorios de Chile, teniendo a un sector privado poco interesado en el Desarrollo Productivo de los Territorios, y a un Estado con carencias institucionales al respecto, situación que los expertos entrevistados comparten.

Finalmente, a modo de síntesis, existen falencias institucionales y estructurales en nuestro país para la medición del Desarrollo Productivo en los territorios, principalmente en cuanto a la calidad de la información territorial. Para ello se requiere un trabajo que está en función de eventuales acciones y políticas de Desarrollo Productivo Territorial y de sus incumbentes. Así, el presente trabajo entrega una herramienta de medición del Desarrollo Productivo en los territorios con base en la realidad actual del país.

8. Bibliografía

- Acuña, C., y Schuster, T. (2012). Análisis sobre la concentración demográfica de Chile en Santiago, Una perspectiva desde la Teoría Económica y los Procesos Económicos Históricos. Santiago, Chile.
- BCCH (2016). Banco Central de Chile. Módulo 1: Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT). Chile.
- BCCH (2018). Banco Central de Chile. Cuentas Nacionales de Chile. Producto Interno Bruto Regional: Métodos y Fuentes de Información. Chile.
- Bonnefoy, J. & Armijo, M. (2005). “Indicadores de desempeño en el sector público (Serie Manuales N°45)”. Santiago, Chile.
- CEM (2020). Centro de Estudios del Ministerio de Educación. “Estudio sobre trayectorias educativas y laborales de estudiantes de educación media técnico-profesional” Chile.
- CEM (2021). Centro de Estudios del Ministerio de Educación. “Esquema de registro Prácticas y Titulados de Enseñanza Media Técnico” Chile.
- CEOP (2017). CEOP Consulting. “Hoja de Ruta para Programa Estratégico de Manufactura Avanzada”. Santiago, Chile.
- CEPAL (2007). Comisión Económica para América Latina y el Caribe “Cinco piezas de política de desarrollo productivo”. Santiago, Chile.
- Cheyre, H., Larraín, G., Rivas, G., Schmidt-Hebbel, K. (2016). Una visión común y cuatro propuestas para impulsar el desarrollo productivo de Chile. Santiago, Chile.
- Cifuentes, V. (2013). Presentación “Diplomado en Innovación y Gestión Tecnológica para profesionales jóvenes”. Concepción, Chile.
- CONEVAL (2014). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social de México “Manual para el diseño y la construcción de indicadores”. México.
- CONICYT (2012). Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica “25 años de Becas de Doctorado CONICYT”. Chile.
- CONICYT (2015). Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica “Principales Indicadores Cienciométricos de la Actividad Científica Chilena”. Santiago, Chile.
- CORFO (2016). Corporación de Fomento a la Producción. “Programa de Manufactura Avanzada”. Santiago, Chile.
- CORFO (2022). Corporación de Fomento a la Producción. Web corporativa. [Revisado en enero de 2021]. <https://www.corfo.cl/sites/cpp/comites-regionales>
- Crespi, G. et al. (2014). “¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica, Inter-American Development Bank”. Washington, D.C.
- DIPRES (2011). Dirección de Presupuestos. Minuta ejecutiva “Evaluación de Impacto de Programas de Fomento (FAT, FOCAL, PROFO, PDP, PEL, PI, PTI)”. Chile.
- DIPRES (2013). Dirección de Presupuestos. “Informe Final. Programa Fondo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (FONDECYT)” Chile.

- Domínguez Machuca, J. A., J. Álvarez Gill, A. Domínguez Machuca, S. García González and A. Ruíz Jímenes (1995). Dirección de Operaciones. Aspectos Estratégicos en la producción y los servicios. España, McGraw_Gill.
- Falabella, G. (2000). Los Cien Chile. Más allá del país promedio. Estudio exploratorio. Proyecto CEPAL/GTZ “Desarrollo económico local y descentralización en América Latina”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile.
- FLACSO (2017). Curso “Metodología del Enfoque de Marco Lógico (EML)”. FLACSO-Chile. Santiago, Chile.
- García Pérez, Á. M., J. R. Oreja Rodríguez and E. González Dávila (2004) "La Calidad de la Cadena de Valor del Producto Agroalimentario. Diferencias percibidas entre el Agricultor Individual y el Asociado". Chile.
- INAPI (2021). Instituto Nacional de Propiedad industrial. Reporte “Impulsando la Innovación y el Emprendimiento a través de la Propiedad Industrial” Chile.
- INE (2007). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Metodología Encuesta de Edificación Mensual”. Chile.
- INE (2009). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Índice de Producción Manufacturera”. Chile.
- INE, A (2014). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Índice de Actividad del Comercio”. Chile.
- INE, B (2014). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Índice de producción minera”. Chile.
- INE, C (2014). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Índice de producción de electricidad, gas y agua”. Chile.
- INE, A (2016). Instituto Nacional de Estadísticas. “Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas”. Chile.
- INE, B (2016). Instituto Nacional de Estadísticas. Encuesta Nacional Industrial. Chile.
- INE, A (2017). Instituto Nacional de Estadísticas. Manual Metodológico “Encuesta mensual de alojamiento turístico”. Chile.
- INE, B (2017). Instituto Nacional de Estadísticas. Documento Metodológico “Índices de Ingresos de la Construcción de Grandes Empresas, Edificaciones y Obras de ingeniería Civil”. Chile.
- INE, C (2017). Instituto Nacional de Estadísticas. “Encuesta sobre Gasto y Personal en I+D”. Chile.
- INE, A (2018). Instituto Nacional de Estadísticas. Reseña Metodológica “Encuesta Nacional de Innovación (ENI)”. Chile.
- INE, B (2018). Instituto Nacional de Estadísticas. Reseña Metodológica “Encuesta Nacional Industria Manufacturera (ENIA)”. Chile.
- INE (2011 - 2021). Bases de datos de encuestas de Agricultura, agroindustria y pesca:
 - Encuesta de la Industria de Cecinas
 - Encuesta de superficie de hortalizas
 - Encuesta de la Industria Láctea Menor
 - Producción de carne en vara de bovino por categoría y región 2019 a 2021.
 - Producción de carne de ave por tipo y especie 2019 a 2021.
 - Molienda de trigo. Series mensuales a septiembre 2021.
 - Encuesta de Ganado ovino 2017.
 - Encuesta de Criaderos de cerdos 2021.
 - Encuesta de Ganado bovino 2019.

- Encuesta de Ganado caprino 2017.
 - Criadero de aves 2021.
 - Encuesta Superficie sembrada de cultivos anuales 2021
 - Bodegas de vino 2011.
- INE (2020). Instituto Nacional de Estadísticas. Reseña Metodológica “Encuesta Nacional de Empleo (ENE)”. Chile.
- INE España (2022) Instituto Nacional de Estadísticas España. Base de Datos Estadísticos [Revisado en enero de 2022]
- MEF (2021). Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Web corporativa [Revisado en mayo de 2022].
https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=102052&lang=es-ES&view=article&id=3670
- OCDE (1999). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. “Human Capital Investment, an International Comparison”, París
- OCDE (2018). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. “Manual de Oslo (4ª Edición): Los Factores que determinan la Innovación en las Organizaciones y cómo medirlos.”
- PREALC (1987). Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe. “Ajuste y deuda social”. Santiago, Chile.
- RIMISP (2013). Documento de Trabajo N° 12 - Serie Estudios Territoriales - Economías regionales en Chile: desigualdad y heterogeneidad. Santiago, Chile.
- RIMISP (2013). Documento de Trabajo N° 19 - Las Políticas de Desarrollo Productivo en Chile 1990 y 2012. Santiago, Chile.
- Ruggeri, G.C. y Yu, W (2000). “On the dimensions of Human Capital: An analytical framework”, Atlantic Canada Economics Paper.
- SIES (2021). Servicio de Información de Educación Superior. “Informe 2020. Titulación en Educación Superior”. Chile
- SII (2014). Servicio de Impuestos Internos. “Instructivo para Solicitar Modificación de Destino de Bien Raíz”. Chile.
- SII (2022). Servicio de Impuestos Internos. Base de Datos Estadísticos. [Revisado en junio de 2022].
- SMA (2018). Superintendencia de Medio Ambiente, Gobierno de Chile. “Memoria de Gestión 2014 / 2018”. Chile.
- SUBREI (2021). Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales. “Comercio Exterior de Chile”. Chile.
- Torres Cabrera, L. and A. J. Urquiaga Rodríguez (2007). “Fundamentos Teóricos sobre Gestión de la Producción”. La Habana, Félix Varela. Chile.
- Warwick, K, (2013). “Beyond Industrial Policy”, OCDE.

Anexos

Anexo A. Pauta de Entrevistas

Nombre del entrevistado:	
Cargo del entrevistado:	
P1. En su experiencia ¿cuáles son las principales problemáticas o desafíos para medir de forma real el desarrollo productivo en los diferentes territorios de nuestro país?	
P2. ¿Qué actores deben ser los responsables en abordar estas problemáticas en Chile? ¿Como se abordan?	
P3. ¿Está de acuerdo con la propuesta de indicadores del presente trabajo?	
P4. ¿Qué variable o indicador de interés no está siendo considerada en la presente propuesta? ¿Cómo se mide?	

Anexo B. Identificación territorial en encuestas INE

• Producción de la Industria Manufacturera



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Subdepto. Estadística de Industria
Dirección: Paseo Buñes 418, piso 5
Teléfono: 22 246 3710
E-mail: jenny.nunes@ine.cl
www.ine.cl
Santiago - Chile

Mes de Referencia	Año	Rol	Dv rol

ENCUESTA MENSUAL DE LA MANUFACTURA, VENTAS, PRODUCCIÓN E INVENTARIOS
Base promedio 2014

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA / CASA MATRIZ

(*) RUT: <input style="width: 150px;" type="text"/>		(*) Dv RUT: <input style="width: 50px;" type="text"/>		(*) Razón social: <input style="width: 250px;" type="text"/>	
Nombre fantasía: <input style="width: 250px;" type="text"/>				(*) Representante legal: <input style="width: 250px;" type="text"/>	
(*) Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local: <input style="width: 250px;" type="text"/>		(*) Región: <input style="width: 100px;" type="text"/>		(*) Comuna: <input style="width: 100px;" type="text"/>	
(*) Correo electrónico del representante legal: <input style="width: 250px;" type="text"/>		(*) Teléfono: <input style="width: 100px;" type="text"/>		(*) Celular: <input style="width: 100px;" type="text"/>	
Sitio web: <input style="width: 250px;" type="text"/>					
Actividad económica: <input style="width: 150px;" type="text"/>		Glosa: <input style="width: 250px;" type="text"/>			
Observaciones de directorio: <input style="width: 250px; height: 40px;" type="text"/>					

• Valor Agregado Industria manufacturera (ENIA)

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN EMPRESA

- **Tipo de moneda.** El tipo de moneda que usa en su contabilidad debe ser el mismo para llenar la encuesta. Todas las cifras deben ser informadas en miles (de pesos chilenos, euros o dólares americanos).

Datos de la empresa (entidad identificada por un RUT)

1 Identificación de la empresa.

RUT D101 - DV D102

Razón social D103

2 Identificación del representante legal.

Nombre completo D104

RUT D105 - DV D106

3 Dirección de la Gerencia General u oficina matriz.

Calle <input style="width: 250px;" type="text"/> D107 <small>Incluya el tipo de calle (avenida, carretera, entre otros.) Ejemplo: Avenida Vicuña Mackenna.</small>	Número <input style="width: 100px;" type="text"/> D108 <small>Ejemplo: 1425</small>
Información adicional a la dirección <input style="width: 250px;" type="text"/> D109 <small>Incluya el tipo (lote, oficina, piso, local, entre otros) Ejemplo: local 9.</small>	Comuna <input style="width: 100px;" type="text"/> D110
Casilla comercial <input style="width: 250px;" type="text"/> D111	Comuna casilla comercial <input style="width: 100px;" type="text"/> D112
Código postal <input style="width: 100px;" type="text"/> D113 <small>Código de 7 dígitos asignado por Correos de Chile a su dirección. Ejemplo: 8330532.</small>	

• Cosecha de cultivos



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Departamento de Estadísticas Económicas
Subdepartamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias
Paseo Bulnes 418, Piso 3, Santiago - Chile
Teléfonos: 23-2463885
www.inec.cl

ID

Folio Censo N°

DV

ENCUESTA DE COSECHA DE CULTIVOS ANUALES AÑO AGRÍCOLA 2020/2021 AÑO 2021

De acuerdo a la Ley N° 17.374 del Instituto Nacional de Estadísticas, año 1970, Art. N° 29, las informaciones proporcionadas en este formulario están protegidas por el SECRETO ESTADÍSTICO, Art. 20. Todas las personas naturales o jurídicas están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o información de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas le soliciten por medio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN									
1	Provincia	Cód.:	Glosa:	2	Comuna	Cód.:	Glosa:		
3	Nombre del productor o razón social:								
4	Tipo de productor: 1. Persona natural 2. Persona jurídica (Si la respuesta es 1 pase, a la pregunta 5; si es 2, vaya a pregunta 7)								
5	Sexo del productor: 1. Hombre 2. Mujer								
6	Nivel educacional: 1. Básica 2. Media 3. Técnica 4. Universitaria 5. Ninguna								
7	RUT del productor o de la empresa: 71 DV								
8	Nombre de la explotación o nombre de fantasía de la empresa:								
9	Representante legal:								
10	RUT representante: DV								
11	Teléfono 1: 1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No lo sabe								
12	Teléfono 2: Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código								
13	Localidad:								
14	Casilla postal:								
15	Ubicación del predio principal: camino								
16	a km 17 de								
18	Correo electrónico: 1. Tiene 2. No tiene 3. No lo sabe								
19	Dirección postal:								
20	Superficie total de la explotación (en hectáreas): (Indique superficie en hectáreas con un solo decimal)								

• Industria de Cecinas (EIC)



EIC

ENCUESTA DE LA INDUSTRIA DE CECINAS
SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2021

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

1 Provincia

Código

Glosa

2 Comuna

Código

Glosa

3 Razón social del productor:

4 RUT productor o empresa:

5 DV

6 Nombre de fantasía de la empresa:

7 Representante legal:

8 RUT Representante legal:

5 DV

10 Teléfono fijo:

11 Fax:

12 Celular:

13 Localidad:

14 Casilla postal:

15 Ubicación de la planta: Camino

16 a

17 km de

- Industria Láctea menor (EILM)



EILM ENCUESTA DE LA INDUSTRIA LÁCTEA MENOR
CUARTO TRIMESTRE AÑO 2021

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

1 Provincia	<input type="text"/>	2 Comuna	<input type="text"/>
Código	<input type="text"/>	Código	<input type="text"/>
Glosa	<input type="text"/>	Glosa	<input type="text"/>
3 Razón social del productor:	<input type="text"/>		
4 RUT del productor:	<input type="text"/>	5 DV	<input type="checkbox"/>
6 Nombre de fantasía de la empresa:	<input type="text"/>		
7 Representante legal:	<input type="text"/>		
8 RUT Representante legal:	<input type="text"/>	9 DV	<input type="checkbox"/>
10 Teléfono fijo	<input type="text"/>	11 Fax	<input type="text"/>
12 Celular	<input type="text"/>		
13 Localidad	<input type="text"/>	14 Casilla postal	<input type="text"/>
15 Ubicación de la planta: Camino	<input type="text"/>	16 a	<input type="text"/>
		17 km de	<input type="text"/>
18 Página web:	<input type="text"/>		
19 Dirección postal:	<input type="text"/>	20 Correo electrónico del productor:	<input type="text"/>

• Superficie de hortalizas (ESH)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Departamento de Estadísticas Económicas
 Subdepartamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias
 Paseo Bulnes 418, Piso 3, Santiago - Chile
 Teléfono: 23-2463885
 www.ine.cl



ID

FOLIO DV

Hora de inicio de entrevista :

ENCUESTA DE SUPERFICIE DE HORTALIZAS AÑO 2021

De conformidad con lo estipulado en los artículos 29 y 30 de la Ley N° 17.374, toda información recopilada se encuentra protegida por el "Secreto Estadístico", es decir, no puede ser divulgada por el órgano requirente haciendo alusión a los informantes. Su incumplimiento implica una infracción a lo dispuesto en el artículo 247 del Código Penal. Tampoco podrán publicarse o difundirse datos estadísticos con referencia expresa a los informantes, si mediare prohibición.

ENCUESTA DE SUPERFICIE DE HORTALIZAS AÑO 2021

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

1 Provincia Código Glosa

2 Comuna Código Glosa

3 Nombre del /los propietario/s
 Nombre

4 Nombre del productor o razón social
 Nombre

5 Tipo de productor
 1. Persona natural 2. Persona jurídica (Si la respuesta es 1 pase a la pregunta 6; si es 2 vaya a la pregunta 8)

6 Sexo del productor 1. Hombre 2. Mujer

6.1 Edad

7 Nivel educacional
 1. Básica 3. Técnica 5. Ninguna
 2. Media 4. Universitaria

7.1 Educación 1. Completa 2. Incompleta (Solo debe marcar una alternativa de nivel educacional)

8 RUT productor o empresa
 RUT DV

9 Nombre de la explotación o nombre de fantasía de la empresa
 Nombre

10 Identificación del representante legal
 Nombre completo
 RUT DV

11 Teléfono 1 1. Fijo 3. No tiene
2. Móvil 4. No lo sabe
Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código

12 Teléfono 2
Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código

13 Localidad

14 Casilla Postal

• Mataderos de Ganado



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Departamento de Estadísticas Económicas
Subdepartamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias
Paseo Bulnes 418, Piso 3, Santiago - Chile
Teléfono: (56) 2 3246 3885
www.inec.cl

MES	AÑO	ROL

SECRETO ESTADÍSTICO: Las informaciones contenidas en este cuestionario están protegidas por el Secreto Estadístico, según la Ley Orgánica N°17.374.
CONFIDENCIALIDAD: Art. 30° Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieran, si mediare prohibición del o los afectados.
OBLIGATORIEDAD: Art. 20° Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por intermedio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

ENCUESTA MENSUAL DE MATADEROS DE GANADO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del Matadero			
Rut Empresa			
Dirección del Matadero		Ciudad	
Región	Provincia	Comuna	
Razón Social			
Representante Legal			
Rut Representante Legal			
Fono	Fax	E- Mail	
Página Web	CIU		

• Mataderos de Aves



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Departamento de Estadísticas Económicas
Subdepartamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias
Paseo Bulnes 418, Piso 3, Santiago - Chile
Teléfono: (56) 2 3246 3885
www.inec.cl

MES	AÑO	ROL

SECRETO ESTADÍSTICO: Las informaciones contenidas en este cuestionario están protegidas por el Secreto Estadístico, según la Ley Orgánica N°17.374.
CONFIDENCIALIDAD: Art. 30° Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieran, si mediare prohibición del o los afectados.
OBLIGATORIEDAD: Art. 20° Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por intermedio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

ENCUESTA MENSUAL DE MATADEROS DE AVES

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Región	Provincia	Comuna	
Nombre del Matadero			
Rut Empresa			
Razón Social			
Representante Legal			
Rut Representante			
Dirección del Matadero		Ciudad	
Fono	Fax	E- Mail	
Comuna	Página Web		
Tipo de Empresa	1. Empresa 2. Establecimiento		
Forma de Propiedad	1. Pública 2. Mixta con control público (incluye participación pública, privada nacional y privada extranjero) 3. Privada 4. Privada nacional 5. Mixta con control privado nacional (incluye participación pública, privada nacional y privada extranjero) 6. Privada extranjera 7. Mixta con control privado extranjero (incluye participación pública, privada nacional y privada extranjero) 8. Mixta 9. No aplica		
Actividad Económica			

EAVER

• Ganado Bovino (EGB)



EGB

ENCUESTA DE GANADO BOVINO
AÑO 2019

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN	
1	Provincia: Código <input type="text"/> Glosa <input type="text"/>
2	Comuna: Código <input type="text"/> Glosa <input type="text"/>
3	Nombre del productor o Razón social: <input type="text"/>
4	Tipo de productor: <input type="checkbox"/> 1. Persona natural 2. Persona jurídica (Si la respuesta es 1, pase a la pregunta 5. Si es 2, vaya a la pregunta 7)
5	Sexo del productor: <input type="checkbox"/> 1. Hombre 2. Mujer
5.1	Edad: <input type="text"/>
6	Nivel educacional: <input type="checkbox"/> 1. Básica 2. Media 3. Técnica 4. Universitaria 5. Ninguna <i>Solo debe marcar una alternativa de nivel educacional.</i>
6.1	Educación: <input type="checkbox"/> 1. Completa 2. Incompleta
7	RUT productor o empresa: <input type="text"/>
7.1	DV: <input type="text"/>
8	Nombre de la explotación o nombre de fantasía de la empresa: <input type="text"/>
9	Representante legal: <input type="text"/>
10	RUT representante: <input type="text"/>
10.1	DV: <input type="text"/>
11	Teléfono 1: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No lo sabe
12	Teléfono 2: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código
13	Localidad: <input type="text"/>
14	Casilla postal: <input type="text"/>
15	Ubicación predio principal: camino <input type="text"/>
16	a <input type="text"/> km
17	de <input type="text"/>

- Criadero de Aves (ECA)



SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

1 Región:	Código <input type="text"/>	2 Provincia:	Código <input type="text"/>
	Glosa <input type="text"/>		Glosa <input type="text"/>
3 Comuna:	Código <input type="text"/>		
	Glosa <input type="text"/>		
4 Nombre del criadero:	<input type="text"/>		
5 Razón social del productor:	<input type="text"/>		
6 RUT productor o empresa:	<input type="text"/>	7 DV	<input type="text"/>
8 Nombre del representante legal:	<input type="text"/>		
9 RUT Representante legal:	<input type="text"/>	10 DV	<input type="text"/>
11 Dirección del criadero:	<input type="text"/>	12 Ciudad:	<input type="text"/>

- Criadero de Cerdos (ECC)



SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

1 Región:	Código <input type="text"/>	2 Provincia:	Código <input type="text"/>
	Glosa <input type="text"/>		Glosa <input type="text"/>
3 Comuna:	Código <input type="text"/>		
	Glosa <input type="text"/>		
4 Nombre del criadero:	<input type="text"/>		
5 Razón social del productor:	<input type="text"/>		
6 RUT productor o empresa:	<input type="text"/>	7 DV	<input type="text"/>
8 Nombre del representante legal:	<input type="text"/>		
9 RUT Representante legal:	<input type="text"/>	10 DV	<input type="text"/>
11 Dirección del criadero:	<input type="text"/>	12 Ciudad:	<input type="text"/>

• Ganado Ovino



Instituto Nacional de Estadísticas - Chile

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Subdepartamento de Estadísticas Agropecuarias

Paseo Bulnes 209 Of. 71 Santiago

Teléfono: (56) 2796 2482

www.ine.cl

Encargado de la encuesta: Julián Pradenas

(julian.pradenas@ine.cl)

ENCUESTA DE GANADO OVINO AÑO 2017

	ID	
Folio Censo Nº	DV	

De acuerdo a la Ley N° 17.374 del Instituto Nacional de Estadísticas, año 1970, Art. N° 29, las informaciones proporcionadas en este formulario están protegidas por el **SECRETO ESTADÍSTICO**, Art. 20. Todas las personas naturales o jurídicas están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o información de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por medio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN											
1	Provincia	Cód.	Glosa			2	Comuna	Cód.	Glosa		
3	Nombre del productor o Razón social										
4	Tipo de productor 1. Persona natural 2. Persona jurídica (Si la respuesta es 1, pase a la pregunta 5. Si es 2, vaya a pregunta 7)										
5	Sexo del productor 1. Hombre 2. Mujer										
6	Nivel educacional 1. Básica 2. Media 3. Técnica 4. Universitaria 5. Ninguna										
7	RUT productor o empresa				7.1	DV	5.1 Edad				
8	Nombre de la explotación o nombre de fantasía de la empresa										
9	Representante legal					10	RUT Representante			10.1	DV
11	Teléfono 1					1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No lo sabe					
12	Teléfono 2					Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código					
13	Localidad					14	Casilla postal				
15	Ubicación del predio principal: camino					16	a	km	17	de	
18	Correo electrónico					1. Tiene 2. No tiene 3. No lo sabe		19	Dirección postal		

• Ganado Caprino



Instituto Nacional de Estadísticas - Chile

Subdepartamento de Estadísticas Agropecuarias

Paseo Bulnes 209 Of. 71 Santiago

Teléfono: (56) 22796 2482 Fax: (56) 22796 2484

www.ine.cl

Encargado encuesta: Julián Pradenas Salazar.

(julian.pradenas@ine.cl)

ENCUESTA DE GANADO CAPRINO AÑO 2017

	ID	
Folio Censo Nº	DV	

De acuerdo a la Ley N° 17.374 del Instituto Nacional de Estadísticas, año 1970, Art. N° 29, las informaciones proporcionadas en este formulario están protegidas por el **SECRETO ESTADÍSTICO**, Art. 20. Todas las personas naturales o jurídicas están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o información de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por medio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

SECCIÓN I IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN											
1	Provincia	Cod.:	Glosa			2	Comuna	Cod.:	Glosa		
3	Nombre del productor o Razón social:										
4	Tipo de productor: 1. Persona natural 2. Persona jurídica (Si la respuesta es 1, pase a la pregunta 5; si es 2, vaya a la pregunta 7)										
5	Sexo del productor 1. Hombre 2. Mujer										
6	Nivel educacional: 1. Básica 2. Media 3. Técnica 4. Universitaria 5. Ninguna										
7	RUT productor o empresa:				7.1	DV	5.1 Edad:				
8	Nombre de la explotación o nombre de fantasía de la empresa:										
9	Representante legal:					10	RUT Representante:			10.1	DV
11	Teléfono productor 1:					1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No lo sabe					
12	Teléfono productor 2:					Si la respuesta es 1 o 2, indique el número con código					
13	Localidad:					14	Casilla postal:				
15	Ubicación del predio principal:					16	a:	km	17	de:	
18	Correo Electrónico					1. Tiene. 2. No tiene. 3. No lo sabe		19	Dirección postal:		

• Ferias de Ganado



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Departamento de Estadísticas Económicas
 Subdepartamento de Censo y Estadísticas Agropecuarias
 Paseo Bulnes 418, Piso 3, Santiago - Chile
 Teléfono: (56) 2 3246 3895
 www.inec.cl

MES	AÑO	ROL

SECRETO ESTADÍSTICO: Las informaciones contenidas en este cuestionario están protegidas por el Secreto Estadístico, según la Ley Orgánica N°17.374.
CONFIDENCIALIDAD: Art. 30° Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieran, si mediare prohibición del o los afectados.
OBLIGATORIEDAD: Art. 20° Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por intermedio de sus funcionarios, delegados o comisionados.

ENCUESTA MENSUAL DE FERIAS DE GANADO

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1	Región	2	Provincia
3	Comuna		
4	Nombre de la Feria		
5	Razón Social		
6	Rut	6.1	DV
7	Representante Legal		
8	Rut	8.1	DV
9	Dirección de la Feria		
10	Teléfono 1	1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No sabe	
11	Teléfono 2	1. Fijo 2. Móvil 3. No tiene 4. No sabe	
12	E-mail	1. Tiene 2. No tiene	
13	Página Web	1. Tiene 2. No tiene	
14	Código CIU		

● Producción Minera



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Subdepto: Estadísticas de Industria
 Dirección: Paseo Buman 418, piso 5
 Teléfono: 23 246 3730
 E-mail: jenny.munoz@ine.cl
 www.ine.cl
 Santiago - Chile

Mes de Referencia	Año	Rol	Dv rol

ENCUESTA MENSUAL DE PRODUCCIÓN MINERA Base promedio 2014

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA / CASA MATRIZ

(*) RUT:	(*) Dv RUT:	(*) Razón social:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Nombre fantasía:	(*) Representante legal:		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
(*) Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local:	(*) Región:	(*) Comuna:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
(*) Correo electrónico del representante legal:	(*) Teléfono:	(*) Celular:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Sitio web:	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Actividad económica:	Glosa:		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Observaciones de directorio:	<input type="text"/>		
<input type="text"/>			

<p>Propósito de la encuesta Esta encuesta tiene por objetivo recopilar información mensual para estimar la evolución coyuntural de las actividades mineras en general, considerando a empresas que participan del sector.</p> <p>La información que se solicita es cantidades físicas producidas en toneladas o toneladas métricas de fino.</p> <p>Los datos que facilite el Instituto Nacional de Estadísticas, serán utilizados en la producción de los Índices de Producción Minera (IPM) e Índice de Producción Industrial (IPI), estadísticas que son parte de los indicadores de actividad económica del país y que se utilizan en la toma de decisiones en el ámbito público y privado. Además, le permiten a su empresa poder comparar su desempeño con respecto a otras de su mismo rubro. Los resultados pueden ser revisados en el sitio Web del INE, www.ine.cl, en la sección de Estadísticas Económicas.</p>	<p>Extractos de la Ley Orgánica 17.374</p> <p>Obligatoriedad Artículo 20°- Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite por intermedio de sus funcionarios, delegados o comisionados, de palabra o por escrito, acerca de hechos que por su naturaleza y finalidad tengan relación con la formación de estadísticas oficiales.</p> <p>Artículo 22°- Las personas a que se refieren los artículos 20° y 21° de esta ley, que se negaren a suministrar los datos estadísticos que les fueren solicitados, o que los falsearen, o alteraren, sufrirán una multa de una suma no inferior a 1,5 ni superior a cuatro sueldos vitales mensuales del departamento de Santiago. La aplicación y pago de la multa no exime al infractor de cumplir la obligación correspondiente. En caso de persistir la rebeldía, la multa podrá ser nuevamente impuesta, aumentándose hasta el doble del valor señalado en el inciso primero°.</p> <p>Confidencialidad Artículo 29°- El Instituto Nacional de Estadísticas, los organismos fiscales, semifiscales y Empresas del Estado, y cada uno de sus respectivos funcionarios, no podrán divulgar los hechos que se refieren a personas o entidades determinadas de que hayan tomado conocimiento en el desempeño de sus actividades. El estricto mantenimiento de estas reservas constituye el "Secreto Estadístico". Su infracción hará incurrir en el delito previsto y penado por el artículo 247, del Código Penal, debiendo en todo caso aplicarse pena corporal.</p> <p>Artículo 30°- Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieren, si mediare prohibición del o los afectados.</p>
--	---

A1. IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

(*) Nombre del Establecimiento:	(*) Región:	(*) Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(*) Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local:		
<input type="text"/>		
Teléfono:	Celular:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Observaciones de directorio:		
<input type="text"/>		

- Comercio al por mayor



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Subdepto. de Estadísticas Coyunturales de Comercio y Servicios
 Paseo Bulnes 418, piso 9
 Mesa Central: +56 - 2 2892 4000 / Directo: +56 - 2 28924807
 Fax: 56-2 26718569 / 56-2 26972138
 www.ine.cl
 Santiago - Chile

**ENCUESTA ÍNDICE DE ACTIVIDAD DEL
 COMERCIO E INVENTARIOS**

Comercio al por Mayor

Código formulario: IAC 02

Mes de referencia	Año	Rol	Dv rol
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA/CASA MATRIZ

RUT:	DV RUT:	Razón social:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de fantasía:	Representante legal:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local	Región:	Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo electrónico del representante legal:	Teléfono:	Celular:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sitio web:	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Actividad económica:	Glosa:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

- Comercio al por menor



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Subdepto. de Estadísticas Coyunturales de Comercio y Servicios
 Paseo Bulnes 418, piso 8
 Mesa Central: +56 - 2 2892 4000 / Directo: +56 - 2 28924807
 Fax: 56-2 26718569 / 56-2 26972138
 www.ine.cl
 Santiago - Chile

**ENCUESTA ÍNDICE DE ACTIVIDAD DEL
 COMERCIO E INVENTARIOS**

Comercio al por Menor

Código formulario: IAC 03

Mes de referencia	Año	Rol	Dv rol
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA/CASA MATRIZ

RUT:	DV RUT:	Razón social:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de fantasía:	Representante legal:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local	Región:	Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo electrónico del representante legal:	Teléfono:	Celular:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sitio web:	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Actividad económica:	Glosa:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	

- Comercio Automotriz



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Subdepto. de Estadísticas Coyunturales de Comercio y Servicios
 Paseo Bulnes 418, piso 8
 Mesa Central: +56 - 2 2892 4000 / Directo: +56 - 2 28924807
 Fax: 56-2 26718569 / 56-2 26972138
 www.ine.cl
 Santiago - Chile

**ENCUESTA ÍNDICE DE ACTIVIDAD DEL
 COMERCIO E INVENTARIOS
 Comercio Automotriz**

Código formulario: IAC 01

Mes de referencia	Año	Rol	Dv rol
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA/CASA MATRIZ

RUT:	DV RUT:	Razón social:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de fantasía:	Representante legal:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local	Región:	Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo electrónico del representante legal:	Teléfono:	Celular:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sitio web:	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Actividad económica:	Glosa:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- Supermercados



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Subdepto. de Estadísticas Coyunturales de Comercio y Servicios
 Paseo Bulnes 418, piso 8
 Mesa Central: +56 - 2 2892 4000 / Directo: +56 - 2 28924807
 Fax: 56-2 26718569 / 56-2 26972138
 www.ine.cl
 Santiago - Chile

**ENCUESTA MENSUAL DE COMERCIO
 E INVENTARIOS
 Supermercados**

Código formulario: IAC 04

Mes de referencia	Año	Rol	Dv rol
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA/CASA MATRIZ

RUT:	DV RUT:	Razón social:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre de fantasía:	Representante legal:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local	Región:	Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Correo electrónico del representante legal:	Teléfono:	Celular:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sitio web:	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Actividad económica:	Glosa:	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

A.1 IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Indique el formato del establecimiento, nombre de fantasía, dirección, número de teléfono y celular que tiene el establecimiento en el mes de referencia.

Formato del establecimiento:

<input type="text"/>		
Nombre de fantasía:		
<input type="text"/>		
Dirección: Calle o Avenida / Número / Oficina / Local	Región:	Comuna:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

• Alojamiento Turístico



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
Subdepto. de Estadísticas Coyunturales de Comercio y Servicios
 Paseo Bulnes 418, Piso 8.
 Fono: (56-2) 28 92 40 00 - (56-2) 28 92 48 07
 www.ine.cl - SANTIAGO - CHILE

ROL:	001	-	
------	-----	---	--



ENCUESTA MENSUAL DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO

Confidencial

MES: 002

AÑO: 003

PROPÓSITO DE LA ENCUESTA

Este estudio tiene como objetivo medir y analizar mensualmente la evolución de la actividad desarrollada por los establecimientos de alojamiento turístico del país, a través de un conjunto de variables recogidas en este formulario y que dan lugar a la construcción de indicadores coyunturales del sector. Se recalca la confidencialidad de los datos entregados al Instituto Nacional de Estadísticas.

PLAZOS DE ENTREGA

Es importante que el informante entregue los datos solicitados **hasta el día 15 de cada mes**, a través de los medios utilizados por el Instituto Nacional de Estadísticas. El cumplimiento del plazo de entrega permitirá la publicación oportuna de indicadores de establecimientos turísticos para la evaluación del sector y el diseño de políticas públicas.

ASPECTO LEGAL

Artículo 20°: "Todas las personas naturales o jurídicas chilenas y las residentes o transeúntes están obligadas a suministrar los datos, antecedentes o informaciones de carácter estadístico que el Instituto Nacional de Estadísticas les solicite..."
Artículo 22°: "Las personas a que se refiere el artículo N° 20 de esta Ley que se negaren a suministrar los datos estadísticos que les fueren solicitados, o que los falsearen, sufrirán una multa..." "La aplicación y pago de la multa no exime al infractor de cumplir la obligación correspondiente. En caso de persistir la rebeldía, la multa podrá ser nuevamente impuesta aumentándose hasta el doble del valor señalado en el inciso primero."
Artículo 29°: El Instituto Nacional de Estadísticas, los organismos fiscales, semifiscales y empresas del

Estado, y cada uno de sus respectivos funcionarios, no podrán divulgar los hechos que se refieren a personas o entidades determinadas de que hayan tomado conocimiento en el desempeño de sus actividades. El estricto mantenimiento de estas reservas constituye el "Secreto Estadístico". Su infracción hará incurrir en el delito previsto y penado por el artículo 247, del Código Penal, debiendo en todo caso aplicarse pena corporal.
Artículo 30°: Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieren, si mediante prohibición del o los afectados." (Extractos de la Ley Orgánica 17374 de creación del Instituto Nacional de Estadísticas, publicada el 10-12-1970)

SECCIÓN A: IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO (Completar Información, sólo si hay cambios respecto al mes anterior).

RUT:	A004	-		Días de funcionamiento en el mes de referencia	Número	A005
A006	Nombre o Razón Social					
A007	Nombre Comercial o de Fantasía				A008	Página Web (Ej: www.ine.cl)
A009	Calle		A010	Número	A011	Local/of.
A012	Región		A013	Comuna	A014	Casilla Comercial (Ej.: 123 Correo Santiago)
A015	Teléfono		A016	Fax	A017	Correo Electrónico
A018	Nombre Completo Representante Legal				A019	RUT Representante Legal

- Servicios de alimentación (ESAAT)



Uso interno (no llenar)

ACTIVIDAD PRINCIPAL Cód. A104

Uso interno (no llenar)

ACTIVIDAD SECUNDARIA Cód. A105

SECCIÓN A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1 RUT - DV

2 Fecha de inicio de actividad (DD/MM/AA)

3 Nombre o razón social
 Nombre de fantasía

4 Representante legal
 Nombre representante legal
 RUT representante legal - DV

5 Calle

6 Número

7 Piso/Oficina

8 Región (casa matriz)

9 Comuna (casa matriz)

10 Casilla comercial

- Servicios de información (ESERV)



Usó interno (no llenar)

ACTIVIDAD PRINCIPAL Cód. A104

Usó interno (no llenar)

ACTIVIDAD SECUNDARIA Cód. A105

SECCIÓN A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

<p>1 RUT</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> - DV <input type="text"/></p>	<p>2 Fecha de inicio de actividad (DD/MM/AA)</p> <p><input type="text"/></p>		
<p>3 Nombre o razón social</p> <p><input type="text"/></p> <p>Nombre de fantasía <input type="text"/></p>			
<p>4 Representante legal</p> <p>Nombre representante legal <input type="text"/></p> <p>RUT representante legal <input type="text"/> - DV <input type="text"/></p>			
<p>5 Calle</p> <p><input type="text"/></p>	<p>6 Número</p> <p><input type="text"/></p>		
<p>7 Piso/Oficina</p> <p><input type="text"/></p>	<p>8 Región (casa matriz)</p> <p><input type="text"/></p>	<p>9 Comuna (casa matriz)</p> <p><input type="text"/></p>	<p>10 Casilla comercial</p> <p><input type="text"/></p>

- Servicios Empresariales (ESERV)



Uso interno (no llenar) *Uso interno (no llenar)*

ACTIVIDAD PRINCIPAL Cód. A104 ACTIVIDAD SECUNDARIA Cód. A105

SECCIÓN A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1 RUT - DV **2 Fecha de inicio de actividad (DD/MM/AA)**

3 Nombre o razón social
Nombre de fantasía

4 Representante legal
Nombre representante legal
RUT representante legal - DV

5 Calle **6 Número**

7 Piso/Oficina **8 Región (casa matriz)** **9 Comuna (casa matriz)** **10 Casilla comercial**

- Servicios Personales (ESERV)



Uso interno (no llenar) *Uso interno (no llenar)*

ACTIVIDAD PRINCIPAL Cód. A104 ACTIVIDAD SECUNDARIA Cód. A105

SECCIÓN A. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1 RUT - DV **2 Fecha de inicio de actividad (DD/MM/AA)**

3 Nombre o razón social
Nombre de fantasía

4 Representante legal
Nombre representante legal
RUT representante legal - DV

5 Calle **6 Número**

7 Piso/Oficina **8 Región (casa matriz)** **9 Comuna (casa matriz)** **10 Casilla comercial**

• Construcción



ENCUESTA TRIMESTRAL DE LA CONSTRUCCIÓN

Rol:

SECCIÓN LA. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA			
Nombre o Razón social			RUT
Nombre del representante legal de la empresa		Dirección de la empresa	
Comuna	Página web		
SECCIÓN LB. IDENTIFICACIÓN DEL INFORMANTE			
Nombre del informante	Cargo	Teléfono	Correo electrónico
SECCIÓN LC. ESPECIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN			
Norma contable aplicada 1. NIF (IFRS). 2. NIF PYME. 3. PCGA.	Nombre grupo de empresas	Periodo de referencia	
		Trimestre (I-IV)	Año

• Edificación



USO OFICINA INE	
FOLIO N°	<input type="text"/>
Cód. Comuna	<input type="text"/>

FORMULARIO ÚNICO DE ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN

(LLENAR SEGÚN INSTRUCTIVO)

1.-IDENTIFICACIÓN ESTADÍSTICA (uso exclusivo D.O.M.)				(Completar por informante)			
1	PERMISO N°	FECHA		2	ROL AVALUO S.I.I.		
3	RECEPCIÓN N°	FECHA		4		N° FORMULARIO	DE
2.- INFORMACIÓN DEL PROPIETARIO							
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL PROPIETARIO				RUT			
5				6		-	"LLENAR SEGÚN CORRESPONDA EN CUADRO RESPECTIVO"
GESTOR INMOBILIARIO				RUT			
7				8		-	
DIRECCIÓN				TELÉFONO			FAX
9				10			
3.-INFORMACIÓN DE LA PROPIEDAD							
11	SECTOR	12	ÁREA	REGIÓN		PROVINCIA	
	1. PÚBLICO		1. URBANA	13		14	
	2. PRIVADO		2. RURAL	COMUNA		LOCALIDAD	
				15		16	
17	DIRECCIÓN						
18	FRENTE TERRENO (m)	19	CONTRAFRENTE (m)	20	FONDO MEDIO (m)	21	SUPERFICIE DE TERRENO (m ²)
EDIFICACIÓN CONSTRUIDA ANTERIORMENTE				ESTA REFERIDA A TODA CONSTRUCCION ANTERIOR AL PERMISO ACTUAL, QUE CUENTA CON LA AUTORIZACIÓN RESPECTIVA			
22	SUPERFICIE (m ²)	23	TOTAL N° PISOS				

(USO EXCLUSIVO D.O.M.) LLENAR SOLAMENTE EL PRESENTE CUADRO, CUANDO LA RECEPCIÓN CORRESPONDE A LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS SOLICITADAS EN EL

- Personal I+D en Educación Superior

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
 Carmen N° 8, piso 2
 Fono : (56 - 2) 32201530
 www.ine.cl - proyectoi+d@ine.cl
 SANTIAGO - CHILE

ROL:

**7ma ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)
 EDUCACIÓN SUPERIOR, AÑO DE REFERENCIA 2016**

Para contestar esta encuesta por internet, solicite su clave al contacto INE señalado en la etiqueta adherida en la portada de la encuesta o escribanos a: proyectoi+d@ine.cl

El objetivo del levantamiento de esta encuesta se enmarca en la **importancia que tiene la I+D en el aumento de la productividad, el crecimiento y el desarrollo económico y social de un país**, por lo que se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y, de esta forma, guiar la toma de decisión de política pública.

MÓDULO A: IDENTIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

RUT	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Año de inicio de la institución	<input type="text"/>
Nombre de la Universidad					
Calle (casa central)			N° (casa central)	Piso / Oficina (casa central)	
Región (casa central)		Comuna (casa central)		Casilla postal (casa central)	

- Personal I+D en Empresas

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
 Carmen N° 8, piso 2
 Fono : (56 - 2) 32201530
 www.ine.cl - proyectoi+d@ine.cl
 SANTIAGO - CHILE

ROL:

**9na ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)
 EMPRESAS, AÑO 2016**

Para contestar esta encuesta por internet, solicite su clave al contacto INE señalado en la etiqueta adherida en la portada de la encuesta o escribanos a: proyectoi+d@ine.cl

El objetivo del levantamiento de esta encuesta se enmarca en la **importancia que tiene la I+D en el aumento de la productividad, el crecimiento y el desarrollo económico y social de un país**, por lo que se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y, de esta forma, guiar la toma de decisión de política pública.

MÓDULO A: IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

RUT	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Año de inicio de actividad	<input type="text"/>
Nombre o razón social					
Calle (casa matriz)			N° (casa matriz)	Piso / oficina (casa matriz)	
Región (casa matriz)		Comuna (casa matriz)		Casilla postal (casa matriz)	

- Personal I+D en Estado

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
 Carmen N° 8, piso 2
 Fono: (56 - 2) 32201530
 www.ine.cl - proyecto+i+d@ine.cl
 SANTIAGO - CHILE

ROL:

**7ma ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)
 ESTADO, AÑO DE REFERENCIA 2016**

Para contestar esta encuesta por internet, solicite su clave al contacto INE señalado en la etiqueta adherida en la portada de la encuesta, o escribanos a: proyecto+i+d@ine.cl

El objetivo del levantamiento de esta encuesta se enmarca en la **importancia que tiene la I+D en el aumento de la productividad, el crecimiento y el desarrollo económico y social de un país**, por lo que se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y, de esta forma, guiar la toma de decisión de política pública.

MÓDULO A: IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

RUT	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Año de inicio de la institución	<input type="text"/>
Nombre o razón social de la institución					
Calle (institución)		N° (institución)		Piso / Oficina (institución)	
Región (institución)		Comuna (institución)		Casilla postal (institución)	

- Personal I+D en IPSF

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
 Carmen N° 8, piso 2
 Fono : (56 - 2) 32201530
 www.ine.cl - proyecto+i+d@ine.cl
 SANTIAGO - CHILE

ROL:

**7ma ENCUESTA SOBRE GASTO Y PERSONAL EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)
 INSTITUCIONES PRIVADAS SIN FINES DE LUCRO, AÑO DE REFERENCIA 2016**

Para contestar esta encuesta por internet, solicite su clave al contacto INE señalado en la etiqueta adherida en la portada de la encuesta o escribanos a: proyecto+i+d@ine.cl

El objetivo del levantamiento de esta encuesta se enmarca en la **importancia que tiene la I+D en el aumento de la productividad, el crecimiento y el desarrollo económico y social de un país**, por lo que se hace necesario evaluar cómo se comportan los distintos sectores de la economía en este ámbito y, de esta forma, guiar la toma de decisión de política pública.

MÓDULO A: IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

RUT	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Año de inicio de la institución	<input type="text"/>
Nombre o razón social de la institución					
Nombre director/a					
Nombre representante legal			RUT representante legal		
Calle de la institución		N° de la institución		Piso / Oficina (institución)	
Región		Comuna		Casilla postal	

- Empleo (ENE)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS
 Morandé 801, piso 22, Santiago, Chile
 Teléfono (56) 23246 1010
 www.ine.cl

FOLIO

CUESTIONARIO N°

 DE

ENE

ENCUESTA NACIONAL
 DE EMPLEO
 AÑO 2022

ENCUESTA NACIONAL DE EMPLEO (ENE)

- De conformidad con lo estipulado en los artículos 29 y 30 de la Ley N° 17.374, toda la información recopilada se encuentra protegida por secreto estadístico, es decir, no puede ser divulgado por el órgano requirente haciendo alusión a los informantes. Su incumplimiento implica una infracción a lo dispuesto en el artículo 247 del Código Penal. Tampoco podrán publicarse o difundirse datos estadísticos con referencia expresa a los informantes, si mediare prohibición.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA

Clasificar y caracterizar a la población en edad de trabajar, con residencia habitual en Chile, según su condición de actividad.

INFORMACIÓN MUESTRAL

Ronda	Región	Comuna	Nombre de comuna	Tipo de muestra	UPM	Manzana	Vivienda

INFORMACIÓN DE LA VIVIENDA

Nombre de la calle	Número	Block	Piso	Depto. o Pieza	Hogar

- Innovación (ENI)

ENCUESTA DE INNOVACIÓN EN EMPRESAS
 Referencia 2017-2018

ENI



ACTIVIDAD PRINCIPAL *CIU (uso interno no llenar)* 018

MÓDULO 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1 RUT	<input type="text"/> - <input type="text"/> 002	2 Año de inicio de actividad <i>(aaaa)</i>	<input type="text"/> 024
3 Nombre o razón social	<input type="text"/> 001		
4 Nombre comercial o de fantasía	<input type="text"/> 008		
5 Dirección comercial (calle, N°)	<input type="text"/> 005	6 Piso / Oficina	<input type="text"/> 011
7 Región	<input type="text"/> 007	8 Comuna	<input type="text"/> 006
		9 Casilla comercial	<input type="text"/> 014