



Instituto Nacional de Estadísticas
Departamento de Estudios Económicos Coyunturales

**METODOLOGÍA
INDICADORES DE
SEGUIMIENTO INACER,
AÑO BASE 2003**

Agosto, 2010

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	8
1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL INDICADOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA REGIONAL (INACER) AÑO BASE 2003.....	9
1.1 ASPECTOS GENERALES.....	9
1.2 DEFINICIÓN DEL INACER.....	9
1.3 ESTRUCTURA DEL INDICADOR.....	9
1.4 PERIODICIDAD.....	10
1.5 PONDERACIONES DEL INDICADOR.....	10
1.6 CÁLCULO DEL INDICADOR.....	10
1.7 FÓRMULAS DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES.....	11
2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SILVOAGROPECUARIO.....	14
2.1 ASPECTOS GENERALES.....	14
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	14
2.3 OBJETIVOS Y USOS DE INFORMACIÓN.....	14
2.3.1 Objetivo General.....	14
2.3.2 Objetivos Específicos.....	15
2.3.3 Usos de la información.....	15
2.4 CLASIFICADORES.....	15
2.5 COBERTURA.....	16
2.6 PERIODICIDAD.....	16
2.7 DEFINICIONES.....	16
2.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR.....	17
2.8.1 Tipo de Índice.....	17
2.8.2 Estructura del Índice.....	18
2.8.2.1 Estructura del Índice del sector.....	18
2.8.2.2 Estructura del Índice por subsector.....	18
2.8.3 Cálculo de las Ponderaciones.....	19
2.8.4 Cálculo del Índice.....	20
2.8.4.1 Cálculo subsector Agrícola y Frutícola.....	20
2.8.4.2 Cálculo subsector Pecuario.....	20
2.8.4.3 Cálculo subsector Silvícola.....	21
2.8.5 Imputación de datos.....	24
2.8.6 Trimestralización de la información.....	25
2.8.6.1 Trimestralización de datos subsector Agrícola.....	25
2.8.6.2 Trimestralización de datos subsector Frutícola.....	25
2.8.6.3 Trimestralización de datos subsector Pecuario.....	25
2.8.6.4 Trimestralización de datos subsector Silvícola.....	26
2.9 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	26
2.9.1 Subsector Agrícola.....	26
2.9.2 Subsector Frutícola.....	26
2.9.3 Subsector Pecuario.....	27
2.9.4 Subsector Silvícola.....	28
3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR PESCA.....	29
3.1 ASPECTOS GENERALES.....	29
3.2 MARCO CONCEPTUAL.....	29
3.3 OBJETIVOS.....	29
3.3.1 Objetivo General.....	29
3.3.2 Objetivo Específico.....	29
3.3.3 Usos de la información.....	30
3.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	30
3.5 COBERTURA.....	30
3.6 PERIODICIDAD.....	30
3.7 DEFINICIONES.....	30
3.8 DESAGREGACIÓN DEL ÍNDICE.....	31
3.9 METODOLOGÍA DEL INDICADOR.....	31
3.9.1 Tipo de Índice.....	31

3.9.2 Estructura del Índice	31
3.9.3 Cálculo del Índice	32
3.9.4 Composición de la Canasta de Productos y Ponderaciones	32
3.9.4.1 Especies Importantes	32
3.9.4.2 Resto de las Especies.....	32
3.9.4.3 Cálculo de las Ponderaciones.....	33
3.9.5 Agregación de nivel superior.....	34
3.9.6 Actualización de Productos.....	35
3.10 FUENTES DE INFORMACIÓN	35
4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR MINERÍA	36
4.1 ASPECTOS GENERALES.....	36
4.2 MARCO CONCEPTUAL	36
4.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN.....	36
4.3.1 Objetivo General.....	36
4.3.2 Fundamentos que sustentan el uso de este índice.....	36
4.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	37
4.5 COBERTURA	37
4.6 LEVANTAMIENTO	37
4.7 DEFINICIONES	37
4.8 UNIDAD ESTADÍSTICA	38
4.9 UNIDAD DE MEDIDA	38
4.10 POBLACIÓN OBJETIVO.....	39
4.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR.....	39
4.11.1 Método de Selección de Productos.....	40
4.11.1.1 Minería Metálica.....	40
4.11.1.2 Minería No Metálica	40
4.11.2 Actualización de Establecimientos y Productos.....	41
4.11.3 Agregación de nivel superior: estructura por tipo de minería a nivel nacional.....	41
4.11.3.1 Estructura por Región.....	41
4.11.4 Cálculo de las ponderaciones.....	42
4.11.4.1 Ponderaciones según la Estructura por Tipo de Minería	42
4.11.4.2 Ponderaciones según la Estructura por Región.....	45
4.11.5 Cálculo del Índice de Producción Minera.....	47
4.11.5.1 Cálculo del Índice para la Estructura por Tipo de Minería.....	47
4.11.5.2 Cálculo del Índice para la Estructura por Región.....	49
4.12 IMPUTACIÓN DE DATOS.....	51
4.13 REEMPLAZO DE EMPRESAS.....	51
4.14 FUENTES DE INFORMACIÓN	51
5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA.....	52
5.1 ASPECTOS GENERALES.....	52
5.2 MARCO CONCEPTUAL	52
5.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN.....	52
5.3.1 Objetivo General.....	52
5.3.2 Usos de la información	52
5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	53
5.5 DISEÑO METODOLÓGICO DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN FÍSICA.....	53
5.6 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO DEL INDICADOR	54
5.7 COBERTURA REGIONAL.....	54
5.8 CANASTA DE PRODUCTOS SELECCIONADA.....	56
5.9 CONFECCIÓN DEL DIRECTORIO.....	56
5.10 FÓRMULAS DE CÁLCULO	56
6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	59
6.1 ASPECTOS GENERALES.....	59
6.2 MARCO CONCEPTUAL	59
6.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN.....	59
6.3.1 Objetivo.....	59
6.3.2 Usos de la información	60

6.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	60
6.5 COBERTURA	60
6.6 PERIODICIDAD	60
6.7 DEFINICIONES	60
6.8 UNIDAD ESTADÍSTICA	61
6.9 UNIDAD DE MEDIDA	62
6.10 POBLACIÓN OBJETIVO.....	62
6.11 ACTUALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	62
6.12 LEVANTAMIENTO Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN	62
6.13 METODOLOGÍA DEL INDICADOR.....	63
6.13.1 Estructura del Índice	63
6.13.2 Estructura por Región	64
6.13.3 Cálculo de las Ponderaciones.....	65
6.13.4 Ponderaciones Regionales por Desagregación.....	65
6.13.5 Cálculo del Índice EGA.....	68
6.13.6 Cálculo del Índice del Subsector Eléctrico.....	68
6.13.7 Cálculo del Índice del Subsector Gas.....	71
6.13.8 Cálculo del Índice del Subsector Agua	72
6.13.9 Índice de Electricidad, Gas y Agua (EGA).....	72
7. INDICADOR DE SEGUIMIENTO SECTOR CONSTRUCCIÓN	73
7.1 ASPECTOS GENERALES.....	73
7.2 MARCO CONCEPTUAL	73
7.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN.....	73
7.3.1 Objetivo.....	73
7.3.2 Usos de la Información	73
7.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	74
7.5 COBERTURA	74
7.6 PERIODICIDAD	74
7.7 DEFINICIONES.....	74
7.8 UNIDAD ESTADÍSTICA	75
7.9 UNIDAD DE MEDIDA	75
7.10 POBLACIÓN OBJETIVO.....	75
7.11 ACTUALIZACIÓN	76
7.12 LEVANTAMIENTO Y VALIDACIÓN.....	76
7.13 METODOLOGÍA DEL INDICADOR.....	76
7.13.1 Estructura del Índice	76
7.13.2 Estructura por Región	77
7.13.3 Cálculo de las Ponderaciones.....	77
7.13.4 Ponderaciones Regionales por Desagregación.....	77
7.13.5 Cálculo del Índice de Construcción	78
7.13.6 Cálculo del Índice del Subsector Edificación Habitacional	78
7.13.7 Cálculo del Índice de Edificación No Habitacional.....	79
7.13.8 Cálculo del Índice de Obras de Ingeniería.....	80
7.13.9 Índice de Construcción	80
8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR COMERCIO, RESTAURANTE Y HOTELES.....	81
8.1 ASPECTOS GENERALES.....	81
8.2 MARCO CONCEPTUAL	81
8.3 OBJETIVOS Y USOS DE LA INFORMACIÓN	81
8.3.1 Objetivo General.....	81
8.3.2 Objetivo Específico.....	81
8.3.3 Usos de la información	82
8.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.....	82
8.5 COBERTURA	83
8.6 PERIODICIDAD	83
8.7 DEFINICIONES.....	83
8.8 UNIDAD ESTADÍSTICA	84
8.9 UNIDAD DE MEDIDA	84

8.10 POBLACIÓN OBJETIVO	84
8.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR	85
8.11.1 Estructura del Índice	85
8.11.2 Cálculo de las Ponderaciones	86
8.11.3 Cálculo de los índices nominales y trimestralización	86
8.11.3.1 Índice Nominal de Comercio al por Menor	87
8.11.3.2 Trimestralización del Índice Nominal de Comercio al por Menor	88
8.11.3.3 Índice Nominal de Comercio al por Mayor	88
8.11.3.4 Trimestralización del Índice Nominal de Comercio al por Mayor	89
8.11.3.5 Índice Nominal de Zona Franca (Regiones XV, I y XII)	89
8.11.3.6 Trimestralización del Índice Nominal de Zona Franca (Regiones XV, I y XII)	90
8.11.3.7 Índice Nominal de Restaurantes	90
8.11.3.8 Trimestralización del Índice Nominal de Restaurantes	91
8.11.4 Cálculo de los Deflatores	91
8.11.4.1 Deflactor Comercio al por Menor	91
8.11.4.2 Deflactor Comercio al por Mayor	92
8.11.4.3 Deflactor Zona Franca	92
8.11.4.4 Deflactor Restaurantes	92
8.11.5 Cálculo de los Índices Reales	92
8.11.5.1 Índice Real del Comercio al por Menor	93
8.11.5.2 Índice Real del Comercio al por Mayor	93
8.11.5.3 Índice Real de Zona Franca	94
8.11.6 Cálculo del Índice de Seguimiento del Subsector Comercio	94
8.12 FUENTES DE INFORMACIÓN	95
8.12.1 Comercio al por menor, División 52 según CIU Rev.3	95
8.12.2 Comercio al por mayor, División 51 según CIU Rev.3	96
8.12.3 Zona Franca	97
8.12.4 Hoteles y Restaurantes, División 55 según CIU Rev.3	97
9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	98
9.1 ASPECTOS GENERALES	98
9.2 MARCO CONCEPTUAL	98
9.3 OBJETIVOS Y USOS DE LA INFORMACIÓN	99
9.3.1 Objetivo General	99
9.3.2 Objetivos Específicos	99
9.3.3 Usos de la información	99
9.4 CLASIFICADORES	99
9.5 COBERTURA	100
9.6 PERIODICIDAD	100
9.7 DEFINICIONES	100
9.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR	102
9.8.1 Tipo de Índice	102
9.8.2 Estructura del Índice	102
9.8.2.1 Estructura del Índice por subsector	103
9.8.2.2 Estructura del Índice por región	104
9.8.3 Cálculo del Índice	104
9.8.4 Imputación de Datos	105
9.8.5 Deflatores	105
9.9 FUENTES DE INFORMACIÓN	106
9.9.1 Subsector Transporte Ferroviario	106
9.9.2 Subsector Transporte de Pasajeros	106
9.9.3 Subsector Transporte de Carga	106
9.9.4 Subsector Transporte Marítimo	106
9.9.5 Subsector Transporte Aéreo	106
9.9.6 Subsector Servicios Conexos	107
9.9.7 Subsector Comunicaciones	107
10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SERVICIOS FINANCIEROS Y EMPRESARIALES	108
10.1 ASPECTOS GENERALES	108

10.2 MARCO CONCEPTUAL	108
10.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN	108
10.3.1 Objetivo	108
10.3.2 Objetivos Específicos	108
10.3.3 Usos de la información	109
10.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	109
10.5 COBERTURA	109
10.6 PERIODICIDAD	109
10.7 DEFINICIONES	109
10.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR	110
10.8.1 Tipo de Índice	110
10.8.2 Estructura del Índice	111
10.8.2.1 Estructura del Índice por subsector	111
10.8.3 Cálculo de las Ponderaciones	112
10.8.4 Cálculo del Índice	113
10.8.5 Imputación de Datos	115
10.8.6 Deflatores	115
10.9 FUENTES DE INFORMACIÓN	116
10.9.1 Subsector Intermediación Financiera	116
10.9.2 Subsector Seguros	116
10.9.3 Subsector Servicios Inmobiliarios	117
10.9.4 Subsector Servicios Empresariales	117
11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SERVICIOS SOCIALES, PERSONALES Y COMUNALES	118
11.1 ASPECTOS GENERALES	118
11.2 MARCO CONCEPTUAL	118
11.3 OBJETIVOS	118
11.3.1 Objetivo General	118
11.3.2 Objetivos Específicos	118
11.3.3 Usos de la información	118
11.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	119
11.5 COBERTURA	119
11.6 PERIODICIDAD	119
11.7 DEFINICIONES	119
11.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR	121
11.8.1 Tipo de Índice	121
11.8.2 Estructura del Índice	122
11.8.2.1 Estructura del Índice por subsector	122
11.8.2.2 Estructura del Índice por región	123
11.8.3 Cálculo de las Ponderaciones	123
11.8.4 Cálculo del Índice	125
11.8.5 Imputación de Datos	127
11.8.6 Deflatores	127
11.9 FUENTES DE INFORMACIÓN	127
11.9.1 Subsector Educación	127
11.9.2 Subsector Salud	127
11.9.3 Subsector Administración Pública	128
11.9.4 Subsector Otros Servicios	128
12. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	129
12.1 ASPECTOS GENERALES	129
12.2 MARCO CONCEPTUAL	129
12.3 OBJETIVOS Y USO DE LA INFORMACIÓN	129
12.3.1 Objetivo General	129
12.3.2 Objetivos Específicos	130
12.3.3 Usos de la información	130
12.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	130
12.5 COBERTURA	130
12.6 PERIODICIDAD	130

12.7 DEFINICIONES	131
12.8 UNIDAD ESTADÍSTICA	131
12.9 UNIDAD DE MEDIDA	131
12.10 LEVANTAMIENTO	132
12.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR	132
12.11.1 Cálculo del Índice de Propiedad de Vivienda	133
12.11.2 Imputación de Datos	135
12.11.3 Deflatores	135
13. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEFLACTORES SECTORIALES INACER AÑO BASE 2003.....	136
13.1 MARCO GENERAL	136
13.2 CÁLCULO Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	137
13.2.1 Restaurantes.....	137
13.2.2 Comercio al por Mayor	137
13.2.3 Comercio al por Menor.....	137
13.2.4 Zona Franca.....	137
13.2.5 Transporte Marítimo	139
13.2.6 Transporte de Carga	139
13.2.7 Servicios Empresariales.....	139
13.2.8 Servicios Sociales, Personales y Comunales	140
14. METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LAS VENTAS DEL SII.....	141
15. METODOLOGÍA DE IMPUTACIÓN ÍNDICES SECTORIALES DEL INACER AÑO BASE 2003=100	143
ANEXOS	146
Anexo 1. ESTRUCTURA DEL INDICADOR POR REGIÓN.....	146
Región de Arica y Parinacota.....	146
Región de Tarapacá	149
Región de Antofagasta	152
Región de Atacama	155
Región de Coquimbo	158
Región de Valparaíso	162
Región de O'Higgins	166
Región del Maule.....	169
Región del Biobío.....	172
Región de La Araucanía	175
Región de Los Ríos.....	178
Región de Los Lagos	181
Región de Aisén.....	184
Región de Magallanes.....	187

INTRODUCCIÓN

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) es un indicador coyuntural de periodicidad trimestral, que nació de la necesidad de contar con un indicador agregado del comportamiento coyuntural de las regiones y que fuera útil para la toma de decisiones de los distintos agentes económicos del sector público y privado. Mantener un indicador actualizado, consistente y oportuno resulta, entonces, de vital importancia para reflejar de forma óptima la realidad económica de cada región. Es una información que será complementaria a otras como las del Producto Interno Bruto Regional que prepara el Banco Central de Chile, lo que hará posible trabajar bajo los mismos parámetros a ambas instituciones.

Actualmente, la base del cálculo de dicho índice es 1996. Por consiguiente, después de más de 12 años la estructura económica de las regiones ha cambiado, afectando la representatividad y calidad del indicador. Al mismo tiempo, es relevante mencionar la falta de homogeneidad en las metodologías utilizadas hasta ahora por las distintas regiones del país, lo cual hace difícil realizar una adecuada comparación entre ellas.

A lo anterior se debe agregar que a partir del año 2007 existe una nueva división político-administrativa del país, que agrega a la anterior dos nuevas regiones por subdivisión de las regiones de Tarapacá y De Los Lagos: Arica-Parinacota por el norte y Los Ríos por el sur, las cuales pasarán a incorporarse en la nueva metodología.

Por tanto, se hizo necesario implementar una actualización de este indicador. La revisión consistió en un cambio de base, para lo cual se seleccionó el año 2003 compatible con la base de las Cuentas Nacionales de Chile del Banco Central. Para cada sector este proceso se tradujo en ajustes de los límites de la producción, nuevas ponderaciones y una selección de nuevos productos. Además, se realizó una revisión de las metodologías de seguimiento, estandarizando el método en todas las regiones y utilizando lineamientos internacionales respecto a índices.

El presente documento describe las metodologías utilizadas en cada uno de los once sectores que componen el indicador.

1. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEL INDICADOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA REGIONAL (INACER) AÑO BASE 2003

1.1 ASPECTOS GENERALES

El principal aporte de este indicador radica en que es la única medición que muestra la tendencia que sigue la actividad económica de las regiones de manera anticipada a las mediciones del Producto Interno Bruto Regional (PIBR). El propósito del indicador es obtener un proxy inicial del Valor Agregado calculado en el año base 2003 y la evolución de la producción de bienes y servicios que representan los sectores económicos de la región. La información utilizada para estimar dicha evolución proviene de los quantum medidos en cada período y en otros casos de las ventas realizadas, lo que depende de cada sector. La medición usa información de la producción realizada por las empresas o establecimientos, residentes en cada región, de acuerdo a su giro principal. Se incluyen empresas que operan dentro del territorio nacional, pero la cobertura se establece regionalmente, de acuerdo a las diferentes desagregaciones del indicador. Cuando una empresa está compuesta de varios establecimientos y opera con sucursales en más de una región, la producción está regionalizada según la presencia local de estas sucursales.

1.2 DEFINICIÓN DEL INACER

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) es un estimador de la evolución coyuntural trimestral de la actividad económica regional. Es un instrumento de gran utilidad para la toma de decisiones de los agentes económicos regionales del sector público y privado, ya que proporciona información confiable y oportuna del comportamiento, evolución y tendencia de la actividad económica regional en el corto plazo.

1.3 ESTRUCTURA DEL INDICADOR

La estructura del INACER corresponde a la estructura sectorial definida en las Cuentas Nacionales, publicadas por el Banco Central de Chile.

Los sectores que componen el INACER año base 2003 se mencionan a continuación.

1. Agropecuario – Silvícola.
2. Pesca Extractiva.

3. Minería.
4. Industria Manufacturera.
5. Electricidad, Gas y Agua (EGA).
6. Construcción.
7. Comercio, Restaurantes y Hoteles.
8. Transporte y Comunicaciones.
9. Servicios Financieros y Empresariales.
10. Propiedad de Vivienda.
11. Servicios Sociales, Personales y Comunales.

Los sectores están divididos en subsectores, y estos se componen de productos pudiendo ser bienes o servicios.

1.4 PERIODICIDAD

Actualmente la información del INACER se entrega en forma trimestral, con un rezago de aproximadamente 45 días después de terminado el mes final de referencia.

Las series estadísticas utilizadas para construir los INACER son recopiladas mensual o trimestralmente, dependiendo del sector y región.

1.5 PONDERACIONES DEL INDICADOR

Las ponderaciones corresponden a los pesos relativos del Valor Agregado en el año 2003 (VAR 2003), de acuerdo a cada una de las estructuras del indicador, obtenidas a partir de los valores agregados regionales y sectoriales, calculados por el BCCH.

1.6 CÁLCULO DEL INDICADOR

El indicador de actividad económica regional (INACER) es un indicador compuesto, que posee diversos tipos de mediciones tales como:

- a) El seguimiento de las actividades por producto se realizó agregando a la producción del año base 2003 la evolución de la producción por producto, mediante índices que fueron definidos como componentes principales de cada región, según la metodología del año base. Cuando la

información necesaria para el seguimiento pertinente estaba disponible como ventas realizadas sólo en términos nominales, se recurrió a un deflactor preestablecido para llegar a los correspondientes índices en términos reales.

b) El cálculo del Índice de Seguimiento de un sector en una región tiene dos versiones. En un caso, se obtiene de la suma ponderada de índices de cantidad, si la base es la producción física de los subsectores que conforman el sector. O bien de índices reales, si la base son las ventas que realizan los subsectores.

c) Para construir los indicadores de seguimiento de cada sector, se recurrió a bases de datos oficiales de diferentes organismos:

- Registros Administrativos, tales como, Servicio de Impuestos de Internos de Chile (SII), Sernapesca, Dipres, entre otros.
- Encuestas Sectoriales de cobertura nacional y regional e indicadores correspondientes a IVCM, ISUP, IPC, ICT e IR, entre otros, del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Encuestas Directas a establecimientos regionales.

1.7 FÓRMULAS DE CÁLCULO DE LOS ÍNDICES

Cuando la información estadística de un determinado sector se genera como quantum, el proceso se inicia a partir de resultados registrados para el primer mes de un determinado trimestre del año.

El índice mensual de producción para un producto p en mes m del año t que forma parte de la canasta en cada región ($I_p^{m,t}$), corresponde a la producción mensual del año t ($Q_p^{m,t}$) respecto al promedio anual producido para el año base 2003.

$$I_p^{m,t} = \frac{Q_p^{m,t}}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

El índice mensual de producción del subsector a ($I_a^{m,t}$), se obtiene de la agregación de los índices por producto que lo conforman, de acuerdo a la ponderación que cada uno de los productos tiene al interior del subsector ($W_{p,a}$).

Sujeto a:

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

$$W_{p,a} = \frac{VBP_{p,a}}{VBP_a}$$

Donde:

$VBP_{p,a}$: valor bruto de producción del producto p, correspondiente al subsector a.

VBP_a : valor bruto de producción del subsector a

$$\sum_{i=1}^n W_{p_i,a} = 1$$

El índice mensual de la producción del sector i ($I_i^{m,t}$), resulta de la agregación de los índices de todos los subsectores considerados en cada región, ponderados por la participación relativa que cada subsector tiene en la región (W_a).

Sujeto a:

$$I_i^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_a * I_a^{m,t}$$

Donde:

$$W_a = \frac{VA_a}{VA_i}$$

$$\sum_{a=1}^n W_a = 1$$

Siendo VA_a : valor agregado del subsector a.

Finalmente, el Indicador para el Seguimiento del sector i en el trimestre $T(I_i^T)$, se calcula como promedio de los índices mensuales de producción del sector obtenidos en los tres meses correspondientes al trimestre de cálculo.

$$I_i^T = \sum_{m=1}^{m=3} I_i^m / 3$$

El índice de actividad económica de la región j (INACER), se calcula a partir de la suma de los indicadores trimestrales, a saber:

$$I_j^T = \sum_{i=1}^{i=11} I_i^T * W_i$$

$$W_i = \frac{VA_i}{VA_j}; \sum_{i=1}^{11} W_{i=1}$$

2. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SILVOAGROPECUARIO

2.1 ASPECTOS GENERALES

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) es un indicador agregado del sector Silvoagropecuario de carácter coyuntural y de periodicidad trimestral, que tiene como finalidad medir la evolución del valor agregado de los subsectores Agrícola, Frutícola, Pecuario y Silvícola de cada región del país.

La actividad Silvoagropecuaria es muy relevante en algunas regiones con subsectores que alcanzan diferentes grados de participación. El cálculo del indicador se realiza para todas las regiones, excepto Tarapacá y Antofagasta por la baja participación del sector en el total del PIB correspondiente a estas regiones¹.

En el presente documento se describe la metodología de cálculo del indicador de seguimiento trimestral del sector para cada uno de los cuatro subsectores señalados.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

2.3 OBJETIVOS Y USOS DE INFORMACIÓN

2.3.1 Objetivo General

El indicador de seguimiento del sector tiene como principal objetivo medir la evolución de la actividad por medio de un índice de cantidad Laspeyres base promedio 2003=100, utilizando información directa e indirecta representativa de cada región. Este índice se calcula trimestralmente, muestra la evolución de la producción física y no presenta distorsiones “nominales” provenientes de los precios.

¹ La Región Metropolitana está excluida del INACER para todos los sectores.

2.3.2 Objetivos Específicos

Los objetivos a partir de la implementación de los Índices de Actividad Económica Regional (INACER), son los siguientes:

- Contar con un sistema de información estadística de corto plazo que permita analizar y evaluar la dinámica de la actividad económica regional.
- Estandarizar para todas las regiones las metodologías del cálculo de seguimiento utilizadas en el actual INACER base año 1996.
- Mejorar la representatividad del índice de seguimiento, incorporando la mayor cantidad de productos agrícolas y frutícolas, como también la expansión del bosque en pie.
- Incorporar al indicador subsectores omitidos por su baja participación en el PIB local en el año base 1996 del indicador anterior, que en la actualidad presentan un potencial de crecimiento como: el subsector agrícola en la región de Arica y Parinacota y el subsector silvícola en las regiones de Valparaíso y O'Higgins.

2.3.3 Usos de la información

El presente indicador es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, a excepción de la Región Metropolitana. Proporciona información útil y oportuna a los usuarios de los sectores públicos y privados, así como universidades, inversionistas nacionales y extranjeros.

2.4 CLASIFICADORES

El sector Silvoagropecuario comprende las divisiones 1 y 2 de la CIIU rev.3. Los subsectores agrícola (clases 0111 y 0112) incluye las actividades frutícolas (clase 0113) y pecuarias (clases 0121 y 0122), además de las clases 0130, 0140 y 0150.

El subsector silvícola comprende la división 02 de la CIIU rev.3. Incluye: silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas. También la clase 0200, que incluye la explotación de madera en pie, plantación, replante, trasplante, aclareo y conservación de bosques y zonas forestadas, explotación de viveros de árboles, extracción de madera (trozas, leña, estacas, etc.) recolección de productos forestales silvestres, actividades de servicios forestales y de corta.

2.5 COBERTURA

La información incorporada en el indicador abarca los cuatro subsectores que componen el sector.

En cuanto a la cobertura geográfica, el indicador del sector Silvoagropecuario es calculado para cada región, exceptuando las regiones Tarapacá, Antofagasta y Metropolitana. Desde la región de Valparaíso hasta la del Biobío están presentes los cuatro subsectores en el cálculo del indicador. En las demás regiones, se hace el cálculo de los subsectores más representativos de ellas.

2.6 PERIODICIDAD

El indicador es trimestral, con rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia.

Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual, semestral y anual, según cada subsector. En los subsectores agrícola y frutícola, la información se obtiene anualmente. En el subsector pecuario, los datos se obtienen mensual y semestralmente. En el subsector silvícola, la información es mensual.

2.7 DEFINICIONES

Subsector Agrícola: El subsector comprende cultivos anuales, cultivos permanentes y hortalizas. En hortalizas están incluidos los viveros de árboles frutales. El sector se limita al predio.

Subsector Frutícola: Incluye la producción de fruta fresca, proveniente de huertos industriales y caseros para fines comerciales y autoconsumo de los hogares, más fruta con destino industrial para preparación a consumo seco o conservado (ejemplo: pasa, huesillo) o para transformación en aceite y alcoholes (ejemplo: aceituna, uva vinífera y pisquera). Además, comprende la inversión en plantación y mantenimiento de frutales hasta el inicio de su explotación comercial. La valoración se realiza a precio de productor, es decir, sin el flete pagado a terceros para la entrega al comprador y sin el margen de comercialización.

Subsector Pecuario: Está formado por la cadena de producción desde la cría de ganado y aves para consumo y reproducción hasta la entrada a matadero y por la producción de subproductos como leche, huevos, lana, cueros y otros pecuarios (pieles, miel, etc.). La valoración de los productos se realiza a precio de productor, es decir, sin margen de comercio e IVA.

Subsector Silvícola: Incorpora desde la plantación de especies forestales, tala y raleo comercial de árboles, hasta la disposición de los rollizos en el predio. Además, incluye la recolección de productos no cultivados y la producción de leña y carbón. También se agregan los viveros forestales, replantación, poda y labores de mantención de los bosques artificiales hasta su tala. El límite del sector se encuentra en el límite físico del bosque, es decir, todo trabajo sobre el rollizo descortezado o simplemente escuadrado es parte de la actividad industrial de la madera. En consecuencia, la valoración de los rollizos se efectúa sin el flete comprado a terceros.

Troza Aserrable: Es aquel recurso maderero extraído directamente del bosque exótico o nativo según sea el caso, que por sus propiedades naturales se destina principalmente a la industria primaria de producción de madera.

Troza Pulpable: Es aquel recurso maderero extraído directamente del bosque principalmente exótico, que por sus propiedades se destina a la industria productora de pulpa.

Leña: Es aquel recurso extraído directamente del bosque que se utiliza para la generación de fuerza o calor.

Variación de Stock de Pino Radiata: Se define como el diferencial, en metros cúbicos, entre el incremento neto del bosque de Pino Radiata menos lo cortado para producir troza de la misma especie, a precio de madera en pie de año base.

Variación de Stock de Eucalipto: Se define como el diferencial, en metros cúbicos, entre el incremento neto del bosque de Eucalipto menos lo cortado para producir troza de la misma especie a precio de madera en pie de año base.

2.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

2.8.1 Tipo de Índice

La evolución de la actividad del sector con periodicidad trimestral, se calcula utilizando un Índice de Laspeyres, construido a partir de estadísticas agrícolas, frutícolas, pecuarias y silvícolas para cada región.

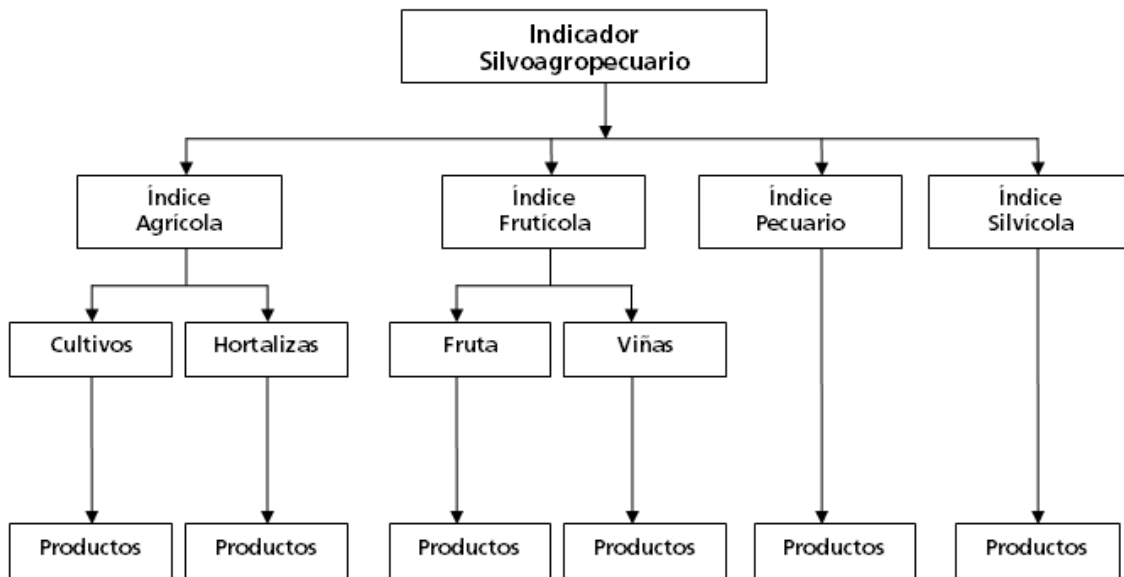
El periodo base del indicador es año promedio 2003, que corresponde al año base de las cuentas nacionales publicado por el Banco Central de Chile (BCCH) y que se utilizó para el cálculo de las respectivas ponderaciones.

2.8.2 Estructura del Índice

2.8.2.1 Estructura del Índice del sector

El cálculo del índice para el sector se obtiene a partir de la agregación de los índices de los cuatro subsectores, que son calculados en forma paralela. En la figura a continuación se explica la estructura para el cálculo del indicador.

Figura1. Estructura del Índice del sector Silvoagropecuario



Fuente: INE.

2.8.2.2 Estructura del Índice por subsector

El índice general está desagregado a cuatro subsectores: Agrícola, Frutícola, Pecuario y Silvícola y cada uno conformado por productos. Los subsectores agrícola y frutícola en tanto, contienen sólo grupos de productos.

Cuadro 1. Productos agrupados según actividad

Subsector	Grupo	Productos
Agrícola	Cultivos	Arroz, avena, cebada, garbanzo, lenteja, maíz, maravilla, papa, poroto, remolacha, tabaco, trigo, otros cultivos
	Hortalizas	Ajo, alcachofa, arveja verde, cebolla, choclo, lechuga, melón, pimiento, poroto verde, repollo, sandía, tomate, Zapallo, otras hortalizas
Frutícola	Fruta comercial	Damasco, duraznero, frambuesa, kiwi, limonero, manzano, naranjo, nectario, olivo, palto, peral, uva de mesa, clementina, cranberry, mandarina, otras frutas
	Viñas	Viña vinífera, viña pisquera
Pecuario		Bovinos, ovinos, equinos, porcinos, pollos, pavos, leche, huevos, lana, cuero, otros pecuarios
Silvícola		Troza aserrable de pino radiata y eucalipto, troza pulpable de pino radiata y eucalipto, troza aserrable especies nativas, leña, variación de stock pino radiata, variación de stock eucalipto

Fuente: INE.

2.8.3 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones de los sectores económicos se obtienen, en general, según peso relativo del valor bruto de cada producto. Por las características de este sector y la imposibilidad de contar con información de los consumos intermedios de cada producto, se obtuvo solamente en el año base el Valor Bruto de Producción de cada producto dentro del subsector. Si bien las ponderaciones no quedan explícitas en el indicador de seguimiento, estas son parte del cálculo del VBP del año base y por tanto componentes del indicador.

En los casos en que el indicador de seguimiento no comprende el universo de productos (silvicultura y pecuario), se seleccionaron los más representativos de la región. Esta opción implicó reponderar la participación del año base.

El ponderador por subproducto se obtuvo aplicando al total del valor agregado de la actividad, la estructura de los ponderadores de los subsectores obtenidos a nivel del VBP de cada actividad en cada región.

El valor agregado por subsector fue calculado en la primera etapa, es decir, en la estimación del año base.

2.8.4 Cálculo del Índice

2.8.4.1 Cálculo subsector Agrícola y Frutícola

Para los subsectores agrícola y frutícola el seguimiento se realiza actualizando la producción anual. Toneladas producidas en el caso de cultivos. Hectáreas de superficie sembrada en el caso de hortaliza. Nuevas plantaciones en el caso de uva vinífera y demás frutales. En hortalizas y frutales, se incorporan también los cambios anuales de rendimiento de las especies informadas.

Para ambos subsectores, el cálculo del indicador se obtiene dividiendo el valor agregado trimestral por el promedio del valor agregado anual, multiplicado por 100. De igual forma se logran los demás índices, aunque siempre se debe considerar el promedio del año base.

La fórmula de estimación del índice trimestral para estos dos subsectores es la siguiente:

$$\text{Índice trimestral del subsector} = \frac{VA_{\text{trimestral}}}{VA_{\text{promedio anual}}} * 100$$

2.8.4.2 Cálculo subsector Pecuario

Los datos utilizados para el seguimiento de este subsector son los de la producción medida en unidades, kilos o litros, según cada producto. Los datos se recopilan mensualmente y se ingresan a las planillas donde automáticamente se calcula el índice trimestral. Para la estimación a nivel de productos, se utilizan índices de cantidad de Laspeyres, expresados en los siguientes términos:

Índice de Productos:

$$I_p^m = \frac{P_p^0 * Q_p^m}{\sum_{m=1}^{m=12} P_p^{m,2003} * Q_p^{m,2003}} * 100$$

I_p^m = Índice de Cantidad de Laspeyres del Producto

P_p^0 = Precio promedio mensual del producto p en el año base

Q_p^m = Cantidad del producto p en el mes m

$Q_p^{m,2003}$ = Cantidad en el mes m año base, del producto p

$P_p^{m,2003}$ = Precio en el mes m año base, del producto p

2.8.4.3 Cálculo subsector Silvícola

Este subsector se estima de forma directa considerando el Valor Bruto de la Producción de las variables analizadas en cada una de las regiones. La producción silvícola esta definida como la suma de las ventas de trozas, leña y productos de recolección y se agregan la inversión en plantación y mantenimiento y la variación de stock. La variación en el stock dependerá del crecimiento y corte del bosque.

Para determinar el nivel de producción de troza aserrable y pulpable efectiva en el periodo "t" se utiliza información coyuntural obtenida de encuestas de INE. Con ellas se obtiene una estimación provisional del subsector, que se corrige por la producción de trozas por especie entregada por INFOR una vez conocidos los valores anuales por región.

Este procedimiento de ajuste se realizó hasta la última estadística entregada por INFOR correspondiente al año 2008. Para el año 2009 y lo transcurrido en el año 2010, el ajuste está pendiente.

El procedimiento aplicando al dato INE responde a la siguiente fórmula:

$$Qx_t \text{ nivelado} = [(Qx_t \text{ INE} * \% \text{ diferencia INE}) / \% \text{ cobertura INE}] + Qx_t \text{ INE}$$

Con las producciones ajustadas, se procede al cálculo del índice del producto, previo proceso de valoración utilizando para toda la serie el precio promedio del año base. Significa que no se utilizan ponderadores en cada producto silvícola incluida la variación de stock, debido a la suma en valor de la serie final del subsector.

Los precios correspondientes al año base utilizados para cada variable de seguimiento, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2:

Precios promedio año (\$) 2003 de las Variables de seguimiento.					
Región	Troza Aserrable (m³)	Troza Pulpable (m³)	Leña (toneladas)	Var. Stock Pino Radiata (m³)	Var. Stock Eucalipto (m³)
Valparaíso		12.716			6.993
O'Higgins	13.177			6.325	
Maule	13.174	7.249		6.325	6.993
Bio Bio	13.177	8.454		6.325	6.993
Araucanía	13.177	7.865		6.325	6.993
Los Ríos	12.853	11.140		6.325	6.993
Los Lagos	13.177	12.712		6.325	6.993
Aysén	23.024		40.252		
Magallanes	10.485				

Obs.: Las trozas producidas en la XI y XII Región son de especies nativas

Para determinar la **variación de stock** del bosque como parte de la producción, se utilizan dos funciones para estimar el volumen métrico en el periodo "t" de vida del árbol.

Antes de aplicar dichas funciones se tuvo que construir una matriz de plantaciones forestales de cada año para determinar las hectáreas existentes tanto de Pino Radiata como de Eucalipto según edad. Este proceso se realizó para construir el stock de bosque en pie para el año 2003; luego al aplicar las funciones a las hectáreas existentes a diciembre de 2002 por edad, se obtienen los metros cúbicos de madera en pie existentes como stock inicial antes de comenzar la producción del año 2003.

El concepto "*variación de stock*" se atribuye a aquellas actividades que mantienen existencia en sus inventarios, principalmente para satisfacer demandas durante el año en caso de que la producción del periodo sea insuficiente. Las diferencias de stock serían negativas, debido a que se recurre a las existencias para satisfacer demandas que fueron superiores en cantidad a la producción efectiva generada en el año en cuestión. La variación de stock será positiva cuando al final del periodo las existencias aumenten.

En el caso de la actividad silvícola el concepto de stock está atribuido a la disponibilidad de madera en pie que se cuenta para poder generar producción, ésta sea para trozas, leña u otro derivado. El concepto de aumento de stock entonces es distinto al tradicional, puesto que una parte de ese

stock está dado no sólo por las nuevas plantaciones forestadas o reforestadas, sino además por el crecimiento natural del rodal de las plantaciones que se encuentran en pie.

En el seguimiento de la variación de stock se consideran las especies de Pino Radiata y Eucalipto. En cuanto al bosque nativo, si no ha sido intervenido ya sea por reforestación o forestación sistemática, no es considerado en la medición de la Cuentas Nacionales.

Conocidas las funciones de crecimiento del rodal de pino y de eucalipto, se procede a calcular los metros cúbicos producidos por el bosque en pie durante el periodo. En el mismo periodo, esta producción se ve mermada por la tala del bosque para leña y para trozas. Los metros cúbicos contabilizados como ventas de estos productos, deben ser descontados del crecimiento que tuvo el bosque sin cortar, valorado al precio de la madera en pie. Se obtiene así la variación de stock efectiva del bosque.

El caso de los incendios forestales queda aislado del concepto propio de producción, debido a que los incendios forestales afectan directamente el capital de la actividad, provocando pérdidas de este y por consiguiente una disponibilidad futura de madera menor. Es así que esos metros cúbicos incendiados de bosque se deben registrar en la cuenta capital de la actividad. Es una cuenta paralela a la de producción y no se considera en este estudio.

Como se mencionó anteriormente, la leña debería contabilizarse en el seguimiento tanto en la venta de esta como su incidencia en la variación de stock del bosque. No obstante, mientras no se cuente con información confiable de la producción de leña por regiones, se decidió dejarla fuera del seguimiento, excepto para la XI Región de Aysén. En esta región, donde tiene gran preponderancia, se estima la producción total de leña a partir del año base de acuerdo a la tasa de variación del consumo de los hogares. Se asume que este consumo varía en una proporción directa al crecimiento de la población de la región.

Para los cuatro subsectores y del sector, durante los periodos trimestrales se utiliza las siguientes fórmulas:

Índice Subsector,

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

- $I_a^{m,t}$ = Índice del Subsector a
 $I_p^{m,t}$ = Índice de Cantidad de Laspeyres del Producto m
 p = Producto, con recorrido de 1 a n
 m = Corresponde al mes, valor fijo con recorrido de 1 a 12 (Enero a Diciembre)
 $W_{p,a}$ = Participación del producto en el subsector donde $\sum W_{p,a} = 1$

Para el cálculo del índice del sector Silvoagropecuario se utiliza la siguiente fórmula:

Índice Sectorial,

$$I_i^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_a * I_a^{m,t}$$

- $I_i^{m,t}$ = Índice del sector i
 $I_a^{m,t}$ = Índice de Cantidad del Subsector pertenecientes al Sector Agropecuario-Silvícola
 m = Corresponde al mes, valor fijo con recorrido de 1 a 12 (Enero a Diciembre)
 W_a = Participación del subsector a en el sector Agropecuario-Silvícola donde $\sum W_a = 1$

2.8.5 Imputación de datos

En el subsector Agrícola, la información de hectáreas de cultivos es anual. Para conocer esa información el departamento de Estadísticas Agropecuarias de INE realiza una estimación de siembra a través del levantamiento de una encuesta a predios, los que se ocupan en la estimación del primer trimestre del INACER. A partir del segundo trimestre se utiliza la cosecha definitiva del año, también de la misma fuente que la primera encuesta. En el caso de las hortalizas y dado que se

ocupa las hectáreas de la encuesta anual hortícola, los datos oficiales de superficie y rendimiento tienen un rezago de un año.

Para el subsector pecuario se utilizan datos rezagados de número de huevos para las regiones VI y VII. Si bien la encuesta es semestral, por lo que la información se conoce en el mes de agosto, existen otras regiones (V y VIII) que disponen de estos datos regionales mensualmente.

2.8.6 Trimestralización de la información

2.8.6.1 Trimestralización de datos subsector Agrícola

La trimestralización de cultivos y hortalizas se realiza a partir del VBP anual medido a precios constantes. Las producciones restantes (flores, forrajeras y viveros frutales) mantienen en la serie valor constante, por carencia de información anual de producción. Una vez calculado el VBP anual regional, se trimestraliza según coeficientes regionales de cosecha del año 2003.

2.8.6.2 Trimestralización de datos subsector Frutícola

La trimestralización de fruta y uva vinífera y pisquera se realiza según coeficientes de trimestralización año 2003. En los casos en que la cosecha de una especie cambia su estacionalidad entre trimestres por efectos estacionales, la región modifica la composición trimestral correspondiente cuando la especie es relevante. Estos coeficientes se aplican una vez que se obtuvo el VBP anual de cada fruta según año calendario. Para llegar a estos resultados, primero se debió obtener el VBP del año agrícola mayo-abril y después separar este valor en dos proporciones: la primera equivale al valor de la cosecha desde mayo-diciembre de un año y la segunda comprende la del período enero-abril del año siguiente. De esta forma se logra la cosecha desde enero a diciembre equivalente al año calendario²

La trimestralización que se hace de la inversión con origen en el sector plantaciones y su correspondiente mantenimiento, mantiene constante la composición temporal de sus costos dentro del año calendario 2003.

2.8.6.3 Trimestralización de datos subsector Pecuario

² Este cálculo se explica con mayor detalle en la Metodología de cálculo año base 2003.

Para trimestralizar los datos de productos pecuarios se suman las producciones mensuales utilizadas en el seguimiento de este subsector. El indicador pecuario se conforma de índices mensuales trimestralizados.

2.8.6.4 Trimestralización de datos subsector Silvícola

Para el seguimiento de la *“producción de trozas”* en el subsector silvícola se recurre a información directa de las empresas informantes. Esta información tiene una frecuencia mensual y se llega al dato trimestral por suma simple.

Para la *“variación de stock”* la trimestralización es un dato resultante del modelo que calcula la variable anual.

En relación a la producción de *“Leña”* en la Región de Aysén, la trimestralización queda determinada en el año base por acumulación de la producción.

2.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

2.9.1 Subsector Agrícola

Para el cálculo del indicador de cultivos se utiliza la encuesta agrícola, tanto la encuesta de intenciones de siembra como la encuesta de cosecha definitiva, que levanta el Departamento Agropecuario del INE. En el caso de las hortalizas, se usa la encuesta hortícola levantada por este Departamento en las regiones una vez al año. Particularmente, la región del Biobío realiza la consulta mensual sobre cosecha de achicoria industrial.

2.9.2 Subsector Frutícola

El informante de la producción de vid vinífera y pisquera es el Servicio Agrícola Ganadero (SAG). La región de Arica y Parinacota tiene como informante a empresas productoras de aceitunas. La región de Atacama realiza encuestas directas a las principales empresas dedicadas a la producción de olivo en los valles del río Copiapó y del Huasco. La región de Valparaíso usa información dada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) que publica estos datos para las principales

especies. Se agrega también datos regionales proporcionados por las instituciones especializadas ligadas al sector agropecuario como Seremi de agricultura, INDAP, INIA.³

La región de los Ríos realiza encuesta interna a productores de Cranberry.

Las regiones de Coquimbo, Ohiggins y Maule no levantan información continua de cosecha de especies principales, no obstante, introducen modificaciones a los rendimientos anuales y estacionales cuando informantes especializados del área estiman alteraciones de esos coeficientes de las especies principales derivados de cambios climáticos importantes como lluvias, heladas o sequía.

Los datos entregados por Aduana respecto de las exportaciones regionales de frutas son utilizados con precaución en el seguimiento del indicador. Representan una proporción variable de la producción regional y pueden distorsionar el indicador en dos sentidos: subestimar la producción total en caso de una baja en exportaciones, pues esa producción no exportada perfectamente puede ser redestinada al mercado interno, o sobreestimarla en los casos de crecimiento de las exportaciones más allá del margen normal en circunstancia que el diferencial podría ser cubierto con producciones que normalmente tienen un destino interno.

2.9.3 Subsector Pecuario

La información utilizada en este subsector proviene de encuestas realizadas por el Departamento de Estadísticas Agropecuarias del INE. Entre estas encuestas están: Encuesta matadero de aves, Encuesta de matadero de ganado y Encuesta avícola.

La región de Valparaíso realiza además consultas directas mensuales respecto al número de pavos procesados en la región.

En el caso del subproducto leche, la región del Maule realiza consulta directa a empresa de la Región. En las restantes regiones, como Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, la información de leche recibida en plantas regionales se obtiene de los datos que ODEPA entrega en su portal en Internet.

³ La información de CIREN no se utiliza. En su catastro no incluye todas las especies y la periodicidad es cada cuatro años.

El Servicio Agrícola Ganadero proporciona datos de ganado, tanto de la región de Aysén como de Magallanes.

En el caso de la lana, la región de Aysén cuenta con sus propios informantes que son los productores de lana de la región. Mientras que en Magallanes, la información se solicita directamente al Servicio de Aduana, es decir, se asume que el destino interno de la producción de lana es una proporción constante de las exportaciones anuales e igual a la registrada en el año 2003.

2.9.4 Subsector Silvícola

Los indicadores trimestrales para la troza aserrable de pino radiata y eucalipto, troza pulpable de las mismas especies y troza aserrable de especies nativas, provienen de encuestas aplicadas por el INE a empresas forestales (dato directo) y empresas de la industria forestal (dato indirecto). Para la producción de leña no se cuenta con fuente propia de información, por lo que se mantiene la estacionalidad del año base y la tasa de crecimiento de la población. Por último, para las hectáreas plantadas de pino radiata y eucalipto se utiliza el boletín estadístico de INFOR.

3. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR PESCA

3.1 ASPECTOS GENERALES

El índice de Pesca es un indicador coyuntural con base promedio en el año 2003, de periodicidad mensual, cuya finalidad es medir la evolución de la producción física de los productos pesqueros, a nivel regional.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

La estructura básica del indicador de seguimiento sectorial está determinada por las Cuentas Nacionales de Chile, compilación de referencia 2003, la cual permiten individualizar el aporte al Valor Agregado nacional que realiza el sector Pesca y los subsectores que lo componen para cada región y se establece la importancia relativa de los productos en el año base 2003. Además, el indicador es construido de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo General

El índice Pesca tiene por objetivo medir la evolución de producción pesquera en Chile de forma periódica, a través de la información de producción física desembarcada proveniente de la actividad extractiva (artesanal e industrial), centros de cultivo y recolección de algas que realizan en el país, entregando un indicador de corto plazo, con base promedio en el año 2003. El índice Pesca se estructura de acuerdo a dos desagregaciones: especies importantes y resto de las especies a nivel regional, para dar cuenta de la evolución que experimenta cada una de ellas y/o poner a disposición la información para los productos que el INE desarrolla en el país. Adicionalmente, actividades consideradas en el índice se alinean a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3, con el objetivo de comparación internacional.

3.3.2 Objetivo Específico

El contar con este indicador con un rezago de 45 días, facilita los estudios de la evolución y sus tendencias en la producción, variaciones porcentuales trimestrales, anuales y acumuladas, estacionalidad y otros. Asimismo, permite realizar comparaciones intertemporales e interregionales,

permitiendo conocer, en su totalidad, la evolución del sector en estudio, de modo que las autoridades nacionales y regionales, empresarios e investigadores dispondrán de un indicador actualizado, consistente y oportuno, que da cuenta de la evolución del sector lo que, sin duda, será un insumo esencial en la toma de decisiones.

3.3.3 Usos de la información

El presente indicador es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, a excepción de la Región Metropolitana. Proporciona información útil y oportuna a los usuarios de los sectores públicos y privados, así como universidades, inversionistas nacionales y extranjeros.

3.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Atendiendo a las necesidades, que dicen relación de contar con un indicador más adecuado para su comparación regional e internacional, se actualiza el índice con una estructura de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3 en su división 05 (Categoría 3 dígitos).

3.5 COBERTURA

Respecto al ámbito geográfico, el índice cuenta con representación nacional y regional, de acuerdo a las diferentes desagregaciones (se excluye la región Metropolitana, por razones geográficas) y corresponde a la producción total desembarcada, considerando la totalidad de los productos.

3.6 PERIODICIDAD

La información base del indicador es levantada mensualmente para cada producto, luego el índice sectorial (agregado por productos y subsectores) corresponde al valor promedio del trimestre.

3.7 DEFINICIONES

Pesca Extractiva Artesanal: Está comprendida por todas aquellas embarcaciones destinadas a la actividad, cuya eslora es menor a 18 metros y capacidad de bodega inferior a 50 toneladas de registro grueso (trg.).

Pesca Extractiva Industrial: Comprende todas aquellas embarcaciones destinadas a la actividad, cuya eslora es mayor a 18 metros y capacidad de bodega mayor a 50 toneladas de registro grueso (trg.). A su vez, considera los barcos factoría que desarrollan dos actividades integradas, la captura

de especies y la transformación industrial de dicha materia prima en congelados y harina de pescado.

Centros de Cultivo o Acuicultura: Corresponde a la explotación de peces y mariscos en viveros o criaderos artificiales, donde es controlando parcial o totalmente el proceso biológico de las especies.

Recolección de Algas: Corresponde al trabajo de secado de la explotación de praderas artificiales y naturales.

3.8 DESAGREGACIÓN DEL ÍNDICE

El índice de Pesca regional estará compuesto por los subsectores definidos en la compilación de referencia y cada subsector está compuesto por un indicador individual de los productos de mayor relevancia y uno asociado a las de menor importancia de ser necesario.

La unidad estadística es el puerto de desembarque, esto con el objetivo de mantener la coherencia metodológica de las Cuentas Nacionales. La unidad de medida de la actividad corresponde al peso (toneladas) de la producción física mensual del puerto, desagregada por cada uno de sus productos importantes y la suma total de los de menor relevancia.

3.9 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

Considerando el cambio de año base de las cuentas nacionales realizado por Banco Central de Chile (BCCH) es 2003 y la actualización de las cuentas regionales desarrolladas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), las cuales también estarán referidas a dicho año, se decidió que el nuevo periodo base del indicador es año promedio 2003 coherente con la Clasificación Internacional CIIU Rev.3.

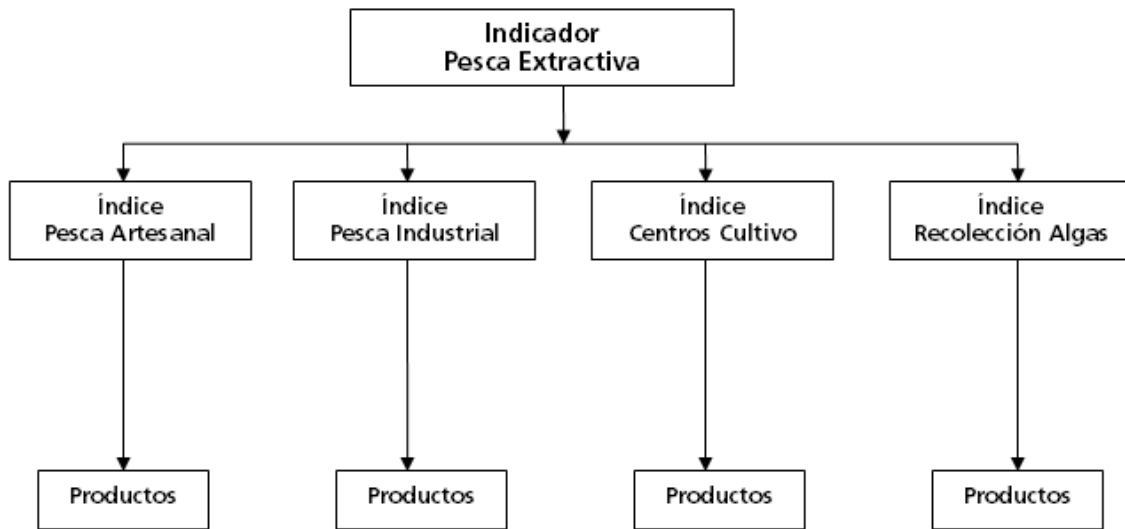
3.9.1 Tipo de Índice

Para medir la evolución mensual de la producción física del sector, se utiliza un índice de Laspeyres, construido a partir de información sobre las toneladas desembarcadas regionalmente por tipo de actividad, de acuerdo a dos categorías de productos – Especies Importantes y Resto de las Especies.

3.9.2 Estructura del Índice

El cálculo del índice para el sector se obtiene a partir de la agregación de los índices de los cuatro subsectores, que son calculados en forma paralela. En la figura a continuación se explica la estructura para el cálculo del indicador.

Figura 2. Estructura del Índice de Pesca Extractiva



Fuente: INE.

3.9.3 Cálculo del Índice

El índice regional se obtendrá a partir de la agregación de los indicadores de los subsectores correspondientes a cada región, y al interior de estos mediante la suma ponderada de los indicadores asociados a las Especies Importantes y al grupo Resto de las Especies.

3.9.4 Composición de la Canasta de Productos y Ponderaciones

3.9.4.1 Especies Importantes

Una vez determinada la participación individual de cada especie (producto) en el Valor Bruto de la Producción del año base, son consideradas Especies Importantes todas aquellas que concentran, en su conjunto, más del 80% de participación. Esta selección es realizada en cada subactividad realizada regionalmente.

3.9.4.2 Resto de las Especies

Una vez determinada la participación individual de cada especie en el Valor Bruto de la Producción del año base, son consideradas Resto de las Especies, todas aquellas que concentran, en su conjunto, menos del 20% de participación.

3.9.4.3 Cálculo de las Ponderaciones

Para cada región fueron determinadas las ponderaciones de sus respectivos subsectores mediante el aporte que ellos realizaron al Valor Agregado Regional en el año base 2003. A diferencia de lo anterior, las ponderaciones de los productos son determinadas a través de la valorización de la producción física en el año 2003.

De acuerdo a esto, el algoritmo de cálculo de las ponderaciones de los productos, correspondiente a los productos que contiene cada subsector, es el siguiente:

$$W_{r,a,p} = \frac{PV_{r,a,p}}{\sum_{p=1}^I PV_{r,a,p}}$$

Donde:

$W_{r,a,p}$: Ponderación del producto p , en el subsector a de la región r .

$PV_{r,a,p}$: Producción valorada en el año base del producto p , perteneciente al subsector a , de la región r .

$\sum_{p=1}^I PV_{r,a,p}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de todos los productos pertenecientes al subsector a , de la región r .

Las ponderaciones de subsectores al interior de la región, se calculan empleando la siguiente fórmula:

$$W_{r,a} = \frac{VA_{r,a}}{\sum_{a=1}^I VA_{r,a}}$$

Donde:

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a de la región r .

$VA_{r,k}$: Valor Agregado en el año base del subsector a de la región r .

$\sum_{a=1}^I VA_{r,a}$: Sumatoria del Valor Agregado en el año base de los subsectores de la región r .

3.9.5 Agregación de nivel superior

Para la elaboración del índice, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. La determinación del año base promedio se realiza para cada uno de los productos considerados, los que se clasifican en Especies Importantes y Resto de las Especies. La forma de obtención del índice de Pesca regional es mediante la agregación de los índices de productos pertenecientes a cada subsector, de acuerdo a la CIIU Rev.3. La fórmula de cálculo de los índices contenido en cada desagregación, es la siguiente:

$$I_p^m = \frac{P_p^0 * Q_p^m}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} P_p^{m,2003} * Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

I_p^m : Índice del producto p, correspondiente al mes m.

Q_p^m : Cantidad de producción del producto p, en el mes m.

P_p^0 : Precio promedio del producto p, en el año base.

$Q_p^{m,2003}$: Cantidad de producción del producto p, en el mes m, del año base.

$P_p^{m,2003}$: Precio mensual del producto p, en el año base.

Para la obtención de los diferentes índices de acuerdo a la desagregación por subsector, se procede a realizar una agregación desde los índices de productos calculados en el punto anterior, completando las clasificaciones establecidas.

El índice de producción para un subsector se obtiene empleando el siguiente algoritmo:

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

Donde:

$I_a^{m,t}$: Índice de producción subsector a , en el mes m .

$I_p^{m,t}$: Índice de producción del producto p , que pertenece al subsector a , en el mes m .

$W_{p,a}$: Ponderación del producto p , del subsector a .

Continuando con la agregación de los índices regionales, el último nivel se calcula para el sector, de esta manera tenemos:

$$I_{pesca}^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_{r,a} * I_{r,a}^{m,t}$$

Donde:

$I_{pesca}^{m,t}$: Índice Pesca de la región r en el mes m .

$I_{r,a}^{m,t}$: Índice de la región r , del subsector a , en el mes m .

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a , de la región r .

3.9.6 Actualización de Productos

Si surge algún producto nuevo, este será incorporado a la categoría Resto de las Especies de la actividad concerniente. El listado de Especies Importantes se mantiene constante durante la vigencia del índice, salvo expresa necesidad donde se evaluará la posibilidad de incorporar un nuevo producto en dicho listado con la correspondiente participación.

3.10 FUENTES DE INFORMACIÓN

La información se obtiene en forma mensual, a nivel regional, a través de registros administrativos provenientes del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA). Dicha gestión es realizada de manera descentralizada.

4. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR MINERÍA

4.1 ASPECTOS GENERALES

El índice de Producción Minera es un indicador coyuntural con base promedio en el año 2003, de periodicidad mensual, cuya finalidad es medir la evolución de la producción física de los productos mineros, a nivel nacional.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

La estructura básica del indicador de seguimiento sectorial está determinada por las Cuentas Nacionales de Chile, compilación de referencia 2003, la que permite individualizar el aporte al Valor Agregado nacional que realiza el sector Minería y los subsectores que lo componen para cada región y se establece la importancia relativa de los productos en el año base 2003.

4.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN

4.3.1 Objetivo General

El índice mensual de Producción Minera tiene por objetivo medir la evolución de producción minera en Chile de forma periódica, a través de la información de producción física de establecimientos de la gran, mediana y pequeña minería que realizan esta actividad en el país, entregando un indicador de corto plazo, con base promedio en el año 2003. El índice de Producción Minera se estructura según dos desagregaciones: Minería Metálica y No Metálica a nivel nacional, lo que permite entregar los insumos de información al Banco Central de Chile; y regional, para dar cuenta de la evolución que experimenta cada una de ellas y/o poner a disposición la información para los diferentes Indicadores de Actividad Económica Regional, INACER, que el INE desarrolla en el país; y Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3, con el objetivo de comparación internacional.

4.3.2 Fundamentos que sustentan el uso de este índice

El contar con este indicador con rezago de un mes, facilita los estudios de la evolución y tendencias en la producción, variaciones porcentuales mensuales, anuales y acumuladas, estacionalidad y otros. Asimismo, permite realizar comparaciones intertemporales, con desagregaciones consistentes con el indicador general, permitiendo conocer la evolución del sector en estudio.

El presente indicador podrá ser usado como insumo por el IMACEC, desarrollado por el Banco Central Chile; por el INACER, que calculan actualmente las regiones del país. La información recolectada, así como el indicador son fuente permanente de información para el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), el cual la utiliza, en conjunto con el INE, para la elaboración del Anuario de la Minería de Chile. Por otro lado, las autoridades nacionales y regionales, empresarios e investigadores dispondrán de un indicador actualizado, consistente y oportuno, que da cuenta de la evolución del sector lo que será un insumo esencial en la toma de decisiones.

4.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Atendiendo a las necesidades, que dicen relación de contar con un indicador más desagregado y actualizado, se actualiza el índice con una estructura de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIU Rev. 3 en sus divisiones 10, 11, 13 y 14 (Categoría 3 dígitos) y de acuerdo a la Clasificación Central de Productos, CCP.

4.5 COBERTURA

La información base del indicador es levantada mensualmente y corresponde a un censo de todos los establecimientos que explotan la minería metálica en el país, abarcando la totalidad de los productos.

En el caso de la minería no metálica, se seleccionan los productos que en conjunto, aportan 95% del valor de producción de dicho subsector. Respecto al ámbito geográfico, el índice cuenta con representación nacional y regional, de acuerdo a las diferentes desagregaciones.

4.6 LEVANTAMIENTO

La información se obtiene en forma mensual, a nivel nacional, a través del formulario "Estadísticas de Producción Minera y Metalúrgica" dirigido a los establecimientos mineros del país, en conjunto con el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Para realizar el levantamiento se utiliza, paralelamente, fax y e-mail. Se dispone además de un formulario electrónico, el cual permite obtener información oportuna.

4.7 DEFINICIONES

Grandes Empresas: son las empresas mineras que emplean 1.000.000 o más de horas hombre trabajadas, durante el periodo de un año (corresponde al trabajo promedio aproximado de un mínimo de 400 trabajadores, durante el año).

Medianas Empresas: son las empresas mineras que emplean 200.000 e inferior a 1.000.000 horas hombre trabajadas, durante el periodo de un año (corresponde al trabajo promedio aproximado de un mínimo de 80 y un máximo de 400 trabajadores durante el año).

Pequeñas Empresas: son las empresas mineras que emplean menos de 200.000 horas hombre trabajadas, durante el periodo de un año (corresponde al trabajo promedio aproximado de menos de 80 trabajadores durante el año).

Minería Metálica: es aquella que abarca todos los metales básicos susceptibles de ser transformados, a través de un proceso de refinado, en elementos puros o de aleación para, finalmente, ser usados de manera industrial.

Minería No Metálica: la minería no metálica comprende las actividades de extracción de recursos minerales que, luego de un adecuado tratamiento, se transforman en productos aplicables en diversos usos industriales y agrícolas, gracias a sus propiedades físicas y/o químicas. De allí el interés público y privado por su desarrollo que se orienta tanto a su fase productiva, como al uso final de sus productos.

4.8 UNIDAD ESTADÍSTICA

La unidad estadística es el establecimiento minero, organización productiva que forma parte de una empresa que cuenta con iniciación de actividad independiente y desarrolla su actividad dentro del país.

4.9 UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de la actividad corresponde a la producción física mensual del establecimiento, desagregada por cada uno de sus productos.

Se consulta, además, por el número de personas ocupadas que trabajan el último día del mes de referencia; el destino de las ventas físicas del mes (Nacional, Exportación); el número de empresas contratista y la dotación de personal.

4.10 POBLACIÓN OBJETIVO

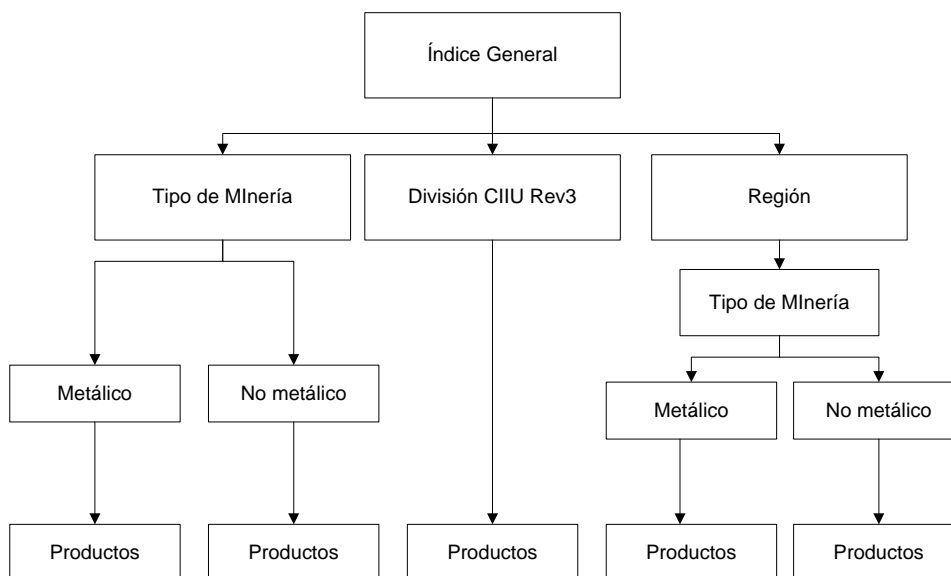
La población objetivo del Índice de Producción Minera corresponde a establecimientos que desarrollan su actividad en el país y pertenecen a la gran, mediana y pequeña minería. El total de los informantes corresponden a 61 establecimientos mineros, más CODELCO (5 subdivisiones) y ENAMI (12 agencias que efectúan las compras a los pequeños mineros). La inclusión de ENAMI tiene por objetivo captar productores de la pequeña minería, a través de las ventas realizadas a dicha empresa. En la minería no metálica se seleccionan los establecimientos que explotan los productos y que, en conjunto, aportan 95% del valor de producción de dicho subsector.

La información se obtiene mediante un censo de establecimientos en cada uno de estos productos, excepto Caliza que corresponde a una muestra de cuatro empresas que representan 85,6% de la producción nacional, el año 2003.

4.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

Para medir la evolución de la producción física minera nacional con periodicidad mensual, se utiliza un índice de Laspeyres, construido a partir de información sobre la producción física de los establecimientos que desarrollan esta actividad. El cálculo del índice general se obtendrá a partir de tres tipos de estructuras, calculadas en forma paralela, integradas en un sistema computacional.

Figura3. Estructura del Índice de Producción Minera



Fuente: INE

4.11.1 Método de Selección de Productos

4.11.1.1 Minería Metálica

La minería metálica considera todos los productos explotados en Chile. Los productos y su unidad de medida son los siguientes:

- Cobre (t de fino)
- Oro (kg de fino)
- Plata (kg de fino)
- Molibdeno (t de fino)
- Hierro (t de mineral)
- Zinc (t de fino)
- Manganeso (t de mineral)
- Plomo (ton de fino)

4.11.1.2 Minería No Metálica

Para la minería no metálica se seleccionan los productos de acuerdo al aporte de 95% del “Valor de Producción”, respecto del total. Es decir, se suma el valor de producción de cada producto, luego se ordenan de mayor a menor y se calcula el aporte acumulado. Se selecciona todos aquellos que quedan dentro del porcentaje descrito.

Han sido seleccionados los siguientes productos:

- Salitre (t)
- Yodo (Kg)
- Carbonato de litio (t)
- Caliza (t)
- Petróleo (m3)
- Cloruro de Sodio (t)
- Ulexita (t)
- Carbón (t netas)

Cabe destacar la incorporación de Cloruro de Sodio y Ulexita como nuevos productos al cálculo del indicador, los cuales presentan aumento del valor de producción el año 2003 debido a la importancia que han adquirido en el mercado externo.

Además se incluye el Carbón, que pese a no estar entre los productos que acumulan el 95% del valor de producción el año 2003, se decide que forme parte de los productos seleccionados, debido al aumento de su producción en los últimos años.

4.11.2 Actualización del Establecimientos y Productos

Si surge un producto nuevo se evalúa su importancia y de ello depende su inclusión inmediata, o bien se espera el próximo cambio de año base para evaluar, mediante la metodología de selección, su inclusión. En caso que inicie actividad un nuevo establecimiento con explotación de un producto ya seleccionado, pasará a formar parte de los encuestados. Con excepción de Caliza, debido a que se seleccionaron aquellos que aportan 85,6% al valor de producción de este producto y por tanto se evaluará, en su momento, su inclusión. Si se deja de explotar un producto seleccionado se considera su producción igual a cero, hasta el cambio de base respectivo.

4.11.3 Agregación de nivel superior: estructura por tipo de minería a nivel nacional

El Índice General es desagregado de acuerdo al tipo de Minería en: Grupo Metálico y No Metálico. A su vez, debido a su importancia, el grupo Metálico se divide en "Cobre" y "Otros productos metálicos excluido Cobre".

Cuadro 3. Producto agrupados por Tipo de Minería a nivel nacional

Grupo	Subgrupo	Productos
01 Metálico	Cobre	Cobre
	Otros productos metálicos	Oro, Molibdeno, Plata, Hierro, Zinc, Manganeso y Plomo.
02 No Metálico		Salitre, Yodo, Carbonato de Litio, Cloruro de Sodio, Ulexita, Caliza, Petróleo y Carbón.

Fuente: INE

4.11.3.1 Estructura por Región

El Índice General es desagregado para cada una de las regiones del país, de acuerdo al tipo de minería, en Metálico y No Metálico, con los productos que se explotan en cada región. En el caso de la información proveniente de ENAMI, debido a la imposibilidad de conocer el lugar donde se realiza la explotación, se considera el producto elaborado en la región donde se ubica la agencia de ENAMI, la cual realiza la compra de éste. En el Índice de Producción Minera no están representadas las regiones del Maule, La Araucanía, y Los Lagos debido a que en el año base no

registraron explotaciones mineras. Por otro lado, las regiones de Los Ríos y de Arica y Parinacota fueron creadas posteriormente. Por lo tanto, se reponderó la región de Tarapacá extrayendo la producción de ulexita y se agregó a la región de Arica y Parinacota la producción de diatomita. La actividad minera de las regiones del Maule, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos se estima mediante el indicador de construcción bajo la premisa de que en estas regiones hay extracción de piedras, arcillas y arena que son necesarias para la construcción. La estructura del indicador por región se puede ver en el Anexo.

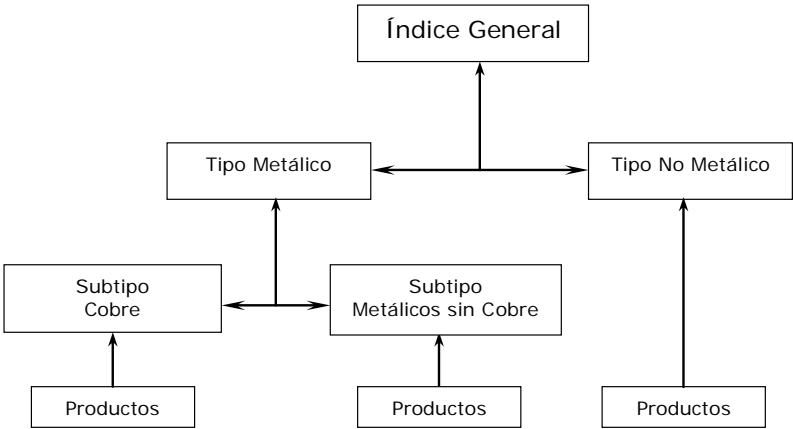
4.11.4 Cálculo de las ponderaciones

Las ponderaciones corresponden a los pesos relativos de la producción valorada el año 2003, de acuerdo a cada una de las estructuras del indicador. Para determinar los diferentes pesos relativos se valorizó la producción física anual, utilizando el precio promedio en dólares del año 2003 para cada uno de productos que componen el indicador. La producción física de los diferentes productos que componen el indicador fue obtenida a partir de la información del año 2003 proporcionada por los establecimientos seleccionados.

4.11.4.1 Ponderaciones según la Estructura por Tipo de Minería

Para el cálculo de las ponderaciones, se considera los diferentes niveles de desagregación que componen el indicador, comenzando por la desagregación máxima que corresponde a los productos al interior del subgrupo y grupo respectivo.

Figura 4. Estructura según Tipo de Minería



Fuente: INE

El algoritmo de cálculo de las ponderaciones de los productos correspondiente al tipo minería metálica, es el siguiente:

$$W_{met,s,p} = \frac{PV_{met,s,p}}{\sum_{p=1}^I PV_{met,s,p}}$$

Donde:

$W_{met,s,p}$: Ponderación del producto p, en el subtipo s, perteneciente al tipo de minería metálica.

$PV_{met,s,p}$: Producción valorada en el año base del producto p, en el subtipo s, perteneciente al tipo de minería metálica.

$\sum_{p=1}^I PV_{met,s,p}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de todos los productos del subtipo s, pertenecientes al tipo de minería metálica.

Para los subtipos que componen la minería metálica del segundo nivel de la estructura, las ponderaciones se determinaron a partir de la siguiente fórmula:

$$W_{met,s} = \frac{PV_{met,s}}{\sum_{s=1}^I PV_{met,s}}$$

Donde:

$W_{met,s}$: Ponderación del subtipo s, perteneciente al tipo Metálico.

$PV_{met,s}$: Producción valorada en el año base del subtipo s, perteneciente al tipo Metálico.

$\sum_{s=1}^I PV_{met,s}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de los subtipos s, pertenecientes al tipo metálico.

En caso de la minería no metálica, no fue necesario subdividirla en subtipo, por lo cual los productos que lo conforman se ponderaron al interior del tipo de minería al que pertenecen. Se utiliza la siguiente fórmula de cálculo:

$$W_{nmet,p} = \frac{PV_{nmet,p}}{\sum_{p=1}^I PV_{nmet,p}}$$

Donde:

$W_{nmet,p}$: Ponderación del producto p, en el tipo no metálico.

$PV_{nmet,p}$: Producción valorada en el año base del producto p, perteneciente al tipo no metálico.

$\sum_{p=1}^I PV_{nmet,p}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de todos los productos pertenecientes al tipo no metálico.

Finalmente, se ponderan los dos tipos metálico y no metálico, empleando la siguiente fórmula:

$$W_k = \frac{PV_k}{\sum_{i=1}^I PV_k}$$

Donde:

W_k : Ponderación del tipo de minería k.

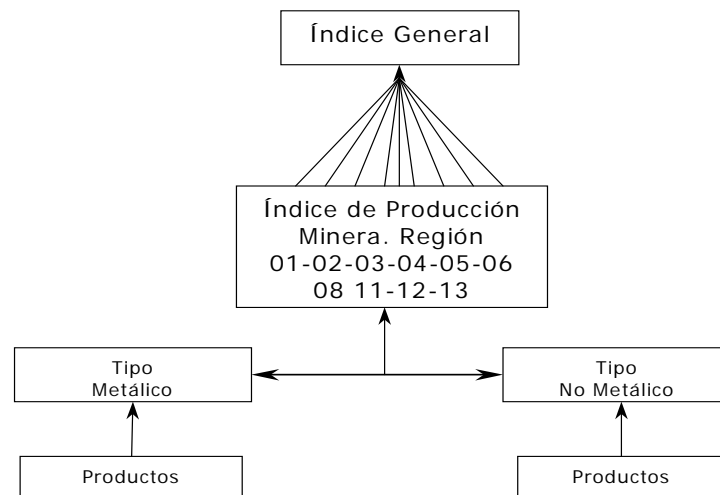
PV_k : Producción valorada en el año base del tipo k.

$\sum_{i=1}^I PV_k$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de los tipos de minería metálica y no metálica.

4.11.4.2 Ponderaciones según la Estructura por Región

Con el objetivo de entregar una herramienta estadística para realizar diferentes análisis del sector considerando el área geográfica donde se realiza la producción minera, se presenta una desagregación por región consistente con las demás desagregaciones y con el índice general. Al interior de cada región productora de mineral se mantiene la subdivisión por tipo de mineral.

Figura 5. Estructura según Región



Fuente: INE

El algoritmo de cálculo de las ponderaciones de los productos correspondiente a los productos que contiene cada tipo de minería, es el siguiente:

$$W_{r,k,p} = \frac{PV_{r,k,p}}{\sum_{p=1}^I PV_{r,k,p}}$$

Donde:

$W_{r,k,p}$: Ponderación del producto p, en el tipo de minería k de la región r.

$PV_{r,,k,p}$: Producción valorada en el año base del producto p, perteneciente al tipo de minería k, de la región r.

$\sum_{p=1}^I PV_{r,k,p}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de todos los productos pertenecientes al tipo de minería k, de la región r.

Las ponderaciones de los dos tipos de minería, metálico y no metálico, al interior de la región, se calculan empleando la siguiente fórmula:

$$W_{r,k} = \frac{PV_{r,k}}{\sum_{i=1}^I PV_{r,k}}$$

Donde:

W_{rk} : Ponderación del tipo k de la región r.

PV_{rk} : Producción valorada en el año base del tipo k de la región r.

$\sum_{i=1}^I PV_{r,k}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de los grupos minería metálica y no metálica de la región r.

Las ponderaciones para las diferentes regiones que componen el indicador, se determinan utilizando la siguiente fórmula:

$$W_r = \frac{PV_r}{\sum_{i=1}^I PV_r}$$

Donde:

W_r : Ponderación de la región r.

PV_r : Producción valorada en el año base de la región r.

$\sum_{i=1}^I PV_r$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de la región r que integran el indicador.

4.11.5 Cálculo del Índice de Producción Minera

Para la elaboración del índice de producción minera, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. La generación del año base promedio se realiza para cada uno de los productos seleccionados, los que se denominan índices básicos del indicador. La forma de obtención de los demás índices de producción minera es por agregación dentro de cada estructura en la cual se desagrega el indicador. Es decir: a nivel nacional, por tipo de mineral; regional, por tipo de mineral; y nacional, de acuerdo a la CIIU Rev.3. La fórmula de cálculo de los índices contenido en cada desagregación es la siguiente:

$$I_p^m = \frac{P_p^0 * Q_p^m}{\sum_{m=1}^{m=12} P_p^{m,2003} * Q_p^{m,2003}} * 100$$

12

Donde:

I_p^m : Índice del producto p, correspondiente al mes m.

Q_p^m : Cantidad de producción del producto p, en el mes m.

P_p^0 : Precio promedio del producto p, en el año base.

$Q_p^{m,2003}$: Cantidad de producción del producto i, en el mes m, del año base.

$P_p^{m,2003}$: Precio del mes m del producto p, en el año base.

4.11.5.1 Cálculo del Índice para la Estructura por Tipo de Minería

Para la obtención de los diferentes índices de producción minera de acuerdo a la desagregación por tipo de minería, se procede a realizar una agregación desde los índices de productos calculados en el punto anterior y completando los subtipos y tipos de minería según corresponda.

Los índices de producción para el subtipo de minería metálica, se obtienen empleando el siguiente algoritmo:

$$I_{met,s}^m = \sum_{p=1}^I W_{met,s,p} * I_{met,s,p}^m$$

Donde:

$I_{met,s}^m$: Índice de producción minera del subtipo s, de la minería metálica en el mes m.

$I_{met,s,p}^m$: Índice de la producción minera del producto p, que pertenece al subtipo s, de la minería metálica en el mes m.

$W_{met,s,p}$: Ponderación del producto p, del subgrupo s, de la minería metálica.

Continuando con la agregación de los índices, en un segundo nivel se calcula para el tipo de minería, en el caso de la minería metálica, tenemos:

$$I_{met}^m = \sum_{s=1}^S W_{met,s} * I_{met,s}^m$$

Donde:

I_{met}^m : Índice de producción minera de la minería metálica en el mes m.

$I_{met,s}^m$: Índice de la producción minera del subtipo s, de la minería metálica en el mes m.

$W_{met,s}$: Ponderación del subtipo s, de la minería metálica.

En el caso del tipo de minería no metálica que no cuenta con una desagregación por subtipo de minería, la fórmula empleada para su obtención es la siguiente:

$$I_{nmet}^m = \sum_{p=1}^P W_{nmet,p} * I_{nmet,p}^m$$

Donde:

I_{nmet}^m : Índice de producción minera de la minería no metálica en el mes m.

$I_{nmet,p}^m$: Índice de la producción minera del producto p, que pertenece la minería no metálica, en el mes m.

$W_{nmet,p}$: Ponderación del producto p, en el tipo de minería no metálica.

Finalmente el cálculo para la obtención del índice general por esta estructura, es el siguiente:

$$I_{Minería}^m = \sum_k^K W_k * I_k^m$$

Donde:

$I_{Minería}^m$: Índice de producción minera en el mes m.

I_k^m : Índice de la producción minera del tipo de minería k, en el mes m.

W_k : Ponderación del tipo de minería k.

4.11.5.2 Cálculo del Índice para la Estructura por Región

Con el objetivo de entregar un indicador que sirva de insumo para el cálculo de los INACER que elaboran las Direcciones Regiones, se procedió a realizar la desagregación para cada una de las regiones del país en las cuales se explotan yacimientos mineros.

La metodología empleada es similar a descrita en el punto anterior, pero esta vez se calcula el índice desagregado por región y al interior de cada una la estructura por tipo de minería.

El cálculo del índice de producción para el tipo de minería metálica y no metálica al interior de la región, es el siguiente:

$$I_{r,k}^m = \sum_p^P W_{r,k,p} * I_{r,k,p}^m$$

Donde:

$I_{r,k}^m$: Índice de producción minera del tipo k, de la minería metálica en la región r, en el mes m.

$I_{r,k,p}^m$: Índice de la producción minera del producto p, que pertenece al tipo k, de la minería metálica en la región r, en el mes m.

$W_{r,k,p}$: Ponderación del producto p, del tipo de minería k, de la región r.

El índice de minería para la región, se realiza de la siguiente forma:

$$I_r^m = \sum_{k=1}^2 W_{r,k} * I_{r,k}^m$$

Donde:

I_r^m : Índice de producción minera de la región r, en el mes m.

$I_{r,k}^m$: Índice de la producción minera, tipo de minería k, de la región r, en el mes m.

$W_{r,k}$: Ponderación del tipo de minería k, de la región r.

Aplicando las ponderaciones respectivas se obtiene el índice general de producción minera:

$$I^t = \sum_{r=1}^{13} (I_r^t * W_r)$$

$$I^m = \sum_{r=1}^{13} W_r * I_r^m$$

Donde:

I^m : Índice general de la producción minera en el mes m.

I_r^m : Índice de la producción minera de la región r, en el mes m.

W_r : Ponderación de la región r.

4.12 IMPUTACIÓN DE DATOS

Para el caso de las empresas de menor tamaño y que no tienen mayor incidencia en el cálculo del índice, se usa imputación manual por medio del promedio de las producciones anteriores. Dada la relevancia del índice no se realizan imputaciones en las empresas de mayor tamaño pues la información la entregan mensualmente.

4.13 REEMPLAZO DE EMPRESAS

Debido a que es un censo de las empresas mineras, no se producen reemplazo, sino que se adicionan empresas en la medida que van apareciendo.

4.14 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las principales fuentes de información son la encuesta de producción minera INE-SERNAGEOMIN y las encuestas directas en la región de Arica y Parinacota.

5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR INDUSTRIA MANUFACTURERA

5.1 ASPECTOS GENERALES

El diseño del indicador de seguimiento para el sector Industrial se realizó,

- tomando el valor agregado regional calculado para el año base.
- así como las ponderaciones de cada región para las 36 agrupaciones industriales, las cuales fueron determinadas de acuerdo a la participación en el valor agregado⁴.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

5.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN

5.3.1 Objetivo General

El índice de producción industrial tiene por objetivo medir la evolución de la actividad industrial de forma periódica, a través de la información de producción física de establecimientos de la Industria Manufacturera que realizan esta actividad en el país, entregando un indicador de corto plazo, con base promedio en el año 2003.

5.3.2 Usos de la información

Este indicador, facilita los estudios de la evolución y las tendencias de cada sector y subsector, al incorporar el cálculo de variaciones mensuales, anuales y acumuladas con rezagos que puede alcanzar hasta dos meses. Proporciona información útil y oportuna a los usuarios de los sectores públicos y privados, así como universidades, inversionistas nacionales y extranjeros.

⁴ Para mayores detalles ver: Metodología Nuevo INACER año base 2003 Sector Industria.

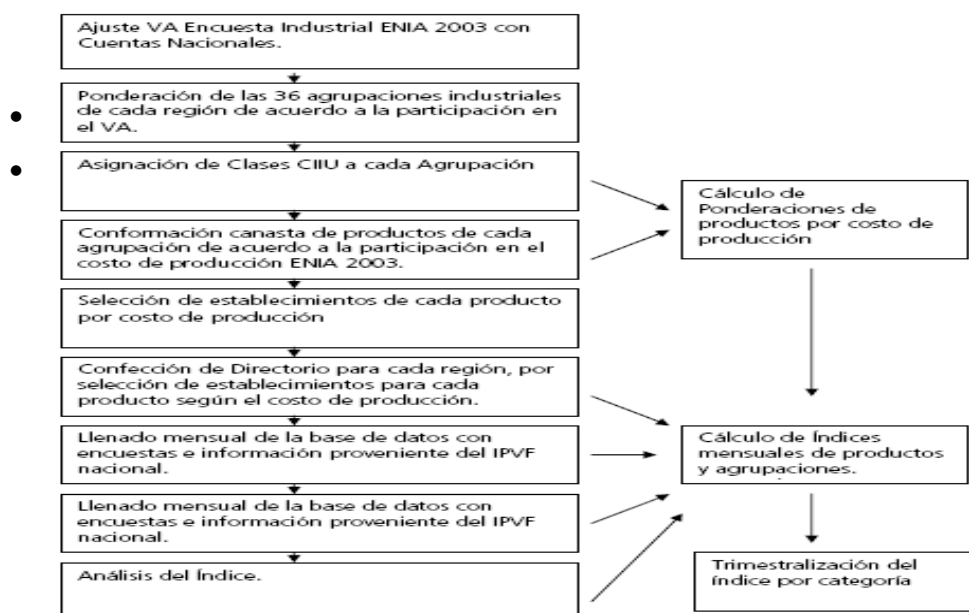
5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Atendiendo a las necesidades, que dicen relación de contar con un indicador más adecuado para su comparación regional e internacional, se actualiza el índice con una estructura de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3.

5.5 DISEÑO METODOLÓGICO DEL ÍNDICE DE PRODUCCIÓN FÍSICA

El diseño metodológico para la construcción del Índice de Producción Física Industrial en cada región, comprende varias etapas que pueden esquematizarse en la siguiente figura:

Figura 6. Proceso de Construcción del Índice de Producción Física Industrial (Base: Promedio 2003=100)



Fuente: INE

- Estructura Industrial ENIA 2003 y cuadratura con VA del sector industria de Cuentas Nacionales.
- Ponderaciones por VA para las 36 agrupaciones industriales.
- Asignación de Clases CIIU a cada Agrupación
- Conformación de la canasta de productos de cada agrupación por costo de producción ENIA 2003.
- Selección de establecimientos de cada producto por costo de producción.
- Confección de directorio para cada región 2003.

- Llenado mensual de la base de datos con encuestas e información proveniente del IPVF nacional.
- Cálculo de ponderaciones de productos por costo de producción.
- Cálculo de índices mensuales de productos agrupaciones y categoría.
- Trimestralización del índice por categoría.

5.6 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO DEL INDICADOR

Índice de Producción Física 2003 en cada región, corresponde a los establecimientos industriales, que ocupan a 10 y más trabajadores registrados en la ENIA del año 2003.

Se depuró y normalizó para definir el marco muestral del índice de Producción, a través de la eliminación del valor agregado, de los establecimientos dedicados a la extracción y refinación de cobre y de aquellos que prestan servicios industriales.

5.7 COBERTURA REGIONAL

Los parámetros generales de cobertura en cada región fueron:

Selección de agrupaciones: Valor Agregado (como mínimo 90% del VA regional)

Selección de productos: Costo de producción
(Como mínimo 80% del costo de producción)

Ponderación de los productos: Costos de producción

Selección de establecimientos informantes de cada producto
(Como mínimo 70% del costo de producción)

Siguiendo estos parámetros, la cobertura por región del valor agregado fue:

Cuadro 4: Cobertura Regional⁵

Regiones	Cobertura del VA (%)
Tarapacá	90,1
Antofagasta	96,3
Atacama	91,2
Coquimbo	97,4
Valparaíso	97,3
O'Higgins	91,6
Maule	92,1
La Araucanía	94,5
Los Lagos	90,5
Aisén	91,7
Magallanes	96,3
Los Ríos	96,9
Arica y Parinacota	96,1

Fuente: INE

- En el cálculo del año base, se asignó para cada región una ponderación a cada una de estas agrupaciones, determinada por el aporte de su valor agregado al total de valor agregado regional.
- El criterio de selección de estas agrupaciones para el indicador de seguimiento fue que ordenadas de mayor a menor cubran como mínimo el 90% del valor agregado.
- Es decir, se ordenaron de mayor a menor de acuerdo a su ponderación y se tomaron en cuenta aquellas que cubrían el 90%.
- En el caso de algunas regiones se logró capturar más del 90% del valor agregado debido a que existía información histórica de actividades que no fueron seleccionadas inicialmente.
- El detalle regional de la selección se presenta en el Anexo 3.
- Una vez seleccionadas las agrupaciones industriales se reponderó a cien para asignarles su ponderación definitiva.

⁵ La región del Bio Bio no se incluyó en los cálculos debido a que cuenta con un indicador de industria base 2003.

5.8 CANASTA DE PRODUCTOS SELECCIONADA

- Para la selección de la canasta se asignó a cada agrupación las clases CIIU Rev. 2003 que le correspondían y dentro de estas se seleccionó los productos por costo de producción abarcando en cada caso como mínimo el 80% del costo de producción de la agrupación que podía estar conformada por una o mas clases CIIU.
- Los productos dentro de cada agrupación fueron ponderados por costo de producción.

5.9 CONFECCIÓN DEL DIRECTORIO

- Una vez seleccionada la canasta se determinó el directorio, es decir los establecimientos designados a informar un determinado producto de la canasta.
- Para la selección de los establecimientos se consideró como mínimo los establecimientos que cubrían el 70% del costo de producción que generara el producto.

5.10 FÓRMULAS DE CÁLCULO

Cuadro 5: Nomenclatura de formulas

Nomenclatura	Glosa
p	Productos
m	mes
t	Año base 2003
<i>Wpa</i>	Ponderación de productos en las agrupaciones
<i>CPpa</i>	Costo de producción de productos en las agrupaciones
<i>CPa</i>	Costo de producción de la agrupación
Wa	Ponderación de las agrupaciones en el índice
Ip	Índice por productos
la	Índice por agrupaciones

El índice mensual de producción para un producto p en mes m para el año t que forma parte de la canasta en cada región ($I_p^{m,t}$), corresponde al índice mensuales de producción en el año t ($Q_p^{m,t}$), respecto al promedio anual producido en el año base t = 2003.

$$I_p^{m,t} = \frac{Q_p^{m,t}}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

El índice mensual por agrupación a ($I_a^{m,t}$) se obtiene de la agregación de los índices por producto que conforma la agrupación, de acuerdo a la ponderación que tiene cada uno de los productos al interior de la correspondiente agrupación ($W_{p,a}$).

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

Sujeto a:

$$W_{p,a} = \frac{CP_{p,a}}{CP_a}$$

Donde:

$CP_{p,a}$: Costo de producción del producto p perteneciente a la agrupación a.

CP_a : Costo de producción de la agrupación a.

Además:

$$\sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} = 1,0$$

El índice mensual de Producción Industrial ($I_I^{m,t}$) resulta de la agregación de los índices de todas las agrupaciones consideradas en cada región, ponderados por la incidencia que cada agrupación tiene en la región (W_a).

$$I_I^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=36} W_a * I_a^{m,t}$$

Sujeto a:

$$W_a = \frac{VA_a}{\sum_{a=1}^{a=36} VA_a}$$

Donde:

VA_a : Valor agregado de la agrupación a.

Además:

$$\sum_{a=1}^{a=36} W_a = 1,0$$

Indicador de seguimiento para la Industria Manufacturera:

Finalmente, el Indicador para el Seguimiento de la Industria Manufacturera de una región en el trimestre T ($I_I^{T,t}$), se calcula como promedio de los índices mensuales de producción industrial obtenidos en los tres meses correspondientes al trimestre para el cual se construye el INACER.

$$I_I^{T,t} = \sum_{m=1}^{m=3} I_I^{m,t} / 3$$

6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA

6.1 ASPECTOS GENERALES

El sector Electricidad, Gas y Agua (EGA) es relevante en la economía nacional, debido a que su demanda es transversal a todas las actividades económicas independiente de su baja participación en el PIB (2,5% promedio para el periodo 2003-2008).

En las regiones, la producción de los establecimientos residentes de este sector es también un importante indicador global de consumo intermedio y final de sus economías, pero sólo si se excluye generación de electricidad. En el caso de la actividad Electricidad, su importancia para cada región en particular, como indicador de actividad, radica sólo en el consumo intermedio y final de electricidad efectuada por los agentes de la respectiva región. La demanda por generación que debe satisfacer cada región en general depende de los costos alternativos provenientes de producción térmica y del clima que condiciona la disponibilidad de los recursos hídricos locales. Sólo en Aisén y Magallanes que tienen sistemas uniregionales, estos factores no influyen en esta demanda regional.

6.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

6.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN

6.3.1 Objetivo

El Índice Mensual de Electricidad, Gas y Agua tiene por objetivo medir la evolución de la actividad regional de estos tres subsectores, a través de la información de encuestas directas y registros administrativos de aquellos establecimientos que realizan estas actividades en el país.

6.3.2 Usos de la información

Contar con este indicador, facilita los estudios de la evolución y las tendencias de cada sector y subsector, al incorporar el cálculo de variaciones mensuales, anuales y acumuladas con rezagos que puede alcanzar hasta dos meses.

También permite realizar comparaciones intertemporales, con desagregaciones que son consistentes con el indicador general, es decir, conocer la evolución del sector en estudio como un todo.

El presente indicador busca perfeccionamiento del Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) con la estructura del sector EGA para el año 2003.

6.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La medición del sector EGA corresponde a la descripción de las Divisiones 40 y 41 del Clasificador Industrial Uniforme de todas las Actividades *Económicas* (CIIU Rev.3). Dentro de ese ámbito, con las salvedades que se indican en el subsector correspondiente, se mide la producción regional de estas actividades limitada al territorio continental.

6.5 COBERTURA

La información base del indicador se levanta mensualmente y corresponde a datos censales de todos los establecimientos que desarrollan esta actividad. El índice cuenta con representación regional, de acuerdo a las diferentes desagregaciones. No se calcula para la Región Metropolitana.

6.6 PERIODICIDAD

El indicador es trimestral, con rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia. Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual.

6.7 DEFINICIONES

Energía Eléctrica: Este subsector incluye la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica para su venta a consumidores finales e intermedios. Excluye la generación para auto consumo, que es medida a partir de la función de costo de operación de la empresa que genera y consume. La medición se contabiliza como producción atípica del giro del auto - productora, tanto la generación auto - insumida como la venta de excedentes a terceros cuando éstos existen.

La electricidad producida puede ser de origen hidráulico o térmico, entre otros. De acuerdo a las condiciones geográficas de Chile, el sector eléctrico se estructura en cuatro sistemas independientes no conectados entre si, donde la generación de electricidad que abastece a estos sistemas se componía en el año 2003 por 86 establecimientos. La distribución es atendida por 51 establecimientos, más los establecimientos generadores que también efectúan ventas directas a terceros. La composición del sistema es la siguiente:

- **Sistema Interconectado Del Norte Grande (SING):** Constituido por centrales generadoras y líneas de transmisión interconectadas que abastecen los consumos eléctricos de las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.
- **Sistema Interconectado Central (SIC):** Se extiende desde la ciudad de Taltal en la Región de Antofagasta, hasta la Isla Grande de Chiloé por el sur.
- **Sistema Eléctrico de Aysén:** Abastece la décima primera región de Aysén.
- **Sistema Eléctrico de Magallanes:** Se encuentra en la décima segunda región y abastece a las ciudades de Punta Arenas, Puerto Natales, Puerto Porvenir y Puerto Williams.

Gas por cañerías : Este subsector mide la elaboración de combustibles gaseosos y la producción de gas mediante destilación de carbón y mezcla de gas fabricado con gas natural, gases de petróleo y otros gases, así como el gas nacional e importado suministrado por sistemas de tuberías para la venta a usuarios residenciales, industriales, comerciales y a otros destinos.

El subsector excluye la producción para auto - insumo. También excluye el transporte de combustibles gaseosos por gasoductos que es parte del sector transporte.

Agua Potable para uso público: Este subsector comprende la captación y producción de agua potable y su distribución a los consumidores. También el uso de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. La cobertura de este subsector se limita a los establecimientos orientados a la producción y distribución para servicio público, excluyendo la producción para auto insumo.

6.8 UNIDAD ESTADÍSTICA

La unidad de análisis es el establecimiento o planta que funciona dependiendo de una empresa.

6.9 UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de la actividad que se emplea para la elaboración del índice en cada subsector, son las siguientes:

- Electricidad : Mega Watts mensuales generados y consumidos.
- Gas por cañería : metros cúbicos mensuales consumidos.
- Agua Potable : metros cúbicos mensuales consumidos.

La periodicidad de la información recolectada a través de encuestas de generación y distribución de energía eléctrica, es mensual. Está referida al consumo del mes anterior, desagregado por destino y región en el caso de la distribución eléctrica y de producción eléctrica por tipo (hidráulica, térmica, etc.) por central y región, en el caso de la generación. No se considera la transmisión eléctrica, debido a que no existen datos suficientes para dicho cálculo.

La información proveniente de Registros Administrativos para los subsectores Gas y Agua, es también de carácter mensual. La información de Agua proviene de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), y corresponde a la facturación mensual de agua potable por empresa y región. La información de Gas proviene de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y corresponde a la facturación mensual de gas por cañería por empresa y región.

6.10 POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del índice de Electricidad, Gas por Cañería y Agua Potable, la forman los consumidores intermedios y finales de estos productos. La medición se efectúa a través de la distribución que realizan los establecimientos que desarrollan la actividad correspondiente.

6.11 ACTUALIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Este indicador se basa en datos censales de los establecimientos del sector, tanto para el año base como para el seguimiento. Tiene la ventaja de recoger mensualmente los cambios producidos en las fuentes de información y/o establecimientos, es decir, la incorporación de nuevas empresas a la actividad, así como la fusión o salida del mercado de ellas, lo que permite la actualización continua del correspondiente directorio.

6.12 LEVANTAMIENTO Y VALIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el subsector de Energía Eléctrica, alrededor de 60% de los informantes comunica a través de formularios electrónicos, lo cual permite efectuar una validación en línea e incorporar los datos directamente a la base del sector. El resto de las empresas envían la información a través de correo electrónico, fax o correo normal, la cual se digita y aplica la validación correspondiente.

La información de los subsectores de Gas y Agua proviene de información de registros administrativos que entregan las Superintendencias respectivas. La incorporación de esta información a la base del indicador, se realiza en forma electrónica.

6.13 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

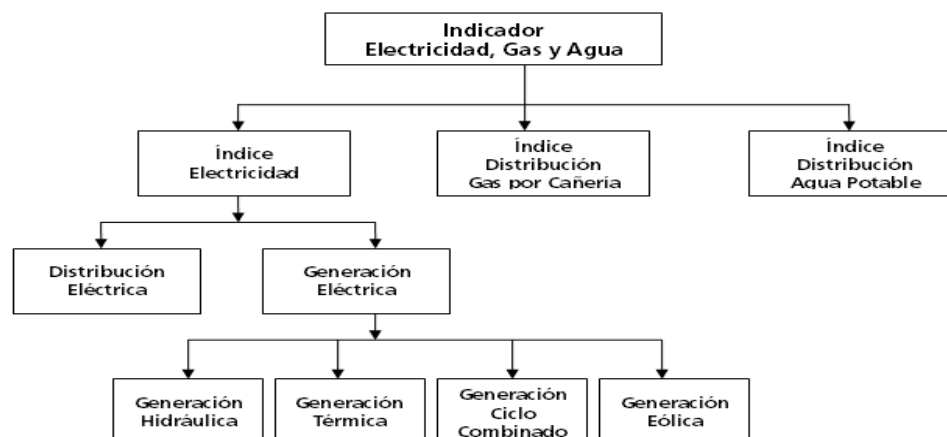
El índice Regional de Electricidad, Gas y Agua (EGA) es un indicador de cantidad de corto plazo, con año base promedio 2003, de tipo Laspeyres, construido a partir de información de los establecimientos que desarrollan esta actividad.

Para la elaboración del indicador se comienza desde los índices básicos por producto de acuerdo a cada región, considerando las diferentes ponderaciones en cada etapa de agregación de sub - grupos y grupos hasta alcanzar el índice general regional.

6.13.1 Estructura del Índice

El índice de Electricidad, Gas por Cañería y Agua Potable (EGA) se desagrega por subsector económico. Para el subsector Electricidad, existe además una desagregación por actividad y variedad en el caso de la actividad Generación Eléctrica.

Figura 7. Estructura del Índice de Electricidad, Gas y Agua



Fuente: INE

6.13.2 Estructura por Región

El índice General tiene la misma estructura en cada región, sin embargo, en el año base algunas actividades de este sector no se desarrollan en todas las regiones, por lo que habrá en algunos casos una ponderaciones igual a cero.

Cuadro 6. Estructura por región

Región	Subsector	Actividad (Electricidad)	Variedad (Generación)
I de Tarapacá	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica
II de Antofagasta	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Térmica y Ciclo Combinado
III de Atacama	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Térmica
IV de Coquimbo	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica, Térmica y Eólica
V de Valparaíso	Electricidad, Gas y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica, Térmica y Ciclo Combinado
VI del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica
VII del Maule	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica
VIII del Biobío	Electricidad, Gas y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica, Térmica y Eólica.
IX de La Araucanía	Electricidad y Agua	Distribución	Hidráulica y Térmica
X de Los Lagos	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica
XI de Aisén del Gral. Carlos Ibañez del Campo	Electricidad y Agua	Generación	Hidráulica, Térmica y Eólica.
XII de Magallanes y de la Antártida Chilena	Electricidad, Gas y Agua	Generación	Térmica
XIV de los Ríos	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica
XV Arica y Parinacota	Electricidad y Agua	Generación y Distribución	Hidráulica y Térmica

Fuente: INE

6.13.3 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones corresponden al peso relativo de las distintas actividades en el año 2003, de acuerdo a la desagregación por producto que tiene la estructura del indicador. Se obtuvieron a partir de la participación de cada subsector, actividad o variedad en el Valor Agregado.

6.13.4 Ponderaciones Regionales por Desagregación

Para el cálculo de las ponderaciones, se considera los diferentes niveles de desagregación que componen el indicador, comenzando por la desagregación máxima, que en este caso corresponde a las variedades de generación eléctrica. Dado que el objetivo principal es calcular un Proxy de la actividad regional del sector EGA, las ponderaciones necesarias son aquellas que reflejan la importancia de cada desagregación del sector a nivel regional.

El algoritmo de cálculo de las ponderaciones regionales de las variedades de generación eléctrica (hidráulica, térmica, ciclo combinado y eólica), es el siguiente:

Para la generación hidráulica,

$$W_{Hid}^r = \frac{VA_{Hid}^r}{(VA_{Hid}^r + VA_{Ter}^r + VA_{CC}^r + VA_{Eol}^r)}$$

Donde:

W_{Hid}^r : Ponderación de generación hidráulica, en la actividad generación eléctrica de la región r.

VA_{Hid}^r : Valor agregado de generación hidráulica en el año base 2003, en la región r.

VA_{Ter}^r : Valor agregado de generación térmica en el año base 2003, en la región r.

VA_{CC}^r : Valor agregado de generación de ciclo combinado en el año base 2003, en la región r.

VA_{Eol}^r : Valor agregado de generación eólica en el año base 2003, en la región r.

Para la generación térmica,

$$W_{Ter}^r = \frac{VA_{Ter}^r}{(VA_{Hid}^r + VA_{Ter}^r + VA_{CC}^r + VA_{Eol}^r)}$$

Donde:

W_{Ter}^r : Ponderación de generación térmica, en la actividad generación eléctrica de la región r.

Para generación de ciclo combinado,

$$W_{CC}^r = \frac{VA_{CC}^r}{(VA_{Hid}^r + VA_{Ter}^r + VA_{CC}^r + VA_{Eol}^r)}$$

Donde:

W_{CC}^r : Ponderación de generación de ciclo combinado, en la actividad generación eléctrica de la región r.

Para la generación eólica,

$$W_{Eol}^r = \frac{VA_{Eol}^r}{(VA_{Hid}^r + VA_{Ter}^r + VA_{CC}^r + VA_{Eol}^r)}$$

Donde:

W_{Eol}^r : Ponderación de generación de ciclo combinado, en la actividad generación eléctrica de la región r.

Para las actividades del subsector Electricidad (Generación y Distribución), las ponderaciones se determinaron a partir de la siguiente fórmula:

Para la generación eléctrica,

$$W_{Gen}^r = \frac{VA_{Gen}^r}{(VA_{Gen}^r + VA_{Dist}^r)}$$

Donde:

W_{Gen}^r : Ponderación de generación eléctrica, en el subsector Electricidad, en la región r.

VA_{Gen}^r : Valor agregado de generación eléctrica en el año base 2003, en la región r.

VA_{Dist}^r : Valor agregado de distribución eléctrica en el año base 2003, en la región r.

Para la distribución eléctrica,

$$W_{Dist}^r = \frac{VA_{Dist}^r}{(VA_{Gen}^r + VA_{Dist}^r)}$$

Donde:

W_{Dist}^r : Ponderación de generación eléctrica en subsector Electricidad de la región r.

Finalmente, para los subsectores, se utiliza la siguiente fórmula de cálculo:

Para Electricidad,

$$W_{Ele}^r = \frac{VA_{Ele}^r}{(VA_{Ele}^r + VA_{Gas}^r + VA_{Agua}^r)}$$

Donde:

W_{Ele}^r : Ponderación de Electricidad, en el sector EGA, en la región r.

VA_{Ele}^r : Valor agregado del subsector Electricidad en el año base 2003, en la región r.

VA_{Gas}^r : Valor agregado del subsector Gas en el año base 2003, en la región r.

VA_{Agua}^r : Valor agregado del subsector Agua en el año base 2003, en la región r.

Para Gas,

$$W_{Gas}^r = \frac{VA_{Gas}^r}{(VA_{Ele}^r + VA_{Gas}^r + VA_{Agua}^r)}$$

Donde:

W_{Gas}^r : Ponderación de Gas, en el sector EGA, en la región r.

Para el Agua,

$$W_{Agua}^r = \frac{VA_{Agua}^r}{(VA_{Ele}^r + VA_{Gas}^r + VA_{Agua}^r)}$$

Donde:

W_{Agua}^r : Ponderación de Agua, en el sector EGA, en la región r.

6.13.5 Cálculo del Índice EGA

En la elaboración del índice de Electricidad, Gas y Agua, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. La desagregación del sector por variedades, requiere calcular índices a ese nivel de desagregación y posteriormente agregarlos hasta llegar al índice general de EGA en cada región.

6.13.6 Cálculo del Índice del Subsector Eléctrico

Para la obtención del índice del subsector eléctrico, primero se calculan los índices de las distintas formas de generación, éstos se agregan al de distribución eléctrica, para obtener finalmente el índice de Electricidad.

Los índices mensuales de las distintas variedades de generación eléctrica, se obtienen mediante el siguiente algoritmo:

Para Generación Hidráulica,

$$I_{hid,m}^r = \frac{Q_{hid,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_{hid,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{hid,m}^r$: Índice de generación hidráulica, en el mes m, en la región r.

$Q_{hid,m}^r$: Generación hidráulica (en Mwh), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{m=12} Q_{hid,m}^{r,2003}$: Generación hidráulica (en Mwh) en año base 2003, en la región r.

Para generación térmica,

$$I_{ter,m}^r = \frac{Q_{ter,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_{ter,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{ter,m}^r$: Índice de generación térmica, en el mes m, en la región r.

$Q_{ter,m}^r$: Generación térmica (en Mwh), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{ter,m}^{r,2003}$: Generación térmica (en Mwh) en año base 2003, en la región r.

Para generación de ciclo combinado,

$$I_{cc,m}^r = \frac{Q_{cc,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_{cc,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{cc,m}^r$: Índice de generación de ciclo combinado, en el mes m, en la región r.

$Q_{cc,m}^r$: Generación de ciclo combinado (en Mwh), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{cc,m}^{r,2003}$: Generación de ciclo combinado (en Mwh) en año base 2003, en la región r.

Para generación eólica,

$$I_{eol,m}^r = \frac{Q_{eol,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{eol,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{eol,m}^r$: Índice de generación eólica, en el mes m, en la región r.

$Q_{eol,m}^r$: Generación eólica (en Mwh), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{eol,m}^{r,2003}$: Generación eólica (en Mwh) en año base 2003, en la región t.

El índice mensual de generación eléctrica, por lo tanto, se determina de la siguiente forma:

$$I_{Gen,m}^r = (I_{hid,m}^r * W_{hid,m}^r + I_{ter,m}^r * W_{ter,m}^r + I_{cc,m}^r * W_{cc,m}^r + I_{eol,m}^r * W_{eol,m}^r)$$

Donde:

$I_{G,m}^r$: Índice de generación eléctrica de la región r, en el mes m.

El índice de distribución eléctrica, al no tener una desagregación anterior, se calcula con la siguiente ecuación

$$I_{Dist,m}^r = \frac{Q_{Dist,m}^r}{\left(\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{Dist,m}^{r,2003}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{Dist,m}^r$: Índice de distribución eléctrica de la región r , en el mes m .

$Q_{Dist,m}^r$: Distribución eléctrica (en Mwh), en el mes m , en la región r .

$\sum_{m=1}^{12} Q_{Dist,m}^{r,2003}$: Distribución eléctrica (en Mwh) en año base 2003, en la región r .

Finalmente el cálculo para la obtención del índice de Electricidad, es el siguiente:

$$I_{Ele,m}^r = (I_{Gen,m}^r * W_{Gen,m}^r + I_{Dist,m}^r * W_{Dist,m}^r)$$

Donde:

$I_{Ele,m}^r$: Índice de electricidad en el mes m , en la región r .

6.13.7 Cálculo del Índice del Subsector Gas

El índice mensual del subsector Gas, se calcula con el siguiente algoritmo:

$$I_{Gas,m}^r = \frac{Q_{Gas,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{Gas,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{Gas,m}^r$: Índice de Gas de la región r , en el mes m .

$Q_{Gas,m}^r$: Gas distribuido (en m^3), en el mes m , en la región r .

$\sum_{m=1}^{12} Q_{Gas,m}^{r,2003}$: Gas distribuido (en m^3) en año base 2003, en la región r .

6.13.8 Cálculo del Índice del Subsector Agua

El índice mensual del subsector Agua, se calcula con la siguiente fórmula:

$$I_{Agua,m}^r = \frac{Q_{Agua,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{Agua,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{Agua,m}^r$: Índice de Agua de la región r , en el mes m .

$Q_{Agua,m}^r$: Agua distribuida (en m^3), en el mes m , en la región r .

$\sum_{m=1}^{12} Q_{Agua,m}^{r,2003}$: Agua distribuida (en m^3) en año base 2003, en la región r .

6.13.9 Índice de Electricidad, Gas y Agua (EGA)

Finalmente, el índice mensual de Electricidad, gas y agua (EGA), se calcula de la siguiente manera:

$$I_{EGA,m}^r = (I_{Elect,m}^r * W_{Elect,m}^r + I_{Gas,m}^r * W_{Gas,m}^r + I_{Agua,m}^r * W_{Agua,m}^r)$$

Donde:

$I_{Elect,m}^r$: Índice de EGA en el mes m , en la región r .

7. INDICADOR DE SEGUIMIENTO SECTOR CONSTRUCCIÓN

7.1 ASPECTOS GENERALES

El índice de construcción es un indicador regional de la actividad con base promedio en el año 2003, que mide la evolución de la actividad del sector.

A continuación se describe la metodología aplicada en el cálculo del indicador de seguimiento para el sector Construcción.

7.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

7.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN

7.3.1 Objetivo

El índice mensual de Construcción, tiene por objetivo medir la evolución de la actividad regional de este sector a través de la información de permisos de edificación y registros administrativos de aquellas instituciones que realizan obras de ingeniería en el país.

7.3.2 Usos de la Información

Este indicador, facilita los estudios de la evolución y las tendencias del sector y subsectores, a través del cálculo de variaciones porcentuales mensuales, anuales y acumuladas, con un rezago de dos meses.

Asimismo, permite la realización de comparaciones intertemporales con desagregaciones consistentes con el indicador general, y conocer la evolución del sector en estudio en su totalidad.

El presente indicador contribuye al perfeccionamiento del Indicador de Actividad Económica Regional (INACER).

7.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Según la clasificación CIIU Revisión 3, la actividad de construcción corresponde a la división 45, y contempla desde las actividades 4510 hasta 4550, esto es: la preparación del terreno; construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones; construcción de obras de ingeniería civil; acondicionamiento de edificaciones y de obras civiles y, por último, la terminación y acabado de edificaciones y obras civiles.

7.5 COBERTURA

La información base del indicador es de carácter mensual, pero se presenta trimestralmente. Respecto al ámbito geográfico, el índice cuenta con representación regional. No se calcula para la Región Metropolitana.

7.6 PERIODICIDAD

El indicador es trimestral, con rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia. Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual.

7.7 DEFINICIONES

Obras de Ingeniería: Se consideran aquellas construcciones de infraestructura que, dada su naturaleza, no poseen las características de la edificación (techos y muros). Se consideran Obras de Ingeniería Pública aquellas construcciones financiadas con presupuesto fiscal. Las Obras de Ingeniería Privada corresponden a aquellas obras cuyo financiamiento proviene del sector privado. Incluye obras de ingeniería como: carreteras, vertederos, rellenos sanitarios, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, puertos, líneas de transmisión eléctrica, torres de comunicación satelital, entre otros.

Edificación Habitacional: Comprende aquellas obras, tanto nuevas como de ampliaciones, cuya finalidad es la entrega del servicio de vivienda.

Edificación No-Habitacional: Incluye aquellas obras, de construcciones nuevas como de ampliaciones, orientadas al desarrollo de actividades económicas industriales, comerciales, servicios financieros y otros servicios.

Reparaciones: Incluye las obras contratadas con terceros, además las reparaciones efectuadas por cuenta propia cuando significan adición al capital. Excluye las reparaciones menores no capitalizables efectuadas por cuenta propia, cuyos costos son parte de los costos de operación de la empresa o del sector Propiedad de Vivienda y que en el caso de ser medibles pueden constituir producción atípica de la actividad que la realiza.

7.8 UNIDAD ESTADÍSTICA

La unidad de análisis es el establecimiento (obra en construcción) que se desarrolla en cada región.

7.9 UNIDAD DE MEDIDA

Las unidades de medida que se emplean para la elaboración del índice en cada subsector, son:

- Obras de Ingeniería: miles de pesos corrientes invertidos.
- Edificación Habitacional: metros cuadrados solicitados para construcción.
- Edificación No-Habitacional: metros cuadrados solicitados para construcción.

La periodicidad de la información de los permisos de edificación (para los subsectores Edificación Habitacional y no Habitacional), es mensual y está referida al Formulario Único de Edificación que debe ser contestado por el Arquitecto o ingeniero a cargo de la Solicitud de Permiso de Edificación que se presenta a la Dirección de Obras Municipales correspondiente.

Para el subsector Obras de Ingeniería, los datos provienen del gasto ejecutado en el Subtítulo 31 de inversión real del Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Esta información es de carácter mensual.

No se considera para el seguimiento las reparaciones y las obras de ingeniería privadas, debido a que no existen datos directos recopilados por el INE.

7.10 POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del índice de Construcción, corresponde a los agentes que desarrollan edificaciones u obras de ingeniería en el país. La medición se efectúa a través de los metros cuadrados solicitados para edificación y el gasto efectivo en obras de ingeniería.

7.11 ACTUALIZACIÓN

Dado que la información corresponde a los permisos de edificación solicitados para cualquier tipo de construcción, y en el caso de obras de ingeniería corresponde a todo el gasto ejecutado en aquellas obras desarrolladas en un periodo determinado, la actualización es inmediata.

7.12 LEVANTAMIENTO Y VALIDACIÓN

El proceso de recopilación de información de los permisos de edificación, se inicia cuando el Arquitecto o Ingeniero que está a cargo de la Obra solicita el permiso de edificación a la Dirección de Obras Municipales respectiva. Ésta le exige llenar el Formulario Único de Edificación (FUE). La Dirección de Obras Municipales, recolecta todos los FUE correspondientes al mes y los envía a la Dirección Regional del INE a la cual pertenecen, para pasar por un pre-análisis y luego ser derivados al INE Central, en donde el subdepartamento de estadísticas sectoriales, quienes se preocupan del ingreso de la información al sistema informático de edificación, realizan la validación de la información ingresada y crean las bases de datos para generar luego los tabulados que son utilizados en la publicaciones coyunturales y anuales.

La información del subsector Obras de Ingeniería proviene de registros administrativos de las instituciones señaladas en el punto 7.9. La incorporación de esta información a la base del índice, se realiza en forma electrónica.

7.13 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

El índice Regional del sector Construcción es un indicador de cantidad de corto plazo, con año base 2003. Es de tipo Laspeyres, construido a partir de información de los establecimientos (obras) que desarrollan esta actividad.

Para la elaboración del indicador se comienza desde los índices básicos desagregados de acuerdo a cada región, considerando las diferentes ponderaciones en cada nivel de agregación hasta alcanzar el índice general regional.

Las ponderaciones corresponden a los pesos relativos de la distribución de los valores de las distintas actividades en el año 2003, de acuerdo a cada una de las desagregaciones del indicador.

7.13.1 Estructura del Índice

El índice de Construcción se desagrega por subsector económico.

Figura 8. Estructura del Índice de Construcción



Fuente: INE

7.13.2 Estructura por Región

El índice General tiene la misma estructura en cada región, sin embargo, la agregación también depende de las ponderaciones de los subsectores que pueden diferir considerablemente entre las regiones.

7.13.3 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones corresponden a los pesos relativos las distintas actividades en el año 2003, de acuerdo a cada una de las estructuras del indicador. Se obtuvieron a partir del cálculo del Valor Agregado de cada subsector.

7.13.4 Ponderaciones Regionales por Desagregación.

Para el cálculo de las ponderaciones, se consideran los diferentes niveles de desagregación que componen el indicador, comenzando por la desagregación máxima. En este caso corresponde a los subsectores Edificación Habitacional, Edificación No Habitacional y Obras de Ingeniería.

El algoritmo de cálculo de las ponderaciones regionales del subsector Edificación Habitacional, es el siguiente:

$$W_{EH}^r = \frac{VA_{EH}^r}{(VA_{EH}^r + VA_{ENH}^r + VA_{OI}^r)}$$

Donde:

W_{EH}^r : Ponderación de Edificación Habitacional, en el sector Construcción de la región r.

VA_{EH}^r : Valor agregado de Edificación Habitacional en el año base 2003, en la región r.

VA_{ENH}^r : Valor agregado de Edificación No Habitacional en el año base 2003, en la región r.

VA_{OI}^r : Valor agregado de Obras de Ingeniería en el año base 2003, en la región r.

Para Edificación No Habitacional,

$$W_{ENH}^r = \frac{VA_{ENH}^r}{(VA_{EH}^r + VA_{ENH}^r + VA_{OI}^r)}$$

Donde:

W_{ENH}^r : Ponderación de Edificación No Habitacional, en el sector Construcción de la región r.

Finalmente, para Obras de Ingeniería,

$$W_{OI}^r = \frac{VA_{OI}^r}{(VA_{EH}^r + VA_{ENH}^r + VA_{OI}^r)}$$

Donde:

W_{OI}^r : Ponderación de Obras de Ingeniería, en el sector Construcción de la región r.

7.13.5 Cálculo del Índice de Construcción

En la elaboración del índice de Construcción, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. La desagregación del sector, requiere calcular índices de los subsectores y agregar hasta llegar al índice general de Construcción en cada región.

7.13.6 Cálculo del Índice del Subsector Edificación Habitacional

En el cálculo de los índices de Edificación (Habitacional y No Habitacional), se utilizaron curvas de gasto tiempo⁶ para distribuir los permisos de edificación de acuerdo al gasto realizado en cada

⁶ Las Curvas de Gasto Tiempo (CGT), son curvas que reflejan cada una de las etapas de construcción de forma distinta, y que a través de la ponderación de dicha etapa, por agregación se obtiene el costo correspondiente al período medido. Estas CGT se calculan según una estructura de costos definida para cada tipo de edificación. Esta estructura de costos se distribuye según su avance en la ejecución, y a partir de dicha distribución se estima el avance promedio mensual de cada tipo de obras.

mes. Con este cálculo, se obtiene la cantidad mensual de metros cuadrados de edificación a considerar en el índice.

El índice del subsector Edificación Habitacional, se obtienen mediante el siguiente algoritmo:

$$I_{EH,m}^r = \frac{Q_{EH,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{EH,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{EH,m}^r$: Índice de Edificación Habitacional, en el mes m, en la región r.

$Q_{EH,m}^r$: Superficie para edificación habitacional (en M^2), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{EH,m}^{r,2003}$: Superficie para edificación habitacional (en M^2) en año base 2003, en la región r.

7.13.7 Cálculo del Índice de Edificación No Habitacional

Para el cálculo del índice de este subsector, se ocupan curvas de gasto tiempo para distribuir los permisos según el gasto y la duración de cada tipo de edificación.

El índice se calcula con la siguiente fórmula:

$$I_{ENH,m}^r = \frac{Q_{ENH,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{ENH,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{ENH,m}^r$: Índice de Edificación No Habitacional, en el mes m, en la región r.

$Q_{ENH,m}^r$: Superficie para edificación no habitacional (en M^2), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{ENH,m}^{r,2003}$: Superficie para edificación no habitacional (en M^2) en año base 2003, en la región r.

7.13.8 Cálculo del Índice de Obras de Ingeniería

El índice de este subsector se construye a partir de los datos de obras de ingeniería (MOP, MINVU, FNDR), de la siguiente forma:

$$I_{OI,m}^r = \frac{Q_{OI,m}^r}{\frac{\sum_{m=1}^{12} Q_{OI,m}^{r,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

$I_{OI,m}^r$: Índice de Obras de Ingeniería de la región r, en el mes m.

$Q_{OI,m}^r$: Promedio móvil de Inversión efectiva en obras de ingeniería (en miles de pesos), en el mes m, en la región r.

$\sum_{m=1}^{12} Q_{OI,m}^{r,2003}$: Promedio móvil de Inversión efectiva en obras de ingeniería (en miles de pesos), en año base 2003, en la región r.

7.13.9 Índice de Construcción

Finalmente, el índice mensual de Construcción se calcula de la siguiente manera:

$$I_{Construcción,m}^r = (I_{EH,m}^r * W_{EH,m}^r + I_{ENH,m}^r * W_{ENH,m}^r + I_{OI,m}^r * W_{OI,m}^r)$$

Donde:

$I_{Construcción,m}^r$: Índice de Construcción en el mes m, en la región r.

8. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR COMERCIO, RESTAURANTE Y HOTELES

8.1 ASPECTOS GENERALES

La medición de la actividad del subsector Comercio se calcula usando la información de ventas realizadas por todas aquellas empresas cuyo giro principal es de comercio, haciendo la distinción entre comercio mayorista y minorista. Adicionalmente, son consideradas la actividad de subsector Hoteles y Restaurantes.

Esta información es obtenida a través de encuestas levantadas por el INE Central y las Direcciones Regionales y de registros provenientes del Servicio de Impuestos de Internos (SII) de Chile. También es usada la información de venta que se realiza en la Zona Franca de las de regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Magallanes y Antártica Chilena.

8.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

8.3 OBJETIVOS Y USOS DE LA INFORMACIÓN

8.3.1 Objetivo General

El objetivo general del indicador es permitir calcular el índice de Actividad del Sector Comercio, Hoteles y Restaurantes, insumo utilizado para el cálculo del Indicador de Actividad Económica Regional (INACER), debido a que la actividad de comercio, hoteles y restaurantes es un componente importante en la economía de cada región. Este indicador permite cuantificar el aporte del sector al total de la actividad económica regional.

8.3.2 Objetivo Específico

El objetivo específico del indicador es medir la actividad del subsector comercio, usando como proxy del valor agregado calculado en el año base 2003, las ventas realizadas por todas aquellas

empresas cuyo giro pertenece a la actividad de comercio. Se distingue el comercio al por mayor, comercio al por menor y comercio realizado en zona franca (Regiones XV, I y XII). De esta forma, se cuantifica el aporte del comercio minorista, mayorista y de aquel realizado en zona franca al total del comercio regional, entregando un indicador de corto plazo, con base promedio en el año 2003 =100. Para efectos de comparación internacional y consistencia entre las distintas fuentes de información nacional se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3.

8.3.3 Usos de la información

El contar con este indicador facilita los estudios de la evolución y tendencia de las ventas, variaciones porcentuales mensuales, trimestrales, anuales y acumuladas, estacionalidad y otros. Asimismo, permite realizar comparaciones intertemporales, con desagregaciones consistentes con el indicador general, permitiendo conocer, en su totalidad, la evolución del sector en estudio.

El presente indicador es usado como insumo por el INACER, que calculan actualmente las regiones del país, dando cuenta de la evolución de la actividad, respecto de la estructura de valor agregado obtenida en el año base 2003. Por otro lado, las autoridades nacionales y regionales, empresarios e investigadores dispondrán de un indicador actualizado, consistente y oportuno, que da cuenta de la evolución del sector lo que, sin duda, será un insumo esencial en la toma de decisiones y confección de diversas políticas tanto del ámbito privado como público.

8.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Atendiendo a la necesidad de contar con un indicador más desagregado y vigente, se actualizó el indicador de comercio con una estructura de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3 en sus divisiones 50⁷, 51⁸, 52⁹ y 55¹⁰ (Categoría 2 dígitos).

⁷ La División 50 según CIIU Rev. 3 corresponde a venta, mantenimiento y reparación de vehículos y venta al por menor de combustible para automotores.

⁸ La División 51 según CIIU Rev. 3 corresponde a comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.

⁹ La División 52 según CIIU Rev. 3 agrupa el comercio minorista, excepto el comercio de vehículos automotores.

¹⁰ La División 55 según CIIU Rev. 3 agrupa la actividad de Hoteles y Restaurantes

8.5 COBERTURA

La información base del indicador es levantada mensualmente e incorpora a las empresas cuya actividad principal corresponde a comercio. Respecto al ámbito geográfico se incluyen empresas que operan dentro del territorio nacional, pero la cobertura se establece regionalmente, de acuerdo a las diferentes desagregaciones del indicador. En el caso que una empresa opere con sucursales en más de una región, las ventas son regionalizadas (solicitud hecha a la empresa), según la presencia de la empresa en cada región.

8.6 PERIODICIDAD

El indicador es trimestral, con rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia. Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual.

8.7 DEFINICIONES

CIU Rev. 3: Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 3.

Comercio: es la reventa (venta sin transformación) habitual de bienes nuevos o usados a usuarios intermedios o finales.

Comercio al por mayor: es la reventa (venta sin transformación) de productos nuevos o usados a comerciantes minoristas, usuarios industriales o comerciantes, instituciones y profesionales.

Comercio al por menor: es la reventa (venta sin transformación) de productos nuevos o usados al público en general, para consumo, uso personal o doméstico, actuando algunos comerciantes como agentes y vendiendo en consignación o a comisión.

Hoteles: engloba a los establecimientos que, pagado, proporcionan a público hospedaje temporal, lugar y servicios para la pernoctación, además, se consideran los servicios de alimentación ofrecidos en combinación con el alojamiento.

Margen de Comercio: Es el Valor Bruto de la Producción que se mide por el valor total de los márgenes comerciales obtenidos de los bienes que compran las empresas para revender.

Restaurantes: abarca los servicios expendedores de alimentos y bebidas para consumo en el establecimiento - con servicio de mesa y/o mostrador -, la explotación de restaurantes o cualquier tipo de ventas de comida efectuadas en medios de transporte – generadas por organizaciones ajenas al transporte -, provisión de comida en banquetes y celebraciones, al igual que comidas preparadas para empresas y particulares, servicios de restaurantes que preparan comida para llevar, preparación de comida congelada y servicios de entrega a domicilio.

Ventas: este concepto comprende el valor de ventas de todos los bienes cuya propiedad o usufructos se ha cedido a terceros con miras a su compra efectiva.

Zona Franca: corresponde al área o porción unitaria de territorio perfectamente deslindada y próxima a un puerto o aeropuerto, amparada por presunción de extraterritorialidad aduanera, como asimismo los recintos instalados fuera de ella. El Decreto Ley N° 1055, de 1975, autoriza el establecimiento de Zona Franca en Iquique y Punta Arenas. Consiste en una presunción de extraterritorialidad aduanera que tiene por objeto considerar como si estuvieran en el exterior del país, las mercancías ingresadas a las Zonas o Depósitos Francos, con el propósito de eximir las del pago de derechos, impuestos y demás gravámenes que se perciban por las Aduanas. Este beneficio está dirigido a las Sociedades Administradoras de Zonas Francas y a los usuarios que se instalen dentro de los recintos de Zona Franca. (Fuente: SII de Chile).

8.8 UNIDAD ESTADÍSTICA

La unidad estadística es la empresa, organización que tiene iniciación de actividad independiente; es decir, RUT y contabilidad propia, y cuyo giro lo puede realizar en uno o más locales comerciales, que desarrollan en forma principal la actividad de Comercio dentro del territorio nacional.

8.9 UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de la actividad corresponde a la venta mensual de la empresa en pesos chilenos (a excepción de zona franca, que se considera la venta CIF en dólares americanos, la cual es transformada a pesos y hoteles, que corresponde a unidades físicas).

8.10 POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo del indicador de seguimiento del Comercio Regional, insumo para construir el INACER, está constituida por todas las empresas que desarrollan dicha actividad en el país y que se

clasifican en Comercio al por Mayor y al por Menor (incluyendo todas las empresas de comercio que operan dentro de la Zona Franca de las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Magallanes y Antártica Chilena), asimismo, los Hoteles y Restaurantes.

8.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

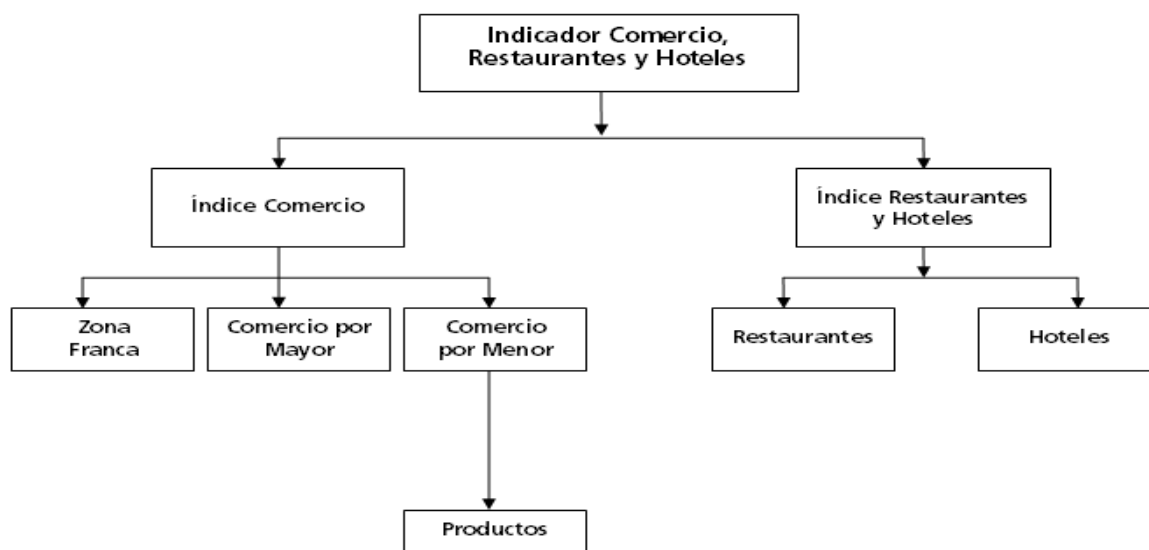
Para medir la evolución de las ventas del comercio con periodicidad mensual, se utiliza un índice de Laspeyres, construido a partir de información de ventas de las empresas que desarrollan esta actividad.

Considerando que el año base de las cuentas nacionales desarrolladas por Banco Central de Chile (BCCCH) es 2003 (Compilación de Referencia), y que la actualización del INACER desarrollada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), está referida a dicho año, el nuevo período base del indicador corresponde al promedio de las ventas del año 2003=100.

8.11.1 Estructura del Índice

El cálculo del indicador de seguimiento de Comercio Regional se obtiene a partir de tres tipos de estructuras, calculadas en forma paralela, integradas en un sistema computacional:

Figura 9. Indicador de seguimiento INACER Base 2003, sector Comercio



Fuente: INE

El cálculo del indicador regional del subsector Hoteles y Restaurantes se obtiene mediante la agregación de los indicadores individuales de ambas actividades, ponderados por el aporte al Valor

Agregado regional, estimado por el INE a partir de la compilación de referencia 2003 de las Cuentas Nacionales de Chile.

8.11.2 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones corresponden a los pesos relativos del valor agregado en el año 2003, de acuerdo a cada una de las estructuras del indicador.

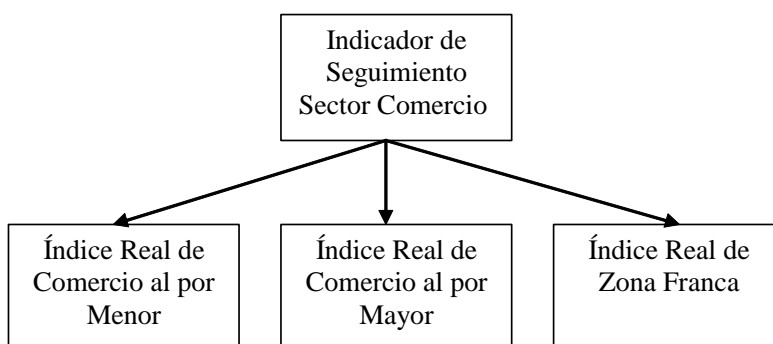
Para la estimación del VAR 2003 del subsector Comercio en subactividades de comercio al por mayor y por menor, el marco de referencia está dado por el VAR estimado por el BCCH para el conjunto de subactividades de comercio en cada región en el año tratado, presentado según la anterior división política administrativa del país, y por su total nacional registrado en la MIP 2003 de la misma fuente.

Los VAR 2003 de fuente BCCH se abrieron para cada subsector utilizando los porcentajes de participación estimados a partir de información del SII 2003, de la ECOM 2003 corregida con distribución territorial de ventas de Supermercados y de Grandes Tiendas que componen la mayoría de las ventas de grandes empresas de comercio que realizan su actividad a través de establecimientos multiregionales, y de las Zonas Francas. Además, la tabulación de la información distinguió la ubicación de los establecimientos de las antiguas regiones I y X según su ubicación comunal a fin de conformar, a partir de ellas, la actividad desagregada en las cuatro nuevas regiones: Arica-Parinacota, Tarapacá, Los Ríos y Los Lagos.

8.11.3 Cálculo de los índices nominales y trimestralización

Para la obtención de un indicador de seguimiento que mida la actividad del subsector comercio y cuantifique de forma precisa la evolución de la actividad en el tiempo, respecto del año base 2003, es necesario contar con índices que aislen el efecto precio, dado que se trata de índices de ventas. Para ello, primeramente se construyen los índices nominales de cada subsector (precios corrientes), según la estructura regional del indicador descrita en la Figura 10 y luego éstos deben ser deflactados por un deflactor ad-hoc para obtener índices reales con base 2003.

Figura 10. Estructura General según Región (Zona Franca para las regiones XV, I y XII)



Fuente: INE

8.11.3.1 Índice Nominal de Comercio al por Menor

El Índice Nominal del Comercio al por Menor se construye con la serie de ventas totales del comercio al por menor de cada región, es decir, se suman las ventas del IVCM, Supermercados, Directorio Regional¹¹ y División 50.

Una vez obtenida la sumatoria de ventas totales, se calcula el promedio de ventas del año 2003, es decir, el promedio de ventas del año base. Este valor es usado para construir el Índice Nominal del Comercio al por Menor, con una periodicidad mensual.

$$I_{m,t}^{minor,N} = \frac{Y_{m,t}^{minor}}{Y_0^{minor}} * 100$$

Donde:

$$\overline{Y_0^{minor}} = \frac{\sum_{m=1}^{12} Y_{m,0}^{minor}}{12}$$

Donde:

¹¹ Las regiones que cuentan con un directorio regional minorista distinto a Supermercados, IVCM y División 50 son la XV, I, II, III, IV, V, VI, IX y XI.

$I^{minor,N}$: Índice Nominal de Comercio al por Menor
m	: Mes
t	: Año
0	: Año base 2003
$\overline{Y_0^{minor}}$: Venta minorista promedio del año base 2003
$Y_{m,t}^{minor}$: Venta minorista total

8.11.3.2. Trimestralización del Índice Nominal de Comercio al por Menor

La serie mensual del Índice Nominal de Comercio al por Menor obtenida anteriormente se trimestraliza calculando el promedio trimestral de los índices mensuales nominales. Con ello se calculan las variaciones (anuales y trimestre anterior) del índice nominal trimestral.

8.11.3.3 Índice Nominal de Comercio al por Mayor

El Índice Nominal de Comercio al por Mayor se construye con la serie de ventas totales del comercio al por mayor de cada región, provenientes de las declaraciones de IVA del Formulario 29 del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII) de todas las empresas nacionales cuyo giro pertenezca o corresponda a comercio mayorista (División 51 según CIIU Rev. 3).

Con esta serie de ventas del SII del código 51, se calcula el promedio de ventas del año 2003, es decir, el promedio de ventas del año base.

$$I_{m,t}^{mayor,N} = \frac{Y_{m,t}^{mayor}}{Y_0^{mayor}} * 100$$

Donde:

$$\overline{Y_0^{mayor}} = \frac{\sum_{m=1}^{12} Y_{m,0}^{mayor}}{12}$$

Donde:

$I_{m,t}^{mayor,N}$: Índice Nominal de Comercio al por Mayor
M	: Mes
t	: Año
0	: Año base 2003
$\overline{Y_0^{mayor}}$: Venta mayorista promedio del año base 2003
$Y_{m,t}^{mayor}$: Venta mayorista total

8.11.3.4 Trimestralización del Índice Nominal de Comercio al por Mayor

La serie mensual del Índice Nominal de Comercio al por Mayor obtenida anteriormente se trimestraliza calculando el promedio trimestral de los índices mensuales nominales. Con ello se calculan las variaciones (anuales y trimestre anterior) del índice nominal trimestral.

8.11.3.5 Índice Nominal de Zona Franca (Regiones XV, I y XII)

El Índice Nominal de Zona Franca se construye con la serie de ventas totales valor CIF en dólares americanos realizados en las zonas francas de las regiones que cuentan con el amparo de presunción de extraterritorialidad aduanera. Considera la venta dentro de los recintos de zona franca, las ventas realizadas al resto del país y las ventas hacia otros países.

Esta venta en dólares (valor CIF) es transformada a pesos del año base (2003). Para ello se utiliza la serie del valor promedio del dólar observado para cada mes del año base. Es decir, la venta total valor CIF de zona franca de cada mes es multiplicada por el valor promedio del dólar observado de ese mes en particular del año base. La fórmula es la siguiente:

$$I_{m,t}^{ZF,N} = \frac{Y_{m,t}^{ZF} * TC_{m,0}}{\overline{Y_0^{ZF}}} * 100$$

Donde:

$$\overline{Y_0^{ZF}} = \frac{\sum_{m=1}^{12} Y_{m,0}^{ZF} * TC_{m,0}}{12}$$

Donde:

$I_{m,t}^{ZF,N}$: Índice Nominal de Comercio en Zona Franca

m : Mes

t : Año

0 : Año base 2003

$\overline{Y_0^{ZF}}$: Venta promedio de zona franca en pesos del año base 2003

$Y_{m,t}^{ZF}$: Venta total CIF de zona franca en dólares americanos

$TC_{m,0}$: Valor del Dólar Observado Promedio del mes m, del año base 2003

De esta manera se transforma la venta en dólares corrientes de zona franca a pesos de 2003 y se obtiene una serie a precios constantes. Esta corrección no considera la inflación económica del período, sólo es una transformación a pesos, por tanto, esta serie (en pesos de 2003) debe ser deflactada.

8.11.3.6 Trimestralización del Índice Nominal de Zona Franca (Regiones XV, I y XII)

La serie mensual del Índice Nominal de Zona Franca obtenida anteriormente se trimestraliza calculando el promedio trimestral de los índices mensuales nominales. Con ello se calculan las variaciones (anuales y trimestre anterior) del índice nominal trimestral.

8.11.3.7 Índice Nominal de Restaurantes

El Índice Nominal de Restaurantes se construye con la serie de ventas totales de la actividad de cada región, provenientes de las declaraciones de IVA del Formulario 29 del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII) de todas las empresas nacionales cuyo giro pertenezca o corresponda a Restaurantes (División 55, Clase 10 según CIIU Rev. 3).

Con esta serie de ventas del SII del código 5510, se calcula el promedio de ventas del año 2003, es decir, el promedio de ventas del año base. Este valor es usado para construir el Índice Nominal de Restaurantes, con una periodicidad mensual.

$$I_{m,t}^{restau,N} = \frac{Y_{m,t}^{restau}}{Y_0^{restau}} * 100$$

Donde:

$$\overline{Y_0^{restau}} = \frac{\sum_{m=1}^{12} Y_{m,0}^{restau}}{12}$$

Donde:

$I_{m,t}^{restau,N}$: Índice Nominal de Restaurantes

m : Mes

t : Año

0 : Año base 2003

$\overline{Y_0^{restau}}$: Venta restaurantes promedio del año base 2003

$Y_{m,0}^{restau}$: Venta restaurantes total

8.11.3.8 Trimestralización del Índice Nominal de Restaurantes

La serie mensual del Índice Nominal de Restaurantes obtenida anteriormente se trimestraliza calculando el promedio trimestral de los índices mensuales nominales. Con ello se calculan las variaciones (anuales y trimestre anterior) del índice nominal trimestral.

8.11.4 Cálculo de los Deflatores

Para la elaboración de los índices reales, se utiliza un índice de valor de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. La generación del año base promedio se realiza para cada uno de los subsectores dada la estructura general regional presentada en la figura 10.

La generación de los índices reales se logra deflactando las series nominales de cada subsector, para lo cual es necesario que la base de los deflatores sea el promedio del año 2003=100.

8.11.4.1 Deflactor Comercio al por Menor

El deflactor del comercio al por menor utilizado corresponde al Deflactor Implícito del Índice General del Comercio al por Menor (IVCM), empalmado desde enero de 2003 hasta diciembre de 2004 con las variaciones mensuales del Deflactor Implícito del Índice de Ventas de Bienes de Consumo (IVBC). Cabe señalar, que el año base del IVCM y del IVBC es el promedio del año 2005 y 2003, respectivamente.

Posterior al empalme por variaciones, se procedió a reescalar la serie obtenida convirtiendo los índices con base promedio año 2003=100.

8.11.4.2 Deflactor Comercio al por Mayor

El deflactor del comercio al por mayor utilizado corresponde al Índice de Precios al por Mayor, producto estadístico que levanta el INE, el cual captura información de precios mayoristas de varias ramas económicas. El período base de este índice de precios es Noviembre 2007, por lo cual, fue necesario reescalar la serie con año base promedio 2003=100.

8.11.4.3 Deflactor Zona Franca

El deflactor de zona franca corresponde al IPM, la misma serie con base promedio 2003=100 utilizada para deflactor las ventas del comercio mayorista.

8.11.4.4 Deflactor Restaurantes

El deflactor de Restaurantes corresponde a la división 11 del IPC (INE) correspondiente precisamente a la indexación de los precios al consumidor asociados a hoteles y restaurantes.

8.11.5 Cálculo de los Índices Reales

Las ventas corrientes que recopila el indicador deben ser corregidas del efecto precio o la inflación que se genera en el transcurso del tiempo, para que de este modo, los valores corregidos expresados en forma de índices reales, representen la evolución de la actividad del subsector Comercio y permita hacer comparaciones correctas respecto del nivel de actividad (expresado en ventas) del año base.

Este objetivo se cumple gracias a los defladores descritos anteriormente, ya que los índices nominales pueden ser corregidos del efecto precio.

En general, la fórmula de cálculo de los índices reales es la misma para cada subsector, y se detalla a continuación.

8.11.5.1 Índice Real del Comercio al por Menor

El Índice Real del Comercio al por Menor resulta del cociente entre el Índice Nominal del Comercio al por Menor y el Deflactor del Comercio al por Menor; este resultado se multiplica por 100 para obtener el índice.

Matemáticamente se obtiene del siguiente modo:

$$I_{m,t}^{minor,R} = \frac{I_{m,t}^{minor,N}}{D_{m,t}^{minor}} * 100$$

Donde:

$I_{m,t}^{minor,R}$: Índice Real del Comercio al por Menor, en el mes m, del año t

$I_{m,t}^{minor,N}$: Índice Nominal del Comercio al por Menor, en el mes m, del año t

$D_{m,t}^{minor}$: Deflactor del Comercio al por Menor, en el mes m, del año t

Una vez obtenida la serie real del comercio minorista se debe reescalar a la base promedio año 2003=100

8.11.5.2 Índice Real del Comercio al por Mayor

El Índice Real del Comercio al por Mayor resulta del cociente entre el Índice Nominal del Comercio al por Mayor y el Deflactor del Comercio al por Mayor; este resultado se multiplica por 100 para obtener el índice. Matemáticamente:

$$I_{m,t}^{mayor,R} = \frac{I_{m,t}^{mayor,N}}{D_{m,t}^{mayor}} * 100$$

Donde:

$I_{m,t}^{mayor,R}$: Índice Real del Comercio al por Mayor, en el mes m, del año t

$I_{m,t}^{mayor,N}$: Índice Nominal del Comercio al por Mayor, en el mes m, del año t

$D_{m,t}^{mayor}$: Deflactor del Comercio al por Mayor, en el mes m, del año t

Una vez obtenida la serie real del comercio mayorista se debe reescalar a la base promedio año 2003=100.

8.11.5.3 Índice Real de Zona Franca

El Índice Real de Zona Franca resulta del cociente entre el Índice Nominal de Zona Franca y el Deflactor de Zona Franca; este resultado se multiplica por 100 para obtener el índice.

Matemáticamente se obtiene del siguiente modo:

$$I_{m,t}^{ZF,R} = \frac{I_{m,t}^{ZF,N}}{D_{m,t}^{ZF}} * 100$$

Donde:

$I_{m,t}^{ZF,R}$: Índice Real de Zona Franca, en el mes m, del año t

$I_{m,t}^{ZF,N}$: Índice Nominal de Zona Franca, en el mes m, del año t

$D_{m,t}^{ZF}$: Deflactor de Zona Franca, en el mes m, del año t

Una vez obtenida la serie real del comercio de zona franca se debe reescalar a la base promedio año 2003=100.

8.11.6 Cálculo del Índice de Seguimiento del Subsector Comercio

El cálculo del índice de seguimiento del subsector Comercio al interior de la región se obtiene de la suma ponderada entre los índices reales de cada actividad (minorista, mayorista y zona franca) y las ponderaciones fijas de cada actividad obtenidas del cálculo del año base. La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$I_{m,t}^{comercio} = \sum_a^A (I_{a,m,t}^R \cdot W_a)$$

Donde:

$I_{m,t}^{comercio}$: Índice de Seguimiento de Comercio de la región, en el mes m, del año t

$I_{a,m,t}^R$: Índice Real de la actividad a, en el mes m, del año t

W_a : Ponderación de la actividad a

Con a = actividad minorista, mayorista y zona franca.

NOTA: Para aquellas regiones que no cuentan con Zona Franca (todas excepto región XV, I y XII) la ponderación de esa actividad es igual a Cero ($W_{s=ZF} = 0$, \forall región \neq XV, I, XII).

8.12 FUENTES DE INFORMACIÓN

Para construir el indicador de seguimiento del subsector Comercio se utilizaron como fuentes de información productos estadísticos levantados por INE Central (IVCM, IVBC, ISUP, IPC, ICT, IR), Registros Administrativos provenientes del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII) e información de comercio que recopilan las Direcciones Regionales del INE, entre ellas, ventas de las respectivas Zonas Francas del país.

8.12.1 Comercio al por menor, División 52 según CIIU Rev.3

Para este subsector se utilizó:

a) Índice de Ventas del Comercio al por Menor (IVCM): este índice mide la actividad del comercio minorista a través de las ventas que realizan las empresas de comercio al por menor, tiene representatividad nacional y su periodicidad de publicación es mensual y presenta un rezago de 30 días. Para efectos de cálculo, se separaron las empresas para cada una de las catorce regiones del país (se excluye del cálculo a la RM), lo que contribuyó a obtener una muestra regional. Se utilizaron las ventas desde 2005 a la fecha (año base del IVCM). Para cubrir los dos años 2003 y 2004 se utilizaron las variaciones reales en doce meses de las ventas del directorio regional obtenido del Índice de Ventas de Bienes de Consumo (IVBC), cuya base es el año 2003.

b) Índice de Ventas de Supermercados (ISUP): este índice mide la actividad de los supermercados a través de las ventas que realizan estas empresas. El ISUP tiene representatividad nacional y regional, ya que es un censo que mide todos los supermercados que operen con tres o más cajas dentro del territorio nacional

c) Directorio Regional: las regiones que obtienen información de ventas de empresas cuyo giro es comercio al por menor son las regiones XV, I, II, III, IV, V, VI, IX y XI. Este directorio sólo considera la venta de empresas con presencia regional y que no sean parte de otro directorio INE.

d) División 50 CIIU Rev. 3: La División 50 según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 corresponde a venta, mantenimiento y reparación de vehículos y venta al por menor de combustible para automotores. Se considera la venta del universo de empresas cuyo giro principal corresponde a la división 50 de la CIIU Rev. 3 según los registros del SII de Chile. Si bien es cierto que en esta división en particular la clasificación no distingue entre la actividad mayorista y minorista, se decidió incorporarla en el comercio al por menor, debido a que gran parte del comercio de combustibles, mantención y reparación de vehículos se hace al por menor; así mismo por conveniencia, se asume como minorista el comercio de vehículos. Además, es imposible separar esta división entre mayorista y minorista, por lo cual, el mismo problema se tendría si se atribuyera toda la actividad al comercio mayorista. Otra razón es que la División 51 de la CIIU Rev.3 (Comercio al por Mayor) excluye el comercio de vehículos automotores. A Nivel macroeconómico, lo importante es medir la totalidad de la actividad de este sector y transmitirlo al INACER General a través del sistema de ponderaciones que establece el año base 2003 según el subsector que se trate (minorista, mayorista). Desde este punto de vista, la separación mencionada anteriormente pierde relevancia, ya que de todas maneras se contabiliza el aporte de esta división en el indicador general.

No se consideró la posibilidad de utilizar las ventas de la División 52 de los registros del SII, ya que el INE cuenta con información propia necesaria y suficiente para construir el índice regional de comercio al por menor.

8.12.2 Comercio al por mayor, División 51 según CIIU Rev.3

La División 51 según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3 corresponde al Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas (excluye la División 50).

La medición de este subsector es la principal y más importante mejora en el cambio de año base 2003 del INACER, ya que la anterior metodología no incorporaba este sector y se medía el comercio total solamente con las ventas minoristas, usando para ello la venta de supermercados, que tiene representatividad regional, y el IVCM, mencionado anteriormente (sin mencionar que en algunas regiones se usaba un proxy de población y/o empleo de esta rama de comercio). Por lo tanto, se dejaba de medir una parte importante de la actividad de comercio.

Para medir este subsector se utilizaron las ventas de los registros pertenecientes al Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII), en particular el Formulario 29, que corresponde a la declaración del Impuesto al Valor Agregado (IVA) que deben realizar el universo de empresas del país que sean clasificadas como de primera categoría, dado el giro que realicen y el tipo de ingreso que perciben. Es el caso de la actividad de comercio (al igual que minería, industria, pesca, agricultura, etc.).

8.12.3 Zona Franca

Para seguir la actividad de este sector se considera el total de las ventas CIF en dólares americanos que corresponden a ventas realizadas dentro de los recintos de zona franca en la región, las ventas realizadas al resto del país y además las ventas hacia otros países. Cabe señalar, que las sociedades administradoras de zona franca informan a la dirección regional respectiva la venta mensual en dólares CIF.

8.12.4 Hoteles y Restaurantes, División 55 según CIU Rev.3

El seguimiento de la actividad de Hoteles es mediante el número total de pernoctaciones registradas en los establecimientos que conforman la clase 5510 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme Revisión 3, de acuerdo a la cobertura de la Encuesta Mensual de Alojamientos Turísticos (INE).

A su vez, la actividad de Restaurantes fue realizado a través de las ventas de los registros pertenecientes al Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII), en particular el Formulario 29, que corresponde a la declaración del Impuesto al Valor Agregado (IVA) que deben realizar el universo de empresas del país que sean clasificadas como de primera categoría, dado el giro que realicen y el tipo de ingreso que perciben.

9. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

9.1 ASPECTOS GENERALES

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) del sector Transporte y Comunicaciones es un indicador coyuntural de periodicidad trimestral, que tiene como finalidad medir la evolución de las actividades de transporte ferroviario, transporte terrestre de pasajeros, transporte terrestre de carga, transporte marítimo, transporte aéreo, servicios conexos al transporte y las comunicaciones

El presente documento describe la metodología de cálculo del indicador de seguimiento trimestral del sector, para cada uno de los siete subsectores que lo componen.

9.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la establecen las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objeto a medir lo constituyen los establecimientos pertenecientes al sector Transporte y Comunicaciones.

El Manual de Balanza de Pagos norma la cuantificación de las transacciones entre países y para ello define que los establecimientos se medirán en el lugar de residencia. Aplicada esta norma a la Contabilidad Regional implica asumir que cada región constituye un país (que se mide conforme a las reglas de Balanza de Pagos), y el resto de las regiones integran el resto del mundo. Así, las transacciones que se generen entre regiones corresponden a la canasta de bienes de comercio exterior al interior del país y son tratadas como exportaciones o importaciones entre regiones, pero a su vez tratadas como vector separado del comercio exterior con los demás países.

En consecuencia, según estos conceptos, el valor de la producción de transporte se contabiliza en el país de residencia de estas empresas, mientras que en los países en que recogen o dejan carga o pasajeros sólo se mide la producción proveniente de las comisiones que reciben las agencias locales por los servicios que les prestan por ventas de pasajes, contratación de fletes, propaganda, contratación de servicios a bordo, etc. Estas comisiones constituyen el valor de la producción de

esas agencias cuyo destino es exportación, valor que es a su vez insumido, en carácter de importación, por la empresa internacional.

9.3 OBJETIVOS Y USOS DE LA INFORMACIÓN

9.3.1 Objetivo General

Elaborar el indicador de seguimiento del sector, con periodicidad trimestral, por medio de un índice de cantidad Laspeyres, base promedio 2003=100, utilizando en lo posible información directa y representativa para cada región.

9.3.2 Objetivos Específicos

Elaborar un indicador conforme a la periodicidad del INACER y al rezago de la información, que revele la tendencia y evolución de la actividad regional del sector. Además, estandarizar las metodologías del cálculo de seguimiento utilizadas en las regiones.

9.3.3 Usos de la información

El presente indicador económico es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, a excepción de la Región Metropolitana. Es información de utilidad para la toma de decisiones a nivel regional y nacional de agentes públicos y privados; además de utilidad para académicos e investigadores.

9.4 CLASIFICADORES

El Sector Transporte y Comunicaciones comprende las Divisiones 60 a 64 de la CIIU rev.3. De acuerdo a su estructura de funcionamiento en el país, su medición se agrupa en siete subsectores:

CIIU	Sector
60	Transporte por vía Terrestre y por Tuberías
601	Transporte Ferroviario
6021-6022	Transporte Terrestre de Pasajeros
6023-6030	Transporte Terrestre de Carga y Transporte por Tuberías
61	Transporte Marítimo
62	Transporte Aéreo
63	Servicios Conexos al Transporte
64	Correos y Telecomunicaciones

9.5 COBERTURA

La información utilizada en el indicador cubre los siete subsectores que componen el sector. Esta se obtiene en forma mensual para los servicios del sector, con excepción del transporte de pasajeros que es trimestral.

El indicador es calculado para cada región, según la división político administrativa vigente en el país, excepto la Región Metropolitana.

9.6 PERIODICIDAD

El indicador se calcula en forma trimestral, con un rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia.

Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual para cada una de las actividades, con excepción del transporte de pasajeros que son trimestrales.

9.7 DEFINICIONES

Transporte ferroviario: Comprende los servicios de transporte ferroviario de carga y pasajeros de la División 60 de la CIIU rev. 3.

CIIU	Sector
60	Transporte por vía Terrestre y por Tuberías
601	Transporte Ferroviario

Transporte de pasajeros: Comprende los servicios de transporte de pasajeros por vía terrestre de transporte urbano, transporte interurbano, taxis, radio taxis, taxis colectivos, y otros transporte (transporte escolar, trabajadores, aeropuertos, etc.) de la División 60 de la CIIU rev. 3.

CIIU	Sector	Productos
60	Transporte por vía Terrestre y por Tuberías	
6021- 6022	Transporte Terrestre de Pasajeros	
60212		Transporte urbano
60213		Transporte interurbano
60214 – 6022		Taxis, radio taxis y colectivos
60215-60221-60222		Otros servicios de Transporte (transporte escolar, trabajadores, aeropuertos, etc.)

Transporte de carga: Comprende los servicios de transporte de carga por carreteras (camiones) y transporte por tuberías (oleoductos) de la División 60 de la CIIU rev. 3.

CIIU	Sector
60	Transporte por vía Terrestre y por Tuberías
6023	Transporte Terrestre de Carga
6030	Transporte por Tuberías

Transporte marítimo: Comprende los servicios de transporte regular y no regular de carga y pasajeros por vía acuática en transporte oceánico y de cabotaje de la División 61 de la CIIU rev. 3.

CIIU	Sector
61	Transporte Marítimo

Transporte aéreo: Comprende los servicios regular y no regular de transporte de pasajeros y carga por vía aérea de la División 62 de la CIIU rev. 3.

CIIU	Sector
62	Transporte Aéreo

Servicios conexos al transporte: Cubre las actividades complementarias al transporte, comprende los servicios de almacenamiento, terminales de pasajeros, estacionamiento, servicios de puertos, aeropuertos concesionados, carreteras concesionadas, agencias de viaje, agencias de aduana y agencias de carga de la división 63 de CIIU rev. 3.

CIIU	Sector	Productos
63	Servicios Conexos al Transporte	
6302		Almacenamiento y Depósitos
63031		Terminales de Pasajeros
63032		Estacionamiento de Vehículos
630331		Servicios de Puertos
630332		Aeropuertos Concesionados
63034		Carreteras Concesionadas
6304		Agencias de Viaje y Turismo
63091		Agencias de Aduana
63092		Agencias de Carga

Comunicaciones: Cubre los servicios de correos públicos y privados, servicios de telefonía fija, telefonía larga distancia, telefonía móvil y TV cable de la División 64 de la CIIU rev. 3

CIU	Sector	Productos
64		Correos y telecomunicaciones
641		Correos
642		Telecomunicaciones
64201		Telefonía fija
64202		Telefonía Móvil
64203		Telefonía Larga Distancia
64204		Servicios de TV “No abierta”

9.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

9.8.1 Tipo de Índice

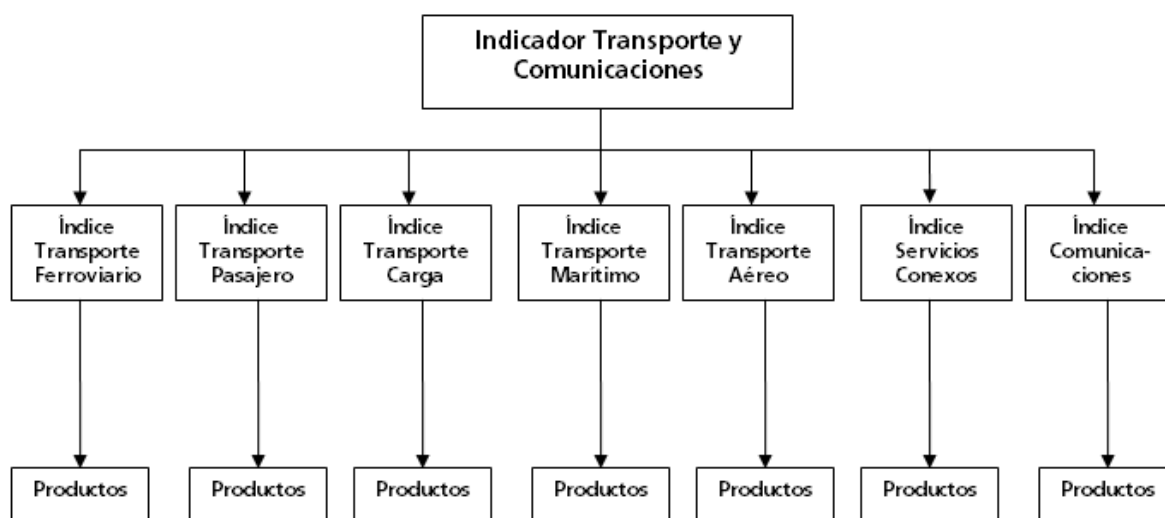
La evolución de la actividad del sector con periodicidad trimestral, se calcula utilizando un índice de Laspeyres, construido a partir de estadísticas de tráfico de los distintos tipos de transporte y de comunicaciones

El periodo base del indicador es el año promedio 2003, que corresponde al año base de las Cuentas Nacionales publicado por el Banco Central de Chile (BCCH) y que se utilizó para el cálculo de las ponderaciones desarrollado por el INE.

9.8.2 Estructura del Índice

El cálculo del índice para el sector se obtendrá a partir de la agregación del Valor Agregado (VA) de los siete subsectores, calculados en forma paralela en cada una de las catorce regiones. En la figura 11 se explica la estructura para el cálculo del indicador.

Figura 11. Estructura General Indicador Sector Transporte y Comunicaciones



Fuente: INE

9.8.2.1 Estructura del Índice por subsector

El índice general es desagregado en siete subsectores: transporte ferroviario, transporte terrestre de pasajeros, transporte terrestre de carga, transporte marítimo, transporte aéreo, servicios conexos al transporte y las comunicaciones. Los subsectores a su vez se clasifican en productos, según el detalle presentado en el cuadro 7.

Cuadro 7. Productos agrupados según subsector

Subsector	Productos
Transporte ferroviario	Transporte de pasajeros ferroviarios
	Transporte de carga ferroviaria
	Arriendo de vías
Transporte de pasajeros terrestres	Transporte urbano
	Transporte interurbano
	Transporte en taxis, radio taxis y colectivos
	Otros tipos de transporte
Transporte de carga terrestre	Transporte en camiones
	Transporte por ductos
Transporte marítimo	Transporte oceánico
	Transporte de cabotaje
Transporte aéreo	Transporte de pasajeros aéreos
	Transporte de carga aérea
Servicios conexos al transporte	Servicios de puertos
	Servicios de aeropuertos
	Servicios de carreteras
Comunicaciones	Telefonía fija
	Telefonía larga distancia
	Telefonía móvil

Fuente: INE

9.8.2.2 Estructura del Índice por región

La estructura del índice para cada región se presenta en el anexo.

9.8.3 Cálculo del Índice

En la construcción del indicador de actividad de los servicios de Transporte y Comunicaciones, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. El índice total del sector en una región en el periodo "t" se obtiene aplicando las correspondientes ponderaciones del año base a los índices de cada subsector en igual región.

En cada una de las regiones se utiliza la misma fórmula para calcular el índice, la diferencia metodológica radica entre los subsectores. Mientras que para transporte ferroviario, transporte de pasajeros, transporte aéreo, servicios conexos y comunicaciones se emplea el método de extrapolación del VA del año base por un índice de quantum (IQ), para los subsectores transporte de carga y transporte marítimo se usa el método de deflación por un índice de precios.

La fórmula de cálculo de los índices contenido en cada desagregación, es la siguiente:

$$I_p^m = \frac{P_p^0 * Q_p^m}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} P_p^{m,2003} * Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

I_p^m : Índice del producto p, correspondiente al mes m.

Q_p^m : Cantidad de producción del producto p, en el mes m.

P_p^0 : Precio promedio del producto p, en el año base.

$Q_p^{m,2003}$: Cantidad de producción del producto p, en el mes m, del año base.

$P_p^{m,2003}$: Precio mensual del producto p, en el año base.

Para la obtención de los diferentes índices de acuerdo a la desagregación por subsector, se procede a realizar una agregación desde los índices de productos calculados en el punto anterior, completando las clasificaciones establecidas.

Índice de producción para un subsector se obtienen empleando el siguiente algoritmo:

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

Donde:

$I_a^{m,t}$: Índice de producción subsector a , en el mes m .

$I_p^{m,t}$: Índice de producción del producto p , que pertenece al subsector a , en el mes m .

$W_{p,a}$: Ponderación del producto p , del subsector a .

Continuando con la agregación de los índices regionales, el último nivel se calcula para el sector, de esta manera tenemos:

$$I_{tyc}^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_{r,a} * I_{r,a}^{m,t}$$

Donde:

$I_{tyc}^{m,t}$: Índice Transporte y Comunicaciones de la región r en el mes m .

$I_{r,a}^{m,t}$: Índice de la región r , del subsector a , en el mes m .

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a , de la región r .

9.8.4 Imputación de Datos

En los subsectores de Transporte de Carga y Transporte Marítimo, dado el rezago de la información, cada trimestre debe ser imputado el último mes. La forma de imputación se explica en más adelante.

9.8.5 Deflatores

En los subsectores de Transporte de Carga y Transporte Marítimo, debido a la utilización de información nominal para el cálculo del indicador, se hace necesaria la utilización de un deflactor para obtener un índice real. El deflactor utilizado se construye con la serie estadística del Índice de Precios al Consumidor (IPC), la metodología empleada se explica posteriormente.

9.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

9.9.1 Subsector Transporte Ferroviario

En el cálculo del indicador se utiliza el número de pasajeros kilómetros (Pas-km) y toneladas kilómetros (Ton-km) transportados por empresas.

9.9.2 Subsector Transporte de Pasajeros

En el cálculo del indicador se utiliza el parque de vehículos por región y modalidad de servicio (urbano, interurbano, taxis etc.) del Ministerio de Transporte y Comunicaciones, con corte al último día hábil del tercer mes de cada trimestre en cálculo. El uso de esta estadística lleva consigo el supuesto que la intensidad de uso del conjunto del parque de los vehículos existentes en los años de las series estudiadas, se mantiene constante respecto del uso del parque existente en el año base 2003.

9.9.3 Subsector Transporte de Carga

El indicador se calcula con información de ventas mensuales del Servicio de Impuestos Internos (SII) para cada región, correspondientes a las actividades de transporte terrestre de carga y transporte por tuberías según la clasificación CIIU rev.3 códigos 6023 y 6030 de la división 60.

9.9.4 Subsector Transporte Marítimo

El indicador se calcula con información de ventas mensuales del Servicio de Impuestos Internos (SII) de las empresas residentes en cada región, correspondientes a las actividades de transporte por vía acuática según la clasificación CIIU rev. 3 de la división 61.

9.9.5 Subsector Transporte Aéreo

En el cálculo del indicador se utiliza el número de pasajeros kilómetros (Pas-km) y toneladas kilómetros (Ton-km) transportados por empresas del sector, donde es posible identificar establecimientos por región.

9.9.6 Subsector Servicios Conexos

En el cálculo del indicador se utiliza estadísticas de toneladas movilizadas por puertos, número de vehículos pasados por plazas de peajes concesionadas y número de pasajeros entrantes y salientes por aeropuertos.

9.9.7 Subsector Comunicaciones

En el cálculo del indicador se utiliza estadísticas de minutos de tráfico de telefonía fija por región, minutos de tráfico de telefonía larga distancia por establecimientos y minutos de tráfico de telefonía móvil.

10. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SERVICIOS FINANCIEROS Y EMPRESARIALES

10.1 ASPECTOS GENERALES

El cálculo del índice de Actividad Económica Regional del sector Servicios Financieros y Empresariales base promedio año 2003, de periodicidad trimestral, comprende los subsectores: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales.

10.2 MARCO CONCEPTUAL

Considerando las características del actual índice de Servicios Financieros y Empresariales, (base 1996) el cual es medido con indicadores indirectos que no necesariamente son el reflejo del desarrollo de la actividad en la región (promedio ponderado de actividad de diversos sectores como Transporte, Agricultura, Industria, Comercio y Construcción, empleo del sector, etc.), y que el proceso empleado para su cálculo no es homogéneo para todas las regiones, es que se hace necesario realizar una actualización de este índice.

10.3 OBJETIVO Y USO DE LA INFORMACIÓN

10.3.1 Objetivo

El objetivo de este documento es mostrar la metodología de seguimiento trimestral de este nuevo índice que mide la evolución, para cada región, de la actividad del sector Servicios Financieros y Empresariales y proporciona a sus usuarios información oportuna y valiosa para la toma de decisiones.

10.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un indicador de la actividad regional del sector conforme a la periodicidad del INACER y al rezago de la información que revele la tendencia y evolución de la actividad regional.
- Estandarizar las metodologías del cálculo de seguimiento utilizada en las regiones.

10.3.3 Usos de la información

El presente indicador económico es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, a excepción de la Región Metropolitana. Es información de utilidad para la toma de decisiones a nivel regional y nacional de agentes públicos y privados; además de utilidad para académicos e investigadores.

10.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El indicador se elabora utilizando información de la actividad ordenada de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev. 3.

10.5 COBERTURA

El índice se calcula en cada una de las regiones, con excepción de la Región Metropolitana, de acuerdo a la actual división política administrativa del país. Comprende los cuatro subsectores que, según CIIU Rev.3, integran el sector Servicios Financieros y Empresariales: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales.

10.6 PERIODICIDAD

El indicador es calculado en forma trimestral, con un rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia. Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del índice son recopiladas en forma mensual para los subsectores Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales. En el caso del subsector Intermediación Financiera, las series seleccionadas para seguimiento del producto Bancos y Financieras son de periodicidad mensual. Para el producto Administradoras de Fondos de Pensión la información se obtiene trimestralmente.

10.7 DEFINICIONES

Intermediación Financiera: Está dividida en Intermediación Monetaria y Otros Intermediarios Financieros. Intermediación Monetaria agrupa las instituciones que reciben depósitos y otorgan préstamos, como bancos comerciales, banca central y cooperativas de ahorro y crédito que informan a la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF).

Los otros tipos de Intermediación Financiera comprenden instituciones que otorgan préstamos, tales como compañías de leasing, de factoring, CORFO y otras. Además, incluye los servicios prestados por auxiliares financieros como: corredores de bolsa, bolsas de valores, administradoras de fondos de pensiones (AFP) y de inversión, entre otras.

Seguros: Incluye la financiación de planes de seguros de riesgo a largo y corto plazo contengan o no elementos de ahorro. Comprende los seguros de vida y generales incluidos los reaseguros.

Servicios Inmobiliarios: Incluye actividades relacionadas con la administración y arriendo de bienes raíces de uso comercial como oficinas, locales comerciales etc. Comprende el arrendamiento y explotación de bienes inmuebles (galerías comerciales, parques industriales, inmobiliarias) y las actividades relacionadas con la administración de ellos y la intermediación de agentes comisionistas (corredores). Se excluye el arriendo de inmuebles de uso habitacional.

Servicios Empresariales: Se consideran como Servicios Empresariales tres agrupaciones de actividades: servicios de informática y conexos, servicios de alquiler de maquinaria y equipos y otras actividades de servicios empresariales.

Servicios de Informática y Conexos está conformada por empresas que venden software y hardware computacional y a la vez proveen servicios de asesoría informática, mantención y reparación de equipos, e incluso de capacitación en tecnologías de la información.

Alquiler de Maquinaria y equipos considera el arrendamiento de equipos de transporte, de maquinaria y equipos agropecuarios, de construcción e ingeniería, y de oficina.

Otros Servicios Empresariales: están compuestas por servicios de una amplia diversidad, como son: cobranzas, evaluación de solvencia, servicios de fotocopiado y consultorías de variada índole; sin embargo, dentro de esta agrupación, los servicios más relevantes son arquitectura, ingeniería y conexos, asesoría en gestión empresarial, servicios jurídicos y notariales, servicios de publicidad, servicios de contabilidad y suministro de personal.

10.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

10.8.1 Tipo de Índice

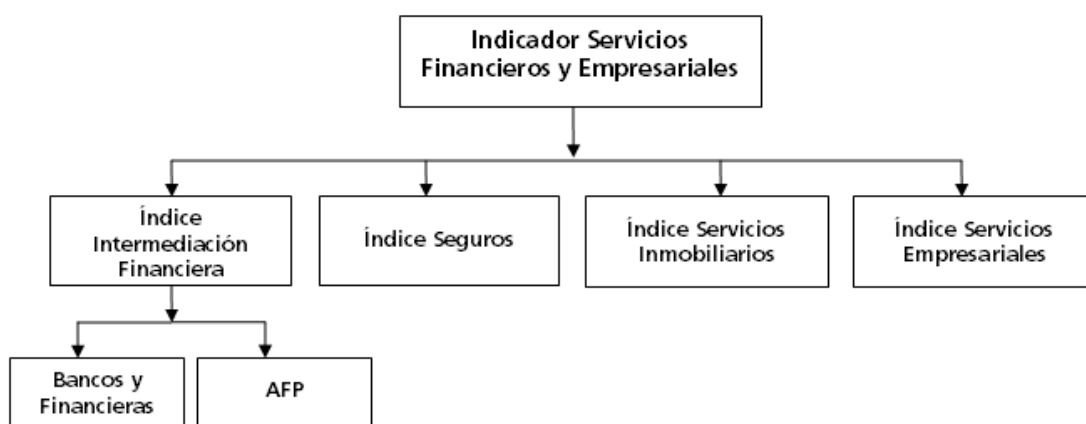
El índice del sector Servicios Financieros y Empresariales es un indicador coyuntural de periodicidad trimestral que se calcula a través de un índice Laspeyres de Cantidad, con base promedio año 2003 (año establecido como actual base de las Cuentas Nacionales y Regionales elaboradas por el Banco Central de Chile, desde donde se obtuvieron las ponderaciones para el cálculo del seguimiento de cada sector de actividad económica por región), que muestra la evolución de la actividad de sus

cuatro subsectores: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales.

10.8.2 Estructura del Índice

El cálculo del índice para el sector Servicios Financieros y Empresariales se obtiene a partir de la agregación de los índices de los cuatro subsectores: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales, los que son calculados en forma paralela en cada una de las catorce regiones (de la 1ª a la 15ª, exceptuando a la Región Metropolitana). La figura 12 explica la estructura para el cálculo del indicador.

Figura 12. Estructura para el cálculo del indicador de seguimiento de Servicios Financieros y Empresariales



Fuente: INE

10.8.2.1 Estructura del Índice por subsector

El índice general es desagregado en cuatro subsectores: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales. El subsector Intermediación Financiera se divide en dos productos. Este esquema se aplica en cada región (excepto Región Metropolitana), según el detalle presentado en el cuadro 8.

Cuadro 8. Esquema de desagregación a nivel de subsector

Subsector	Producto	Indicador seleccionado
Intermediación Financiera	Bancos y financieras	Colocaciones
		Depósitos y captaciones
	Administradoras de fondos de pensiones AFP	Número de cotizantes
Seguros	ISAPRES	Número de cotizantes
Servicios Inmobiliarios		Ventas F29, ciu 7010 -7020
Servicios Empresariales		Ventas F29, ciu 7111 a 7499

Fuente: INE

10.8.3 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones representan los pesos relativos de los productos y subsectores según la estructura del indicador, obtenidas a través de la valoración de la producción a precios del año base. La metodología utilizada en el cálculo de las ponderaciones para el sector correspondió a la desagregación del VAR para cada subsector. En el caso del subsector Intermediación Financiera a nivel de productos, y por región, se usó información principalmente de ingresos por comisiones y ventas de servicios del sector Servicios Financieros y Empresariales correspondientes al año base 2003.

En el cálculo de las ponderaciones, se comienza por la mayor desagregación que corresponde a los productos dentro del subsector Intermediación Financiera, posteriormente se va agregando cada nivel componente del indicador, hasta obtener las ponderaciones de cada subsector y del sector en general, proceso que se realiza para todas las regiones a excepción de la Región Metropolitana.

A continuación se presenta el algoritmo utilizado en el cálculo de las ponderaciones de los productos utilizado en el subsector Intermediación Financiera.

$$W_{r,a,p} = \frac{VA_{r,a,p}}{\sum_{p=1}^n VA_{r,a,p}}$$

Donde:

$W_{r,a,p}$: Ponderación del producto p, correspondiente al subsector a para la región r.

$VA_{r,a,p}$: Valor Agregado en el año base 2003 del producto p, correspondiente al subsector a para la región r.

$\sum_{p=1}^n VA_{r,a,p}$: Sumatoria del Valor Agregado en el año base 2003 de todos los productos correspondientes al subsector a, para la región r.

Posteriormente se calcula las ponderaciones para cada uno de los cuatro subsectores, por región según la fórmula siguiente.

$$W_{r,a} = \frac{VA_{r,a}}{\sum_{a=1}^4 VA_{r,a}}$$

Donde:

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a en la región r.

$VA_{r,a}$: Valor Agregado en el año base del subsector a.

$\sum_{a=1}^4 VA_{r,a}$: Sumatoria del Valor Agregado Regional en el año base de los cuatro subsectores.

10.8.4 Cálculo del Índice

En la construcción del indicador de los productos de Bancos y Financieras y Administradoras de Fondos de Pensiones, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100, posteriormente por agregación de los índices para cada uno de las actividades nombradas se obtiene el índice de este subsector.

El índice total del sector se obtiene por agregación de los índices para cada subsector: Intermediación Financiera, Seguros, Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales. En cada una de las regiones se utiliza la misma fórmula de cálculo, variando solo las ponderaciones utilizadas.

La fórmula de cálculo de los índices contenido en cada desagregación, es la siguiente:

$$I_p^m = \frac{Q_p^m}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

I_p^m : Índice del producto p, correspondiente al mes m.

Q_p^m : Cantidad de producción del producto p, en el mes m.

$Q_p^{m,2003}$: Cantidad de producción del producto p, en el mes m, del año base.

Para la obtención de los diferentes índices de acuerdo a la desagregación por subsector, se procede a realizar una agregación desde los índices de productos calculados en el punto anterior, completando las clasificaciones establecidas.

Índice de producción para un subsector se obtienen empleando el siguiente algoritmo:

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

Donde:

$I_a^{m,t}$: Índice de producción subsector a, en el mes m.

$I_p^{m,t}$: Índice de producción del producto p, que pertenece al subsector a, en el mes m.

$W_{p,a}$: Ponderación del producto p, del subsector a.

Continuando con la agregación de los índices regionales, el último nivel se calcula para el sector, de esta manera tenemos:

$$I_{fye}^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_{r,a} * I_{r,a}^{m,t}$$

Donde:

$I_{fye}^{m,t}$: Índice Servicios Financieros y Empresariales de la región r en el mes m .

$I_{r,a}^{m,t}$: Índice de la región r, del subsector a, en el mes m .

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a, de la región r.

10.8.5 Imputación de Datos

En los subsectores Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales, dado el rezago de la información (Ventas mensuales F29 – SII), en cada trimestre se imputa el último mes. La forma de imputación se explica en capítulo posterior.

10.8.6 Deflatores

En los subsectores Intermediación Financiera (producto Bancos y Financieras), Servicios Inmobiliarios y Servicios Empresariales se hace necesario la utilización de un deflactor para obtener un índice real, debido a la utilización de información nominal para el cálculo del indicador.

En el caso del producto Bancos y Financieras, (subsector Intermediación Financiera) se utiliza para deflactar los indicadores de seguimiento seleccionados: las Colocaciones, Depósitos y Captaciones bancarias mensuales por región, el promedio mensual de la Unidad de Fomento (UF). Lo mismo se aplicará a las Ventas mensuales (F29-SII) correspondientes a los CIIU 7010 y 7020 en el subsector Servicios Inmobiliarios.

Esta información se puede obtener desde la Web institucional del Banco Central de Chile (Base de Datos Estadísticos / Precios / Series / Unidad de Fomento), en el siguiente link:

http://si2.bcentral.cl/Basededatoseconomicos/951_455.asp?f=M&s=UF

En el caso del subsector Servicios Empresariales cuyo indicador de seguimiento proviene de las Ventas mensuales (F29 – SII) de los CIIU 7111 a 7499, se aplica el deflactor elaborado en el

Departamento de Estudios Económicos Coyunturales (DEEC). La metodología empleada se explica en capítulo de deflatores.

10.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

10.9.1 Subsector Intermediación Financiera

Para el seguimiento de este subsector se seleccionaron dos productos: Bancos y Financieras, y Administradoras de Fondos de Pensiones.

En el caso de Bancos y Financieras el indicador utilizado es: Colocaciones más Depósitos y Captaciones bancarias mensuales por región, las que se deflactan usando el valor promedio mensual de la Unidad de Fomento (UF).

La información se obtiene de la Web institucional de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF) y su link es:

<http://www.sbif.cl/sbifweb/servlet/InfoFinanciera?indice=4.1&idCategoria=2135&tipocont=0>

(Información regional mensual, descargando archivo “Información Financiera Regional - Mes de Año” en Cuadros: “Colocaciones por Institución y región” y “Depósitos y Captaciones por Institución y región”).

Para el seguimiento del producto Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), se escogió como indicador el Número de Cotizantes (Afiliados Activos) trimestrales por región de AFP.

Esta información se encuentra en la Web institucional de la Superintendencia de Pensiones, en el siguiente link: http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=12

(“Número de cotizantes por región y AFP”)

10.9.2 Subsector Seguros

El indicador de seguimiento de este subsector es el Número de Cotizantes (Afiliados Activos) mensuales por región en Instituciones de Salud Previsional (ISAPRES). Esta información se obtiene de la Web institucional de la Superintendencia de Salud, en el siguiente link:

<http://www.supersalud.cl/documentacion/569/multipropertyvalues-1721-2586.html>

(Descargando archivo: “Estadística Regional de Cartera de Isapre mes año”)

10.9.3 Subsector Servicios Inmobiliarios

El indicador se calcula con información de ventas mensuales (F29) del Servicio de Impuestos Internos (SII) para cada región, correspondientes a las actividades de los grupos 7010 y 7020 de la CIIU rev. 3. Se deflactan por el promedio mensual de la Unidad de Fomento (UF).

10.9.4 Subsector Servicios Empresariales

El indicador se calcula con información de ventas mensuales (F29) del Servicio de Impuestos Internos (SII) para cada región, correspondientes a las actividades de la división 71 a la 74 de la clasificación CIIU rev. 3. Son deflactadas por índice mensual elaborado por el Departamento de Estudios Económicos Coyunturales del Instituto Nacional de Estadísticas.

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR SERVICIOS SOCIALES, PERSONALES Y COMUNALES

11.1 ASPECTOS GENERALES

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) del sector Servicios Sociales, Personales y Comunales es un indicador coyuntural de periodicidad trimestral, que tiene como finalidad medir la evolución de las actividades de Educación, Salud, Administración Pública y Otros Servicios.

Los Servicios actualmente conforman un sector de gran importancia en la economía nacional, que ha experimentado un notable crecimiento y relevancia en los últimos años.

El presente documento describe la metodología de cálculo del indicador de seguimiento trimestral del sector, para cada uno de los cuatro subsectores que lo componen.

11.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

11.3 OBJETIVOS

11.3.1 Objetivo General

El indicador de seguimiento del sector, tiene como principal objetivo medir la evolución de la actividad en forma trimestral, por medio de un índice de cantidad Laspeyres, base promedio 2003=100, utilizando información directa y representativa para cada región.

11.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un indicador de la actividad regional del sector conforme a la periodicidad del INACER y al rezago de la información que revele la tendencia y evolución de la actividad regional.
- Estandarizar las metodologías del cálculo de seguimiento utilizada en las regiones.

11.3.3 Usos de la información

El presente indicador económico es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, excepto la Región Metropolitana. El indicador aporta información de utilidad para la toma de decisiones a nivel regional y nacional de agentes públicos y privados; además de interés para académicos e investigadores.

11.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

La información utilizada para la elaboración del indicador de actividad del sector se ordena según el Clasificador Industrial Internacional Uniforme Rev.3 (CIIU Rev.3).

11.5 COBERTURA

La información utilizada en el indicador abarca los cuatro subsectores que componen el sector. En Salud y Otros Servicios, se obtiene información mensual; mientras que en Administración Pública se obtiene trimestral y en Educación la información es de carácter anual.

En cuanto a la cobertura geográfica, el indicador es calculado para cada región, exceptuando la Región Metropolitana, según la división político administrativa vigente en el país.

11.6 PERIODICIDAD

El indicador es calculado en forma trimestral, con un rezago aproximado de 45 días después de terminado el mes final de referencia.

Las series estadísticas utilizadas para el cálculo del indicador son recopiladas en forma mensual para el subsector de Salud y Otros Servicios. En el caso de Administración Pública, se recoge trimestralmente y para Educación se compila anualmente.

11.7 DEFINICIONES

Servicios: Es aquella actividad económica en donde la venta corresponde a una prestación de bienes intangibles.

Educación: Corresponde a la enseñanza entregada en todos los niveles de educación, es decir, desde la educación prebásica y básica hasta la enseñanza media y superior, incluyendo la formación técnico-profesional y otros servicios educativos; prestado por agentes públicos y privados.

En la educación pública, la enseñanza prebásica comprende las actividades de las salas cuna y jardines infantiles, que supervisa y financia la Junta Nacional de Jardines Infantiles (Junji). La educación básica y media, comprende los colegios municipalizados, los colegios en manos de sostenedores privados que reciben subvención estatal, y los de administración delegada a corporaciones dependientes de asociaciones gremiales que también reciben subvención, que son en general liceos técnico-profesionales. Además, incluye las universidades públicas que forman parte del Consejo de Rectores financiadas principalmente con crédito fiscal directo otorgados a los alumnos.

En la educación privada la enseñanza prebásica incluye los jardines infantiles privados, el nivel escolar básico y medio abarca los colegios no subvencionados, o privados propiamente tales cuyo financiamiento proviene de los hogares y no de subvención estatal. La educación superior privada contempla los servicios educativos proporcionados por centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades privadas, ya sea que pertenezcan o no al Consejo de Rectores pudiendo los alumnos recibir también crédito fiscal. Adicionalmente, la educación privada incluye la educación extraescolar impartida por academias de idiomas, preuniversitarios, escuelas de conducción, música, danza y demás oficios, así como la actividad desarrollada por profesionales independientes de educación no regidas por el ministerio del ramo al no ser parte de la educación formal.

Salud: Comprende prestadores de servicios de salud públicos y privados. El sector público está formado por establecimientos públicos de distintos grados de complejidad, que incluyen desde la atención primaria de salud, administrada en su mayor parte por los municipios, hasta la atención secundaria y terciaria, administrada por los servicios de salud dependientes del Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS).

El sector privado, está compuesto por clínicas, hospitales privados, centros médicos dentales y de diagnóstico, laboratorios y profesionales independientes de la salud, teniendo autonomía propia, pero deben regirse por el marco sanitario entregado por el Ministerio de Salud a través de la Superintendencia de Salud.

Administración Pública: Este subsector esta constituido por dos grandes actividades. En primer lugar, el Gobierno Central que comprende los ministerios y las diversas reparticiones e instituciones que de ellos dependen, salvo aquellas que realizan una clara producción perteneciente al sector de las industrias: Casa de Moneda, incorporada en la industria manufacturera; Corporación de

Fomento de la Producción y Dirección de Crédito Prendario, incorporadas al sector financiero; Central de Abastecimiento de los Servicios de Salud, incorporada como actividad de comercio. Además, las instituciones de previsión, que incluye el INP, Fonasa y las Cajas de compensación de la asignación familiar por ser administradoras de prestaciones de seguridad social. En segundo lugar, las Municipalidades como prestadoras de servicios de la administración local, por lo que excluye los servicios de salud y de educación municipal que son parte de la medición de esas actividades en el ámbito público.

Otros Servicios: Se refiere a los servicios que se proporciona a los hogares, empresas o personas y establecimientos que pueden describirse como oficinas, teatros, talleres, salones y otros.

Estos servicios comprenden un conjunto de diversas actividades, orientadas esencialmente al consumo de hogares.

El subsector incluye los servicios de esparcimiento tales como la producción, distribución y exhibición de películas cinematográficas, servicios de televisión y radio y artistas independientes. También se incluyen una amplia gama de otros servicios de esparcimiento como gimnasios, canchas de tenis y de esquí, estadios, clubes de campo, clubes deportivos, hipódromos y salas de billar, entre otros.

Además, se consideran los servicios sociales, que constituyen mayoritariamente actividad de instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL), que orientan su quehacer a hogares de ancianos y niños como Bomberos, Cruz Roja, voluntariado femenino, socorros mutuos, entre otras asociaciones de beneficencia; además, se considera las actividades de sindicatos, organizaciones religiosas y políticas, institutos de investigación y asociaciones diversas de tipo cultural, recreativo y artesanal. En esta rama de actividad también se incluye la eliminación de desperdicios, saneamiento y similares.

Los otros servicios personales agrupan la actividad de una gran variedad de productores de servicios como el lavado y limpieza de prendas, peluquerías, pompas fúnebres, equipamiento para banquetes y servicios domésticos a hogares privados prestados por personal con o sin pernoctación.

11.8 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

11.8.1 Tipo de Índice

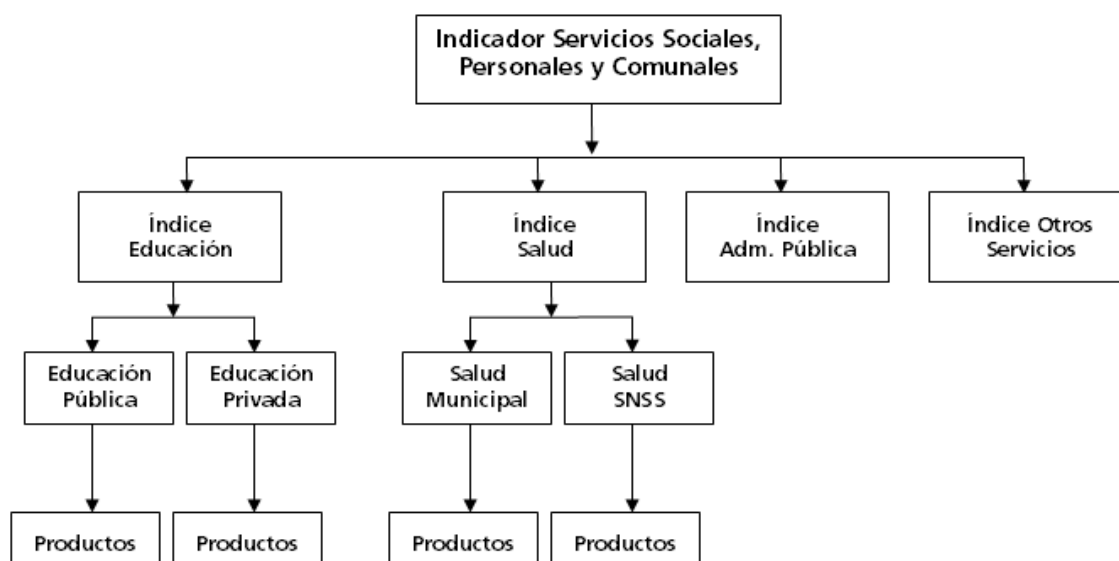
La evolución de la actividad del sector con periodicidad trimestral, se calcula utilizando un índice de Laspeyres, construido a partir de estadísticas de educación, salud, administración pública y otros servicios.

El periodo base del indicador es año promedio 2003, que corresponde al año base de las Cuentas Nacionales publicado por el Banco Central de Chile (BCCH) y que se utilizó para el cálculo de las ponderaciones desarrollado en el INE.

11.8.2 Estructura del Índice

El cálculo del índice para el sector se obtiene a partir de la agregación de los índices de los cuatro subsectores, que son calculados en forma paralela. En la figura 13 se explica la estructura para el cálculo del indicador.

Figura 13. Estructura General Indicador Sector Servicios Sociales, Personales y Comunes.



Fuente: INE

11.8.2.1 Estructura del Índice por subsector

El índice general es desagregado en cuatro subsectores: Educación, Salud, Administración Pública y Otros Servicios. Los subsectores de educación y salud, se dividen en actividades que están conformados por productos, según el detalle presentado en el cuadro 9.

Cuadro 9. Productos agrupados según actividad.

Subsector	Actividad	Productos	
Educación	Pública	Colegios Municipales	
		Colegios Subvencionados	
		Colegios de Administración Delegada o Corporaciones	
		Junta Nacional de Jardines Infantiles (Junji)	
		Universidades Públicas	
	Privada	Jardines infantiles privados	
		Colegios no subvencionados o privados	
		Universidades Privadas	
		Institutos Profesionales	
		Centros de Formación Técnica	
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
	SNSS	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Hospitales	
		Intervenciones Quirúrgicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
	Administración Pública		
	Otros Servicios		

Fuente: INE

11.8.2.2 Estructura del Índice por región

La estructura del índice para cada región se presenta en el anexo.

11.8.3 Cálculo de las Ponderaciones

Las ponderaciones representan los pesos relativos de los productos, actividad o subsector según la estructura del indicador, obtenida a través de la valoración de la producción a precios del año base. La metodología utilizada en el cálculo de las ponderaciones para el sector corresponde a la

desagregación del VAR para cada subsector y en cada uno de ellos a nivel de producto y región, según información del gasto en personal y ventas del sector del año base 2003¹².

En el cálculo de las ponderaciones, se comienza por la mayor desagregación que corresponde a los productos dentro de cada subactividad, posteriormente se va agregando a cada nivel componente del indicador, hasta obtener las ponderaciones de cada subsector y del sector en general, proceso que se realiza para todas las regiones a excepción de la Región Metropolitana.

A continuación se presenta el algoritmo utilizado en el cálculo de las ponderaciones de los productos para cada subsector.

$$W_{s,a,p} = \frac{VA_{s,a,p}}{\sum_{p=1}^n VA_{s,a,p}}$$

Donde:

$W_{a,s,p}$: Ponderación del producto p , en la subactividad s , correspondiente al subsector s .

$VA_{a,s,p}$: Valor Agregado en el año base del producto p , en la subactividad s , correspondientes al subsector a .

$\sum_{p=1}^n VA_{a,s,p}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de todos los productos de la subactividad s , correspondientes al subsector a .

Para el segundo nivel de la estructura, correspondiente a las subactividades que componen cada subsector, la fórmula utilizada para las ponderaciones fue la siguiente.

¹² Para mayor detalle de cálculo de ponderaciones del sector revisar "Metodología Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) año base 2003".

$$W_{a,s} = \frac{VA_{a,s}}{\sum_{s=1}^n VA_{a,s}}$$

Donde:

$W_{a,s}$: Ponderación de la subactividad s, correspondiente al subsector a.

$VA_{A,S}$: Producción valorada en el año base de la subactividad s, correspondientes al subsector a.

$\sum_{a=1}^n VA_{a,s}$: Sumatoria de las producciones valoradas en el año base de la subactividad s, correspondientes al subsector a.

11.8.4 Cálculo del Índice

En la construcción del índice de actividad de servicios sociales, personales y comunales, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio 2003=100. El índice total del sector se obtiene por agregación de los índices para cada subsector, los que son obtenidos también por agregación de índices para cada uno de los productos seleccionados en el caso del subsector salud y educación.

En cada una de las regiones se utiliza la misma fórmula para calcular el índice.

La fórmula de cálculo de los índices contenido en cada desagregación, es la siguiente:

$$I_p^m = \frac{Q_p^m}{\frac{\sum_{m=1}^{m=12} Q_p^{m,2003}}{12}} * 100$$

Donde:

I_p^m : Índice del producto p, correspondiente al mes m.

Q_p^m : Cantidad de producción del producto p, en el mes m.

$Q_p^{m,2003}$: Cantidad de producción del producto p, en el mes m, del año base.

Para la obtención de los diferentes índices de acuerdo a la desagregación por subsector, se procede a realizar una agregación desde los índices de productos calculados en el punto anterior, completando las clasificaciones establecidas.

Índice de producción para un subsector se obtienen empleando el siguiente algoritmo:

$$I_a^{m,t} = \sum_{p=1}^{p=n} W_{p,a} * I_p^{m,t}$$

Donde:

$I_a^{m,t}$: Índice de producción subsector a, en el mes m.

$I_p^{m,t}$: Índice de producción del producto p, que pertenece al subsector a, en el mes m.

$W_{p,a}$: Ponderación del producto p, del subsector a.

Continuando con la agregación de los índices regionales, el último nivel se calcula para el sector, de esta manera tenemos:

$$I_{servicios}^{m,t} = \sum_{a=1}^{a=n} W_{r,a} * I_{r,a}^{m,t}$$

Donde:

$I_{servicios}^{m,t}$: Índice Servicios Sociales, Personales y Comunales de la región r en el mes m.

$I_{r,a}^{m,t}$: Índice de la región r, del subsector a, en el mes m.

$W_{r,a}$: Ponderación del subsector a, de la región r.

11.8.5 Imputación de Datos

En el subsector Otros servicios, dado el rezago de la información, cada trimestre debe ser imputado el último mes. La forma de imputación se explica posteriormente.

11.8.6 Deflatores

En el subsector Otros servicios, debido a la utilización de información nominal para el cálculo del indicador se hace necesario recurrir a un deflactor para obtener un índice real. El deflactor utilizado se construye con la serie estadística del Índice de Precios al Consumidor (IPC). La metodología empleada se explica más adelante.

11.9 FUENTES DE INFORMACIÓN

11.9.1 Subsector Educación

En el cálculo del indicador se utiliza el número de matrículas por región según dependencia administrativa y según la clasificación mencionada anteriormente, obtenida del Ministerio de Educación.

11.9.2 Subsector Salud

Para cada región se utilizan estadísticas de atenciones u otras, según el siguiente detalle.

- Atenciones odontológicas municipales: Número de atenciones odontológicas totales nivel primario de salud.
- Atenciones médicas municipales: Número de atenciones médicas generales, número de atenciones médicas de urgencia en nivel primario.
- Atenciones de otros profesionales municipales: Número de atenciones de enfermeros, matronas y nutricionistas.
- Atenciones odontológicas del SNSS: Número de atenciones odontológicas en Hospitales del SNSS.
- Atenciones médicas del SNSS: Número de atenciones médicas en establecimientos pertenecientes al SNSS.
- Hospitales pertenecientes al SNSS: Número de días camas ocupados de los establecimientos del SNSS.
- Intervenciones Quirúrgicas del SNSS: Número de intervenciones quirúrgicas en establecimientos del SNSS.

- Atenciones de otros profesionales del SNSS: Número de atenciones de enfermeros, matronas y nutricionistas en establecimientos del SNSS.

11.9.3 Subsector Administración Pública

La información utilizada en el cálculo del indicador corresponde a las estadísticas de dotación de personal por región del gobierno central, entregada por la Dirección de Presupuestos (DIPRES).

11.9.4 Subsector Otros Servicios

El indicador se calcula con información de ventas mensuales del Servicio de Impuestos Internos (SII) para cada región, correspondientes a las actividades de servicios sociales, personales y comunales, según la clasificación CIU rev. 3 de la división 90 a la 93.

12. INDICADORES DE SEGUIMIENTO SECTOR PROPIEDAD DE LA VIVIENDA

12.1 ASPECTOS GENERALES

El Indicador de Actividad Económica Regional (INACER) del sector Propiedad de Vivienda es un indicador coyuntural de periodicidad trimestral, que tiene como finalidad medir la evolución de la actividad que genera la corriente de ingresos efectivos o imputados derivados del servicio que prestan las viviendas al ser utilizadas para fines habitacionales de los hogares.

Esta actividad económica mide el valor de los arriendos pagados efectivamente por los arrendatarios más un valor de arriendo imputado a las viviendas habitadas por sus propietarios. El Valor Agregado corresponde a la diferencia entre el valor del servicio que presta la vivienda a los hogares menos los costos en que éstos deben incurrir para la mantenimiento del inmueble.

El presente documento describe la metodología de cálculo del Indicador de seguimiento trimestral del sector.

12.2 MARCO CONCEPTUAL

La base de medición la conforman las definiciones del Manual de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas, el Clasificador Industrial Internacional Uniforme, Rev. 2003 (CIIU rev.3) y el Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional. El objetivo a medir está constituido por los establecimientos que operan en cada región.

12.3 OBJETIVOS Y USO DE LA INFORMACIÓN

12.3.1 Objetivo General

El indicador de seguimiento del sector, tiene como principal objetivo medir la evolución de la actividad en forma trimestral por medio de un índice de cantidad Laspeyres base promedio 2003=100. Utiliza información indirecta para cada región, a través de los permisos de edificación.

La actividad se estima sobre la base de la evolución del stock de viviendas. Se supone que las viviendas iniciadas en el año mes t-q se terminan en el periodo analizado t, las cuales se incorporan e incrementan el stock de viviendas.

Se deducen del stock, los retiros de superficie estimados según la vida útil de la vivienda y en función de la composición del stock existente en el año t-q.

12.3.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un indicador de la actividad regional del sector que revele la tendencia y evolución de la actividad regional, conforme a la periodicidad del INACER y al rezago de la información.
- Estandarizar las metodologías de cálculo utilizada en las regiones para el seguimiento de la actividad.

12.3.3 Usos de la información

El presente indicador económico es un componente del INACER que calcula cada una de las regiones del país, a excepción de la Región Metropolitana. Es información de utilidad para la toma de decisiones a nivel regional y nacional de agentes públicos y privados; además de utilidad para académicos e investigadores.

12.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Se actualiza el índice con una estructura de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU Rev.

12.5 COBERTURA

La cobertura del indicador es para cada región, excepto la Región Metropolitana, según la división político administrativa vigente en el país.

12.6 PERIODICIDAD

La información base del indicador se levanta mensualmente. El indicador se calcula en forma mensual y es trimestralizado como promedio, con un rezago aproximado de 35 días después de terminado el trimestre de referencia.

12.7 DEFINICIONES

Permisos de Edificación: Corresponde a los permisos de edificación, referidos a las intenciones de edificación que los interesados manifiestan a partir de la solicitud que ellos presentan en las oficinas de las Direcciones de Obras Municipales (DOM), a través del Formulario Único de Edificación (FUE).

Stock de Vivienda: Corresponde a la cantidad de viviendas que existe en cada región. Sobre la base del Censo de Población y Vivienda de 2002. Se adiciona el número de viviendas terminadas en los períodos posteriores al año del censo según los permisos de edificación que recopila el INE, y suponiendo que las intenciones de construcción de vivienda se transforman en viviendas terminadas siguiendo el método de ejecución de las obras que utiliza el sector construcción a través de las Curvas de Gasto y Tiempo.

Curvas de Gasto Tiempo (CGT): Corresponde a una estimación de la edificación efectiva en cierto momento del tiempo. Las CGT son curvas que reflejan cada una de las etapas de construcción de forma distinta, y que a través de la ponderación de la etapa correspondiente, por agregación de sus resultados mensuales, dan mayor exactitud que el prorrateo lineal. Estas CGT se calculan según una estructura de costos definida para cada tipo de edificación. Esta estructura de costos se distribuye según su avance en la ejecución y a partir de dicha distribución, se estima el avance promedio mensual de cada tipo de vivienda.

12.8 UNIDAD ESTADÍSTICA

La unidad estadística es la empresa constructora que solicita el permiso de edificación a la Dirección de Obras Municipales respectiva.

12.9 UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida de la actividad corresponde a los permisos de edificación solicitados por las empresas constructoras. Se asume que la tasa de crecimiento anual del valor bruto de producción de propiedad de la vivienda es similar a la tasa de variación del stock de viviendas. Se supone que la evolución de los permisos de edificación aumenta el stock de vivienda con un cierto rezago, de acuerdo al tipo de vivienda.

12.10 LEVANTAMIENTO

La Dirección de Obras Municipales, recolecta todos los FUE correspondientes al mes y los envía a la Dirección Regional del INE a la cual pertenecen, para pasar por un pre - análisis y luego ser derivados al INE Central, en donde el subdepartamento de estadísticas sectoriales, realiza la validación de la información ingresada y crea las bases de datos para generar luego los tabulados que son utilizados en la publicaciones coyunturales y anuales. Dichas bases son las que se utilizan para la construcción del indicador de seguimiento del sector Propiedad de Vivienda.

12.11 METODOLOGÍA DEL INDICADOR

Para medir la evolución del sector Propiedad de Vivienda, se utiliza un índice de Laspeyres, construido a partir de información del stock de viviendas terminadas.

Las cifras utilizadas para el cálculo del índice, corresponde a la información de vivienda terminada, que se obtienen de los permisos de edificación tramitados en cada municipio. La información utilizada mensualmente es la resultante de sumar al stock de viviendas terminadas en el período $t-1$ la cantidad de viviendas terminadas efectivamente en el mes t .

Para determinar el tiempo que se demora un permiso de edificación en generar una vivienda, se utilizaran las mismas curvas de gasto y tiempo del Sector Construcción, de acuerdo a cada tramo de casa y departamento. Ver cuadros 1 y 2, que entrega información del número de rezagos con el que se debe incorporar cada tipo de casa y departamento a las viviendas terminadas.

Cuadro 10: Tramos de viviendas tipo casa, según cantidad de metros cuadrados y demora en la construcción

Tramos de Casas		
Tramo	m2 por vivienda	Meses de demora
1	140 o más	10
2	80 a 140	10
3	50 a 80	10
4	35 a 50	10
5	hasta 35	8

Fuente: INE

Cuadro 11: Tramos de viviendas tipo departamento, según cantidad de metros cuadrados y demora en la construcción

Tramos de Departamentos						
Tipo de Edificio según altura	Tramo 1	Tramo 2	Tramo 3	Tramo 4	Meses de demora	
	Segmento Alto	Segmento Medio-Alto	Segmento Medio	Segmento Bajo		
Edificio Súper Alto (más de 14 pisos)	S1	-	-	-	17	
Edificio Alto (entre 7 y 14 pisos)	A1	-	-	-	14	
Edificio Medio (entre 5 y 6 pisos)	M1	-	-	-	12	
Edificio Bajo (hasta 4 pisos)	B1 más de 180 m2	B2 100 a 180 m2	B3 50 a 100 m2	B4 hasta 50m2	10	
Demora		10	10	10		

Fuente: INE

12.11.1 Cálculo del Índice de Propiedad de Vivienda

Para la elaboración del índice de propiedad de vivienda, se utiliza un índice de cantidad de Laspeyres, con año base promedio, 2003=100. La generación del año base promedio se realiza para el stock de viviendas, construyendo los índices bases por región. Para el cálculo del índice se utilizará la fórmula que se señala a continuación:

$$IPV_{r,m}^t = \frac{Q_{r,m}^t \cdot P_{r,m}^0}{\sum_{m=1}^{12} (Q_{r,m}^0 \cdot P_{r,m}^0) / 12} * 100$$

Donde:

$IPV_{r,m}^t$: Índice de Propiedad de Vivienda de la región r en el mes m del año t . Con $m = 1, 2, \dots, 12$

$Q_{r,m}^t$: Stock de vivienda de la región r en el mes m del año t .

$Q_{r,m}^0$: Stock de vivienda de la región r en el mes m del año base.

$P_{r,m}^0$: Precio del stock de vivienda de la región r en el mes m del año base.

Suponiendo un precio constante para todos los períodos, se puede simplificar la ecuación, en los siguientes términos:

$$IPV_{r,m}^t = \frac{Q_{r,m}^t}{\sum_{m=1}^{12} Q_{r,m}^0 / 12} * 100$$

$$Q_{r,m}^t = Q_{r,m-1}^t + VT_{r,m}^t - R_{r,m}^t$$

$$VT_{r,m}^t = \sum_{i=1}^n PE_{i,r,m-d}^t$$

Donde:

$VT_{r,m}^t$: Viviendas terminadas en la región r , en el mes m , del año t .

$PE_{i,r,m-d}^t$: Permiso de edificación de la vivienda tipo i , en la región r , en el mes $m-d$, del año t .

d : Tiempo que se demora un permiso de edificación en constituirse en una vivienda terminada, según las curvas de gasto y tiempo del tipo de vivienda i .

$R_{r,m}^t$: Retiros de casas y departamentos del stock de vivienda.

12.11.2 Imputación de Datos

En el sector Propiedad de Vivienda, se cuenta con la información necesaria para calcular el indicador. En caso de algún evento particular, la forma de imputación que se aplica se explica posteriormente.

12.11.3 Deflatores

El sector Propiedad de Vivienda, no requiere la utilización de un deflactor para obtener el correspondiente indicador, debido a la utilización de información real expresada en cantidades.

13. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DEFLACTORES SECTORIALES INACER AÑO BASE 2003

13.1 MARCO GENERAL

Los deflatores son necesarios para corregir el efecto precio (aislar) de las series económicas cuyo índice esté expresado en “valor”, es decir, el producto expresado en cantidad y a precios corrientes.

Como el período base de los indicadores es el año 2003, los deflatores deben ser capaces de llevar o corregir las series nominales a precios corrientes a series reales a precios constantes (2003).

Como no se conocen los precios del año 2003 de diversos servicios y productos de los sectores económicos, los deflatores se construyen utilizando la mejor canasta disponible en el caso de series valoradas que implican productos, y en base a la función de costos relacionados al servicio medido, en el caso de servicios.

Los sectores y subsectores del INACER que se deflactan son los siguientes:

- a) Restaurantes
- b) Comercio al por mayor
- c) Comercio al por menor
- d) Zona Franca
- e) Transporte Marítimo
- f) Transporte de Carga
- g) Servicios Empresariales
- h) Servicios Sociales, Personales y Comunales

13.2 CÁLCULO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

13.2.1 Restaurantes

Para este subsector se utiliza el índice general de la División 11 del IPC período base año 2009, que corresponde a “Hoteles y Restaurantes”. Se realizó un empalme simple desde enero de 2009 a la fecha, respetando las variaciones históricas de esta división. Se asume la variación histórica de la Región Metropolitana como representativa de la realidad nacional. Luego se reescala la serie y se lleva a base promedio año 2003=100. De esta forma el promedio de los deflatores del año base 2003 da como resultado 100.

13.2.2 Comercio al por Mayor

Para este subsector se utilizó la serie del Índice de Precios al por Mayor (IPM). El período base de este índice es noviembre de 2007=100. Se procedió a reescalar la serie convirtiéndola a Promedio 2003=100.

13.2.3 Comercio al por Menor

Para este subsector se utilizó el Deflactor Implícito del IVCM¹³ (DII), que va desde enero de 2003 hasta la actualidad. Para completar la serie desde enero de 2003 a diciembre de 2004, se utilizaron las variaciones mensuales del Deflactor Implícito del IVBC¹⁴. Con estas variaciones se realizó un empalme con el DII y se construyó la serie histórica del deflactor desde enero de 2003 hasta la actualidad. Luego se procedió a reescalar la serie convirtiéndola a Promedio 2003=100.

13.2.4 Zona Franca

El Índice Nominal de Zona Franca se construye con la serie de ventas totales valor CIF en dólares americanos realizadas en las zonas francas de las regiones que cuentan con el amparo de presunción de extraterritorialidad aduanera. Considera la venta dentro de los recintos de zona franca, las ventas realizadas al resto del país y las ventas hacia otros países.

¹³ Índice de Ventas del Comercio al por Menor. Considera la venta por familias o grupos de productos (doce líneas), para lo cual se construyen doce deflatores que sean representativos de los cambios en el nivel de precios de los productos considerados en cada línea o grupo de productos. La diferencia porcentual entre el índice nominal y real del IVCM es lo que se denomina Deflactor Implícito.

¹⁴ Índice de Venta de Bienes de Consumo. También considera doce líneas de producto, pero corrige por la variación anual del número de locales de las empresas encuestadas. Es decir, se mide un panel fijo a doce meses.

Esta venta en dólares (valor CIF) es transformada a pesos del año base (2003). Para ello se utiliza la serie del valor promedio del dólar observado para cada mes del año base. Es decir, la venta total valor CIF de zona franca de cada mes es multiplicada por el valor promedio del dólar observado de ese mes en particular del año base. La fórmula es la siguiente:

$$I_{m,t}^{ZF,N} = \frac{Y_{m,t}^{ZF} * TC_{m,0}}{\overline{Y_0^{ZF}}} * 100$$

Donde:

$$\overline{Y_0^{ZF}} = \frac{\sum_{m=1}^{12} Y_{m,0}^{ZF} * TC_{m,0}}{12}$$

Donde:

$I_{m,t}^{ZF,N}$: Índice Nominal de Comercio en Zona Franca

m : mes

t : año

0 : año base 2003

$\overline{Y_0^{ZF}}$: venta promedio de zona franca en pesos del año base 2003

$Y_{m,t}^{ZF}$: venta total CIF de zona franca en dólares americanos

$TC_{m,0}$: valor del Dólar Observado Promedio del mes m, del año base 2003

De esta manera se transforma la venta en dólares corrientes de zona franca a pesos. Pero esta corrección no considera la inflación económica del período, sólo es una transformación a pesos, por lo tanto, esta serie (en pesos de 2003) debe ser deflactada.

Para deflactar la serie se utilizó el IPM (la misma serie utilizada para deflactar las ventas del comercio mayorista), cuyo período base es el Promedio año 2003=100.

13.2.5 Transporte Marítimo

Este sector se deflactó en función del cuadro de oferta-utilización de esta actividad (Servicios de Transporte Marítimo, código de producto número 58 de la MIP 2003). En particular se usó el Cuadrante de utilización intermedia nacional, Cuadro 6.13 de la MIP 2003, publicado por el BCCH. Según esta matriz, los principales insumos de la actividad corresponden a los códigos de producto 33¹⁵, 45¹⁶, 57¹⁷, 63¹⁸ y 65¹⁹.

Por lo tanto, se construyó un deflactor compuesto en función de los códigos 33, 57 y 65, que representan el 85% del total de los códigos mencionados en el párrafo anterior.

El deflactor de Transporte Marítimo se construyó, entonces, con la suma ponderada del deflactor de Transporte de Carga, Índice de Precio del Petróleo WTI²⁰ y el deflactor de Servicios Empresariales, con base Promedio año 2003=100.

13.2.6 Transporte de Carga

El deflactor de Transporte de Carga consiste en el Índice de Costos del Transporte de Carga (ICT), publicado por el INE. El ICT registra mensualmente las variaciones de los costos de las empresas de transporte de carga a nivel nacional. Este índice se publica desde el 3 de febrero de 2009 y se entrega los primeros 8 días de cada mes y con variaciones del mes anterior.

13.2.7 Servicios Empresariales

El deflactor de los Servicios Empresariales lo constituye el Índice de Remuneraciones por Grupo Ocupacional que publica el INE de forma mensual, con rezago de 35 días. Este índice mide la evolución mensual de las remuneraciones ordinarias por horas ordinarias pagadas a los trabajadores con contratos definidos o indefinidos en las empresas. En particular, se utilizan los índices de remuneraciones de Profesionales y Técnicos. Es decir, el deflactor se obtiene de la suma ponderada de los índices reescalados de cada grupo y según su peso relativo en el IR. La suma de las ponderaciones de Profesionales y Técnicos es igual a 100.

¹⁵ Combustible y otros productos del petróleo

¹⁶ Equipo de transporte

¹⁷ Servicios de transporte caminero de carga

¹⁸ Servicios de seguros

¹⁹ Servicios empresariales

²⁰ West Texas Intermediate o Petróleo Intermedio de Texas, Precios de Productos Básicos en dólares americanos, serie publicada por el BCCH.

13.2.8 Servicios Sociales, Personales y Comunes

El deflactor del Sector Servicios Sociales, Personales y Comunes se obtiene de la suma ponderada entre los índices de precios de los siguientes servicios medidos en el IPC base año 2009=100: servicio de retiro de basura; servicio de limpieza de prendas de vestir; servicio de peluquería; servicio de depilación; clases deportivas; entrada al cine; entrada al teatro; entrada al estadio; entrada a discoteca; servicio funerario; juegos de azar. La serie resultante fue reescalada convirtiéndola a Promedio 2003=100.

14. METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DE LAS VENTAS DEL SII

Los registros de ventas provenientes de las declaraciones mensuales de IVA del SII de Chile son utilizados para el cálculo de los indicadores de seguimiento de algunos sectores económicos. Dado que el INE recibe la información del SII del mes t con 45 días de desfase, se hace necesario estimar la venta del último mes de cada trimestre a analizar. Es decir, siempre se deberá estimar la venta de SII de los meses de Marzo, Junio, Septiembre y Diciembre, respectivamente.

Las actividades medidas en el INACER que necesitan ser estimadas se presentan en el siguiente cuadro:

Actividad	Código CIU Rev. 3
Comercio al por Mayor	División 51
Autos y Combustibles	División 50
Hoteles y Restaurantes	Clase 5520
Servicios Inmobiliarios	Clase 7010 y 7020
Servicios Empresariales	Clase 7111 a 7499
Transporte Carga	Clase 6023
Oceánico	Clase 6110
Oleoductos	Clase 6030
Cabotaje	Clase 6110 y 6120
Servicios Soc. Pers. y Comunales	Clase 9000 a 9309

El método de estimación varía dependiendo del sector y de la región, por lo cual, se puede dar el caso que los mismos sectores de regiones diferentes posean distinto método de estimación.

Los principales métodos usados fueron los siguientes:

a) Variación del promedio móvil 12 meses aplicado al mes $t-1$

$$t^* = (t-1) * (1 + (\text{promedio}((t-1):(t-12)) / \text{promedio}((t-13):(t-24))) - 1) * 100$$

b) Variación del promedio móvil 12 meses aplicado al mes $t-12$

$$t^* = (t-12) * (1 + (\text{promedio}((t-1):(t-12)) / \text{promedio}((t-13):(t-24))) - 1) * 100$$

c) Variación de igual período del año anterior aplicado al mes t-1

$$t^* = (t-1) * (1 + ((t-12) / (t-13) - 1)) * 100$$

d) Modelos de estimación econométricos ad hoc

15. METODOLOGÍA DE IMPUTACIÓN ÍNDICES SECTORIALES DEL INACER AÑO BASE 2003=100

El Instituto Nacional de Estadísticas construye el INACER a partir de la información de producción y/o ventas de los diferentes sectores económicos considerados en el cálculo, los cuales son recopilados, en general, de forma mensual para luego ser trimestralizados. El mayor porcentaje de esta información es recepcionada hasta 45 días hábiles transcurridos después del mes de estudio.

El sistema estadístico del INE utiliza metodologías universalmente reconocidas de imputación que le permiten hacer frente a hechos puntuales, tales como, la no recepción a tiempo de la información a utilizar en los cálculos, errores del informante, imposibilidad de levantar la información o hacer las encuestas, etc. Estas metodologías de imputación al ser aplicadas permiten obtener índices consistentes y comparables en el tiempo.

Las metodologías de imputación que se detallarán a continuación, se refieren a aquellos establecimientos, agentes, instituciones, otros servicios públicos, que hipotéticamente no puedan entregar la información correspondiente a determinado mes.

En consecuencia, si esto sucede, se aplicarán metodologías ad hoc, necesarias para obtener índices consistentes y comparables con períodos anteriores, utilizando procedimientos y fórmulas de cálculo específicas para cada sector.

Dependiendo de las características del producto elaborado o de la serie a imputar, se proponen los siguientes métodos de imputación:

Método 1: Variación Mensual por Establecimiento de igual Segmento

Este método es utilizado para imputar la producción/venta de todos aquellos establecimientos que elaboran/venden un producto de características homogéneas o similares.

Para obtener la producción/venta del mes t del establecimiento/ a imputar, se aplica sobre la producción/venta del mes $t-1$, la variación mensual de producción/venta del conjunto de establecimientos que informan el mismo producto a imputar.

$$y_{h,t}^* = \left(y_{h,(t-1)}^* \right) \cdot \Delta ,$$

Donde:

$$\Delta = \frac{\sum_{i=1}^n y_{i,h,t}}{\sum_{i=1}^n y_{i,h,(t-1)} - y_{h,(t-1)}^*}$$

$y_{h,t}^*$: Producción / Venta del establecimiento a imputar, del producto h , en el tiempo t
 t : mes o período a imputar

$y_{i,h,t}$: Producción / Venta del establecimiento i , del producto h , en el tiempo t

Método 2: Variación Promedio Móvil 12 meses mismo Establecimiento/ Subsector (OCDE)

Este método es utilizado para imputar la producción/venta de todos aquellos establecimientos que elaboran un producto único. También es útil para estimar la cifra de una serie de algún subsector en específico.

Para obtener la producción/venta/cifra del mes t del establecimiento/serie a imputar, se aplica a la producción/venta/cifra del mes t la variación del promedio móvil en doce meses de la producción/venta/cifra del mismo establecimiento/serie.

$$y_t^* = \left(y_{t-1}^* \right) \cdot \Delta ,$$

$$\Delta = \frac{\sum_{i=1}^{12} y_{t-i}^*}{\sum_{i=13}^{24} y_{t-i}^*}$$

Donde:

Δ : Variación

y_t^* : Producción / Venta /Cifra del establecimiento/serie a imputar, en el tiempo t

t : mes o período a imputar

Método 3: Modelos Econométricos.

Este método se aplica sobre aquellos establecimientos que son de inclusión forzosa (IF), empresas grandes que no tienen similares en el índice regional. También se aplica a series de datos de los subsectores que necesiten ser imputados.

Es una forma econométrica de imputación, donde se utiliza la información histórica del establecimiento (informante) o serie.

ANEXOS

Anexo 1. ESTRUCTURA DEL INDICADOR POR REGIÓN

Región de Arica y Parinacota

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Hortalizas	Ajo, apio, arveja verde, cebolla, choclo, lechuga, orégano, pimienta, poroto verde, tomate, zanahoria
	Frutícola		Olivo
	Pecuario		Pollos, huevos.
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
Minería	No metálicos		Diatomita
Industria Manufacturera	Fabricación de equipos de transporte		
	Fabricación de prendas de vestir		
	Industria pesquera		
	Producción de carnes		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de productos metálicos		
	Fabricación de productos de caucho		
	Elaboración de alimentos para animales		
	Fabricación de productos de plástico		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Panaderías		
	Elaboración de conservas		
	Fabricación de vidrio y sus productos		
Fabricación de muebles			
Industria básicas del hierro y acero			

	Industria de la leche		
	Elaboración de sustancias químicas básicas		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	VCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
		Comercio por mayor	
		Zona franca	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga ferroviaria
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Taxis
			Otros transporte de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
	Servicios conexos al transporte		Puertos
			Aeropuertos
	Comunicaciones		Telefonía fija
		Telefonía móvil	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		

Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Junta nacional de Jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados
			Colegios no subvencionados o privados
			Universidades privadas
			Institutos profesionales
			Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
		SNSS	Atenciones odontológicas
			Atenciones médicas
	Hospitales		
		Intervenciones quirúrgicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
		Administración pública	
		Otros servicios	

Fuente: INE.

Región de Tarapacá

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Metálicos		Cobre (Fino)
			Molibdeno(Fino)
	No Metálicos		Yodo
			Cloruro de sodio
			Salitre
		Diatomita	
Industria Manufacturera	Industria pesquera		
	Fabricación de otros productos químicos		
	Fabricación de productos de plástico		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Elaboración de sustancias químicas básicas		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Fabricación de equipos de transporte		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Elaboración de aceites		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Molinería		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de productos de caucho		
	Panaderías		
	Producción de carnes		
	Industria básicas del hierro y acero		
	Fabricación de prendas de vestir		
Fabricación de productos metálicos			
Otras industrias manufactureras			

	Industria básica de metales no ferrosos			
	Industria de la leche			
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica	
			Térmica	
		Distribución		
	Agua			
Construcción	Edificación habitacional			
	Edificación no habitacional			
	Obras de ingeniería			
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM	
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles	
			Índice supermercados	
			Directorio regional	
			Comercio por mayor	
	Zofri			
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes		
		Hoteles		
Transporte y Comunicaciones	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano	
			Transporte interurbano	
			Taxis	
			Otros transporte de pasajeros	
		Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
		Servicios conexos al transporte		Puertos
				Aeropuertos
Servicios Financieros y Empresariales	Comunicaciones		Telefonía fija	
			Telefonía móvil	
		Intermediación financiera	Bancos y financieras	
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)	
	Seguros		Instituciones de salud provisional (ISAPRES)	
	Servicios inmobiliarios			
	Servicios empresariales			
Propiedad de	Propiedad de vivienda			

Vivienda			
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de administración delegada o corporaciones
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
	Privada	Jardines infantiles privados	
		Colegios no subvencionados o privados	
		Universidades privadas	
		Institutos profesionales	
		Centros de formación técnica	
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
	SNSS	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Hospitales	
Intervenciones quirúrgicas			
Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)			
Administración pública			
Otros servicios			

Fuente: INE.

Región de Antofagasta

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
Minería	Metálicos		Cobre (Fino)
			Molibdeno (Fino)
			Oro (Fino)
			Plata (Fino)
	No metálicos		Salitre
			Yodo
			Carbonato de litio
			Caliza
			Ulexita
Industria Manufacturera	Fabricación de otros productos químicos		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Elaboración de sustancias químicas básicas		
	Fabricación de productos metálicos		
	Elaboración de Cerveza		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Industria Pesquera		
	Industria básica de metales no ferrosos		
	Elaboración de combustible		
	Fabricación de equipos de transporte		
	Industria básicas del hierro y acero		
	Panaderías		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de productos de caucho		
Molinería			
Fabricación de productos de plástico			

	Fabricación de prendas de vestir		
	Producción de carnes		
	Fabricación de muebles		
	Producción de madera y sus productos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Térmica
			Ciclo combinado
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
	Restaurantes y hoteles	Comercio por mayor	
		Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Taxis
			Otros transporte de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
			Transporte por oleoductos
	Servicios conexos al transporte		Puertos
			Aeropuertos
			Telefonía fija
Comunicaciones		Telefonía móvil	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)

	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
			Jardines infantiles privados
		Privada	Colegios no subvencionados o privados
			Universidades privadas
			Institutos profesionales
			Centros de formación técnica
	Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
			Atenciones médicas
			Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
SNSS		Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Hospitales	
		Intervenciones quirúrgicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
	Administración pública		
	Otros servicios		

Fuente: INE.

Región de Atacama

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Hortalizas	Ajo, alcachofa, arveja verde, cebolla, choclo, lechuga, melón, pimienta, poroto granado, poroto verde, repollo, sandía, tomate, zanahoria, zapallo
	Frutícola		Uva de mesa, uva vinífera y pisquera, olivo
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Metálicos		Cobre (fino)
			Oro (fino)
			Hierro (mineral)
			Plata (fino)
			Molibdeno (fino)
	No metálicos		Caliza
Industria Manufacturera	Fabricación de otros productos químicos		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Fabricación de productos metálicos		
	Industria pesquera		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Panaderías		
	Elaboración de sustancias químicas básicas		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de prendas de vestir		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Elaboración de alcoholes y licores		
	Industria básica de metales no ferrosos		
Fabricación de muebles			
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Térmica
		Distribución	

	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
	Restaurantes y hoteles	Comercio por mayor	
		Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Taxis
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados
			Colegios no subvencionados o privados
			Universidades privadas

		Institutos profesionales
		Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	SNSS	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Hospitales
		Intervenciones quirúrgicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
<hr/>		
Administración pública		
<hr/>		
Otros servicios		
<hr/>		

Fuente: INE.

Región de Coquimbo

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Cebada, maíz, papa, poroto, tabaco, trigo
		Hortalizas	Alcachofa, apio, arveja verde, cebolla, choclo, lechuga, melón, pimiento, poroto granado, poroto verde, repollo, sandía, tomate, zanahoria, zapallo
	Frutícola	Uva de mesa, uva vinífera y pisquera, olivo	
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Metálicos		Cobre (fino)
			Molibdeno (fino)
			Hierro (mineral)
			Oro (fino)
			Plata (fino)
			Manganeso (mineral)
Industria Manufacturera	Fabricación de productos de caucho		
	Elaboración de alcoholes y licores		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Industria pesquera		
	Fabricación de muebles		
	Fabricación de otros productos químicos		
	Elaboración de vino		
	Panaderías		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de productos minerales no metálicos		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de calzado		
	Molinería		
Elaboración de conservas			

	Fabricación de equipos de transporte		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Industria básicas del hierro y acero		
	Producción de carnes		
	Fabricación de productos de plástico		
	Fabricación de prendas de vestir		
	Fabricación de productos metálicos		
	Industria de la leche		
	Fabricación de vidrio y sus productos		
	Industria básica de metales no ferrosos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
			Eólica
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
		Comercio por mayor	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Transporte interurbano
			Taxis
		Otros transportes de pasajeros	
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones

	Servicios conexos al transporte		Puertos
			Aeropuertos
			Carreteras
	Comunicaciones		Telefonía fija
			Telefonía móvil
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados
			Colegios no subvencionados o privados
			Universidades privadas
			Institutos profesionales
			Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
		Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
	SNSS	Hospitales	
		Intervenciones quirúrgicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	

Administración pública

Otros servicios

Fuente: INE.

Región de Valparaíso

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Avena, cebada, garbanzo, maíz, papa, poroto, tabaco, trigo
		Hortalizas	Ajo, alcachofa, apio, arveja verde, cebolla, choclo, espárrago, lechuga, melón, orégano, pimiento, poroto granado, poroto verde, repollo, sandía, tomate, zanahoria, zapallo
	Frutícola	Uva de mesa, palto, duraznero, limonero, nectarino, damasco, nogal, naranjo	
	Pecuario	Bovinos, porcinos, pollos, pavos, huevos	
	Silvícola	Troza pulpable Eucalipto Variación de stock Eucalipto	
Pesca Extractiva	Artesanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Metálicos		Cobre (fino)
			Molibdeno (fino)
			Oro (fino)
			Plata (fino)
	No metálicos		Caliza
Industria Manufacturera	Elaboración de combustible		
	Elaboración de productos del tabaco		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Fabricación de productos de caucho		
	Producción de carnes		
	Fabricación de otros productos químicos		
Elaboración de conservas			

	Fabricación de productos de plástico		
	Molinería		
	Imprenta y editoriales		
	Elaboración de vino		
	Elaboración de cuero y sus productos		
	Fabricación de productos metálicos		
	Panaderías		
	Producción de madera y sus productos		
	Otras industrias manufactureras		
	Elaboración de alimentos para animales		
	Fabricación de productos textiles		
	Fabricación de muebles		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
			Ciclo combinado
		Distribución	
Agua			
Gas			
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
		Directorio regional	
		Comercio por mayor	
Restaurantes y hoteles	Restaurantes		
	Hoteles		
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de pasajeros
			Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano

			Transporte interurbano
			Taxis
			Otros transportes de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
			Transporte por oleoductos
	Transporte marítimo		Transporte oceánico
			Transporte de cabotaje
	Servicios conexos al transporte		Puertos
			Carreteras
	Comunicaciones		Telefonía fija
			Telefonía móvil
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados
	Colegios no subvencionados o privados		
	Universidades privadas		
	Institutos profesionales		
	Centros de formación técnica		
	Municipal	Atenciones odontológicas	
Salud		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	

SNSS	Atenciones odontológicas
	Atenciones médicas
	Hospitales
	Intervenciones quirúrgicas
	Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)

Administración pública

Otros servicios

Fuente: INE.

Región de O'Higgins

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Arroz, avena, cebada, garbanzo, lenteja, maíz, maravilla, papa, poroto, remolacha, tabaco, tomate industrial, trigo
		Hortalizas	Ajo, apio, arveja verde, cebolla, choclo, lechuga, melón, pimienta, poroto granado, poroto verde, repollo, sandía, tomate, zanahoria, zapallo
	Frutícola		Vid vinífera, palto, naranjo, peral, manzano, nectarino, duraznero, vid de mesa, ciruelo
	Pecuario		Bovinos, porcinos, pollos, huevos
	Silvícola		Troza aserrable pino Radiata Variación de Stock Pino Radiata
Pesca Extractiva	Artesanal		
	Recolección de algas		
Minería	Metálicos		Cobre (fino)
			Molibdeno (fino)
			Oro (fino)
			Plata (fino)
Industria Manufacturera		Elaboración de productos del tabaco	
		Producción de carnes	
		Elaboración de productos de alimentos diversos	
		Elaboración de vino	
		Elaboración de conservas	
		Fabricación de papel	
		Fabricación de equipos de transporte	
		Elaboración de aceites	
		Elaboración de bebidas no alcohólicas	
		Producción de madera y sus productos	
		Molinería	
		Fabricación de otros productos minerales no metálicos	
		Panaderías	
	Fabricación de productos metálicos		

	Industria de la leche		
	Imprenta y editoriales		
	Elaboración de sustancias químicas básicas		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de calzado		
	Industria básica de metales no ferrosos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantenimiento y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
	Restaurantes y hoteles	Comercio por mayor	
		Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de pasajeros
			Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Transporte interurbano
			Taxis
			Otros transportes de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
			Transporte por oleoductos
	Servicios conexos al transporte		Carreteras
Comunicaciones		Telefonía fija	
		Telefonía móvil	

Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
		Junta nacional de jardines infantiles (Junji)	
		Universidades públicas	
		Privada	Jardines infantiles privados
	Colegios no subvencionados o privados		
	Universidades privadas		
	Institutos profesionales		
	Centros de formación técnica		
	Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
			Atenciones médicas
			Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
SNSS		Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Hospitales	
		Intervenciones quirúrgicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
	Administración pública		
	Otros servicios		

Fuente: INE.

Región del Maule

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Arroz, avena, cebada, garbanzo, lenteja, maíz, maravilla, papa, poroto, remolacha, tabaco, tomate industrial, trigo
		Hortalizas	Alcachofa, apio, arveja verde, cebolla, choclo, espárrago, lechuga, melón, pimienta, poroto granado, poroto verde, repollo, sandía, tomate, zapallo
	Frutícola		Vid vinífera, manzano, cereza, kiwi, peral, frambuesa
	Pecuario		Bovinos, porcinos, leche, huevos
	Silvícola		Troza aserrable pino radiata y eucalipto
			Troza pulpable pino radiata y eucalipto.
			Variación de stock pino radiata Variación de stock pino eucalipto.
Pesca Extractiva	Artisanal		
Minería	Indicador indirecto de construcción		
Industria Manufacturera		Fabricación de papel	
		Elaboración de vino	
		Producción de madera y sus productos	
		Elaboración de conservas	
		Molinera	
		Fabricación de otros productos minerales no metálicos	
		Producción de carnes	
		Azúcar	
		Otras industrias manufactureras	
		Elaboración de cuero y sus productos	
		Elaboración de sustancias químicas básicas	
		Elaboración de bebidas no alcohólicas	
		Panaderías	
		Imprenta y editoriales	
		Elaboración de productos de alimentos diversos	
	Fabricación de productos metálicos		

	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de prendas de vestir		
	Elaboración de aceites		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
		Índice supermercados	
		Comercio por mayor	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de pasajeros
			Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Transporte interurbano
			Taxis
			Otros transportes de pasajeros
Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones	
Servicios conexos al transporte		Carreteras	
Comunicaciones		Telefonía fija	
		Telefonía móvil	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
			Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Seguros		
	Servicios inmobiliarios		
Servicios empresariales			

Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
			Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados
			Colegios no subvencionados o privados
			Universidades privadas
			Institutos profesionales
			Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas	
		Atenciones médicas	
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)	
		SNSS	Atenciones odontológicas
			Atenciones médicas
	Hospitales		
	Intervenciones quirúrgicas		
	Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)		
	Administración pública		
	Otros servicios		

Fuente: INE.

Región del Biobío

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Arroz, avena, cebada, garbanzo, lenteja, lupino, maíz, maravilla, papa, poroto, raps, remolacha, trigo, achicoria industrial
	Frutícola		Vid vinífera
	Pecuario		Bovinos, porcinos, leche, huevos
	Silvícola		Troza aserrable pino radiata y eucalipto
			Troza pulpable pino radiata y eucalipto.
			Variación de stock pino radiata Variación de stock pino eucalipto.
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
Minería	No metálicos		Carbón (netas)
Industria Manufacturera	IPVF regional		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
			Eólica
		Distribución	
	Agua		
	Gas		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
		Comercio por mayor	
Restaurantes y hoteles		Restaurantes	
		Hoteles	

Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de pasajeros	
			Transporte de carga	
			Arriendo de vías	
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano	
			Transporte interurbano	
			Taxis	
			Otros transportes de pasajeros	
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones	
			Transporte por oleoductos	
	Transporte marítimo		Transporte de cabotaje	
Servicios Financieros y Empresariales	Servicios conexos al transporte		Puertos	
			Aeropuertos	
			Carreteras	
	Comunicaciones		Telefonía fija	
			Telefonía móvil	
	Intermediación financiera		Bancos y financieras	
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)	
	Seguros		Instituciones de salud previsional (ISAPRES)	
	Servicios inmobiliarios			
	Servicios empresariales			
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda			
	Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales
				Colegios subvencionados
				Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
				Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
				Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados	
			Colegios no subvencionados o privados	
			Universidades privadas	
			Institutos profesionales	
Centros de formación técnica				

Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	SNSS	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Hospitales
Intervenciones quirúrgicas		
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
Administración pública		
Otros servicios		

Fuente: INE.

Región de La Araucanía

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Arveja, avena, cebada, garbanzo, lenteja, lupino, maíz, papa, poroto, raps, remolacha, trigo
	Pecuario		Bovinos, leche
	Silvícola		Troza aserrable pino radiata y eucalipto
			Troza pulpable pino radiata y eucalipto.
			Variación de stock pino radiata
		Variación de stock pino eucalipto.	
Pesca Extractiva	Artesanal		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Indicador indirecto de construcción		
Industria Manufacturera	Fabricación de papel		
	Producción de madera y sus productos		
	Fabricación de muebles		
	Elaboración de cerveza		
	Molinería		
	Industria de la leche		
	Imprenta y editoriales		
	Producción de carnes		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de productos metálicos		
	Panaderías		
	Fabricación de calzado		
	Fabricación de productos de caucho		
Elaboración de productos de alimentos diversos			
Elaboración de alimentos para animales			
Fabricación de productos de plástico			

	Fabricación de productos textiles		
	Industria básicas del hierro y acero		
	Fabricación de prendas de vestir		
	Elaboración de conservas		
	Fabricación de equipos de transporte		
	Industria básica de metales no ferrosos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM Automóviles, repuestos, mantención y combustibles Índice supermercados Directorio regional
		Comercio por mayor	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de pasajeros Transporte de carga Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano Transporte interurbano Taxis Otros transportes de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
	Servicios conexos al transporte		Carreteras
	Comunicaciones		Telefonía fija Telefonía móvil
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)

	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales Colegios subvencionados Colegios de Administración Delegada o Corporaciones Junta nacional de jardines infantiles (Junji) Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados Colegios no subvencionados o privados Universidades privadas Institutos profesionales Centros de formación técnica
	Salud	Municipal	Atenciones odontológicas Atenciones médicas Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
		SNSS	Atenciones odontológicas Atenciones médicas Hospitales Intervenciones quirúrgicas Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	Administración pública		
	Otros servicios		

Fuente: INE.

Región de Los Ríos

Sector	Subsector	Actividad	Productos	
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Avena, cebada, lupino, papa, poroto, raps, remolacha, trigo	
	Frutícola		Cranberry	
	Pecuario		Bovinos, leche	
	Silvícola			Troza aserrable pino radiata y eucalipto
				Troza pulpable pino radiata y eucalipto.
				Variación de stock pino radiata Variación de stock pino eucalipto.
Pesca Extractiva	Artesanal			
	Industrial			
	Recolección de algas			
	Centros de cultivo			
Minería	Indicador indirecto de construcción			
Industria Manufacturera	Industria de la leche			
	Producción de madera y sus productos			
	Industria pesquera			
	Fabricación de papel			
	Elaboración de productos de alimentos diversos			
	Producción de carnes			
	Molinería			
	Azúcar			
	Fabricación de equipos de transporte			
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos			
	Imprenta y editoriales			
	Fabricación de productos textiles			
	Fabricación de muebles			
	Elaboración de cerveza			
	Panaderías			
	Fabricación de productos metálicos			
Fabricación de prendas de vestir				

	Fabricación de productos de plástico		
	Elaboración de cuero y sus productos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
		Distribución	Térmica
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
	Restaurantes y hoteles	Comercio por mayor	Restaurantes
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Taxis
			Otros transportes de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
	Transporte marítimo		Transporte de cabotaje
Comunicaciones		Telefonía fija	
		Telefonía móvil	
		Telefonía larga distancia	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
Servicios empresariales			
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales,	Educación	Pública	Colegios municipales

**Personales y
Comunales**

		Colegios subvencionados
		Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
		Universidades públicas
	Privada	Jardines infantiles privados
		Colegios no subvencionados o privados
		Universidades privadas
		Institutos profesionales
		Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	SNSS	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Hospitales
		Intervenciones quirúrgicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
		Administración pública
		Otros servicios

Fuente: INE.

Región de Los Lagos

Sector	Subsector	Actividad	Productos
Silvoagropecuario	Agrícola	Cultivos	Avena, cebada, lupino, papa, raps, remolacha, trigo
	Pecuario		Bovinos, leche
	Silvícola		Troza aserrable pino radiata y eucalipto
			Troza pulpable pino radiata y eucalipto.
			Variación de stock pino radiata
		Variación de stock pino eucalipto.	
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Indicador indirecto de construcción		
Industria Manufacturera	Industria pesquera		
	Industria de la leche		
	Producción de carnes		
	Elaboración de alimentos para animales		
	Producción de madera y sus productos		
	Elaboración de aceites		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Fabricación de productos de plástico		
	Molinería		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Fabricación de productos textiles		
	Elaboración de conservas		
	Panaderías		
	Fabricación de productos metálicos		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Elaboración de cuero y sus productos		
	Imprenta y editoriales		

	Fabricación de prendas de vestir		
	Fabricación de equipos de transporte		
	Industria básica de metales no ferrosos		
	Elaboración de vino		
	Fabricación de muebles		
	Fabricación de calzado		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
		Distribución	
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantenimiento y combustibles
		Índice supermercados	
		Comercio por mayor	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte ferroviario		Transporte de carga
			Arriendo de vías
	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
			Transporte interurbano
			Taxis
			Otros transportes de pasajeros
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
	Transporte marítimo		Transporte de cabotaje
Comunicaciones		Telefonía fija	
		Telefonía móvil	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)

	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales Colegios subvencionados Colegios de Administración Delegada o Corporaciones Junta nacional de jardines infantiles (Junji) Universidades públicas
		Privada	Jardines infantiles privados Colegios no subvencionados o privados Universidades privadas Institutos profesionales Centros de formación técnica
	Salud	Municipal	Atenciones odontológicas Atenciones médicas Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
		SNSS	Atenciones odontológicas Atenciones médicas Hospitales Intervenciones quirúrgicas Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	Administración pública		
	Otros servicios		

Fuente: INE.

Región de Aisén

Sector	Subsector	Actividad	Productos
	Pecuario		Bovinos, lana, ovinos, equinos, porcinos, cuero, leche, liebre
	Silvícola		Troza aserrable nativa
			Leña
Pesca Extractiva	Artisanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	Metálicos		Zinc (fino)
			Plata (fino)
			Oro (fino)
			Plomo (fino)
Industria Manufacturera	Industria pesquera		
	Producción de madera y sus productos		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Panaderías		
	Fabricación de otros productos químicos		
	Producción de carnes		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de vidrio y sus productos		
	Otras industrias manufactureras		
	Fabricación de productos de plástico		
	Fabricación de productos textiles		
	Industria básica de metales no ferrosos		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Hidráulica
			Térmica
			Eólica
	Agua		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		

	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM
			Automóviles, repuestos, mantención y combustibles
			Índice supermercados
			Directorio regional
		Comercio por mayor	
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano
	Transporte de carga terrestre		Transporte en camiones
	Transporte marítimo		Transporte de cabotaje
	Servicios conexos al transporte		Puertos
	Comunicaciones		Telefonía fija
			Telefonía móvil
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras
			Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
	Seguros		Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Servicios inmobiliarios		
	Servicios empresariales		
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunales	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Colegios de Administración Delegada o Corporaciones
		Junta nacional de jardines infantiles (Junji)	
		Privada	Jardines infantiles privados
		Colegios no subvencionados o privados	
		Institutos profesionales	
		Centros de formación técnica	
	Salud	SNSS	Atenciones odontológicas
			Atenciones médicas
Hospitales			

Intervenciones quirúrgicas
Atenciones de otros profesionales (enfermeros,
matronas, nutricionistas)

Administración pública

Otros servicios

Fuente: INE.

Región de Magallanes

Sector	Subsector	Actividad	Productos
	Pecuario		Bovinos, lana, ovinos
	Silvícola		Troza aserrable nativa
Pesca Extractiva	Artesanal		
	Industrial		
	Recolección de algas		
	Centros de cultivo		
Minería	No metálico		Petróleo
			Caliza
			Carbón (netas)
Industria Manufacturera	Elaboración de sustancias químicas básicas		
	Industria Pesquera		
	Producción de Carnes		
	Elaboración de bebidas no alcohólicas		
	Producción de madera y sus productos		
	Imprenta y editoriales		
	Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico		
	Fabricación de productos textiles		
	Fabricación de otros productos minerales no metálicos		
	Elaboración de Cerveza		
	Panaderías		
	Fabricación de productos de plástico		
	Elaboración de productos de alimentos diversos		
	Fabricación de productos de caucho		
	Industria básica de metales no ferrosos		
	Fabricación de productos metálicos		
	Fabricación de muebles		
Electricidad, Gas y Agua	Electricidad	Generación	Térmica
		Distribución	
	Agua		

	Gas		
Construcción	Edificación habitacional		
	Edificación no habitacional		
	Obras de ingeniería		
Comercio, Restaurantes y Hoteles	Comercio	Comercio por menor	IVCM Automóviles, repuestos, mantención y combustibles Índice supermercados
		Comercio por mayor	
	Zona franca		
	Restaurantes y hoteles	Restaurantes	
		Hoteles	
Transporte y Comunicaciones	Transporte de pasajeros terrestres		Transporte urbano Taxis
			Transporte en camiones
	Transporte de carga terrestre		Transporte de cabotaje
	Transporte marítimo		Transporte de pasajeros aéreos
	Transporte aéreo		Puertos
	Servicios conexos al transporte		Aeropuertos
			Telefonía fija
Comunicaciones		Telefonía móvil	
Servicios Financieros y Empresariales	Intermediación financiera		Bancos y financieras Administradoras de fondos de pensiones (AFP)
			Instituciones de salud previsual (ISAPRES)
	Seguros		
	Servicios inmobiliarios		
Servicios empresariales			
Propiedad de Vivienda	Propiedad de vivienda		
Servicios Sociales, Personales y Comunes	Educación	Pública	Colegios municipales
			Colegios subvencionados
			Junta nacional de jardines infantiles (Junji)
		Universidades públicas	
		Privada	Jardines infantiles privados Colegios no subvencionados o privados

		Universidades privadas
		Institutos profesionales
		Centros de formación técnica
Salud	Municipal	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
	SNSS	Atenciones odontológicas
		Atenciones médicas
		Hospitales
		Intervenciones quirúrgicas
		Atenciones de otros profesionales (enfermeros, matronas, nutricionistas)
Administración pública		
Otros servicios		

Fuente: INE.