



---

**ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD, GAS Y  
AGUA  
BASE PROMEDIO AÑO 2014 = 100**

---

**DOCUMENTO METODOLÓGICO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS**  
**Febrero /2017**

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIO ECONÓMICOS  
COYUNTURALES  
SUBDEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS  
COYUNTURALES DE INDUSTRIAS**

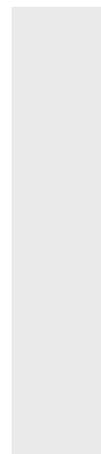
---

ÍNDICE DE PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA (IPEGA)

BASE PROMEDIO AÑO 2014 = 100

Instituto Nacional de Estadísticas

Febrero / 2017





# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. MARCO LEGAL .....</b>	<b>2</b>
<b>3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>2</b>
3.1. Objetivo general .....	2
3.2. Objetivos específicos.....	3
3.3. Clasificadores utilizados .....	3
3.4. Período base y periodicidad del índice .....	5
3.5. Fuentes de información.....	5
3.6. Principales cambios del nuevo índice .....	5
3.6.1. Ponderador para regasificación de GNL.....	5
3.6.2. Cambio de clasificador.....	5
<b>4. COBERTURA .....</b>	<b>5</b>
4.1. Cobertura geográfica .....	5
4.2. Cobertura temática .....	5
4.2.1. Electricidad.....	6
4.2.2. Gas.....	6
4.2.3. Agua y gestión de desechos y descontaminación .....	6
4.2.4. Exclusiones en la medición del índice .....	7
<b>5. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN .....</b>	<b>7</b>
5.1. Población objetivo.....	7
5.2. Unidad estadística de información y de medida .....	7
5.3. Marco de selección .....	7
5.4. Método de selección de unidades.....	8
<b>6. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>8</b>
6.1. Proceso de levantamiento.....	8
6.2. Instrumentos de captura de la información.....	8
6.3. Procesamiento de los datos.....	9
<b>7. MÉTODOS DE IMPUTACIÓN .....</b>	<b>9</b>
7.1. Método por pares.....	10
7.2. Método de variación promedio móvil 12 meses.....	10
7.3. Método de modelos econométricos de series de tiempo .....	11
<b>8. CÁLCULO DE ÍNDICES .....</b>	<b>11</b>
8.1. Ponderación de clase, grupo y división.....	12
8.2. Cálculo del Índice EGA.....	13
8.2.1. Cálculo del Índice de Generación Eléctrica .....	13
8.2.2. Cálculo del Índice de Distribución Eléctrica .....	14
8.2.3. Cálculo del Índice de Electricidad (equivalente a la clase 3510 y al grupo 351) .....	15
8.2.4. Cálculo del Índice de Distribución de Gas .....	15
8.2.5. Cálculo del Índice de Regasificación de GNL .....	16
8.2.6. Cálculo del Índice de Gas (equivalente a la clase 3520 y al grupo 352) .....	16

8.2.7.	Cálculo del Índice de Agua (equivalente a la clase 3600, al grupo 360 y la división 36) .....	17
8.2.8.	Cálculo del Índice de Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (división 35).....	17
8.2.9.	Cálculo del Índice del sector Electricidad, Gas y Agua (EGA).....	18
<b>9.</b>	<b>CÁLCULO DE VARIACIONES E INCIDENCIAS .....</b>	<b>18</b>
9.1.	Cálculo de variaciones .....	18
9.1.1.	Variación mensual .....	18
9.1.2.	Variación en doce meses.....	19
9.1.3.	Variación acumulada.....	19
9.2.	Cálculo de incidencias.....	20
9.2.1.	Incidencia del tipo dentro de generación eléctrica.....	20
9.2.2.	Incidencia del destino dentro de distribución eléctrica .....	20
9.2.3.	Incidencia por destino dentro de distribución de Gas .....	21
9.2.4.	Incidencia por destino dentro de Índice de Agua .....	22
9.2.5.	Incidencia de grupo en la división .....	22
9.2.6.	Incidencia de división al Índice de EGA .....	23
9.2.7.	Clase en el Índice de EGA.....	23
<b>10.</b>	<b>EMPALME DE SERIES.....</b>	<b>24</b>
<b>11.</b>	<b>DIFUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>12.</b>	<b>GLOSARIO.....</b>	<b>24</b>
<b>13.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>27</b>
13.1.	Comparación CIIU Rev. 3 vs CIIU4.CL 2012 .....	27
13.2.	Formularios .....	30
13.3.	Ponderaciones .....	35

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco de las políticas de mejoramiento y actualización continua de las estadísticas de corto plazo producidas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se presenta la metodología de medición del sector Electricidad, Gas y Agua (EGA), referida a la base de ponderaciones 2013, período base promedio año 2014=100.

El Índice de EGA es un índice de volumen y tiene por finalidad estimar la evolución mensual de la actividad económica productiva de este sector, a través de las cantidades físicas generadas o distribuidas de las empresas que pertenecen al sector. Las actividades pertenecientes al sector son aquellas descritas en las Secciones D y E del Clasificador Chileno de Actividad Económica (CIIU4.CL 2012)<sup>1</sup>.

El carácter coyuntural y la oportunidad de su publicación lo transforman en un índice fundamental para usuarios de los sectores público y privado, siendo un insumo para los cálculos del Índice Mensual de Actividad Económica (IMACEC) y de las Cuentas Nacionales Trimestrales calculadas por el Banco Central de Chile (BCCh). Asimismo, constituye un antecedente importante para la formación de expectativas de los agentes económicos respecto de la evolución de la actividad económica del sector.

En su construcción, el Índice de EGA base promedio año 2014=100 muestra una estructura de la actividad del sector más actualizada que su predecesor, proveniente de la información de la compilación de referencia 2013, realizada por el Banco Central de Chile (última estructura oficial disponible). Es así como, por ejemplo, se observa una ponderación mucho más importante en la actividad de Gas, respecto del año 2008.

Todas las etapas de construcción del nuevo índice, así como las mejoras metodológicas realizadas, son descritas en este documento.

Finalmente, cabe destacar que el Índice de Electricidad, Gas y Agua, junto con los índices de los sectores Manufactura y Minería, forman parte del Índice de Producción Industrial (IPI).

---

<sup>1</sup>El Clasificador Chileno de Actividades Económicas (CIIU4.CL 2012) se basa en el CIIU revisión 4, con adaptaciones realizadas para representar de manera más precisa la estructura productiva del país. El CIIU4.CL 2012 define las actividades económicas con un código numérico que denota del nivel de apertura, detalle o desagregación de la actividad que se hace mención. De esta manera, la "división" corresponde a una desagregación codificada a dos dígitos y enmarca un concepto más amplio de actividad. Lo mismo ocurre para los siguientes niveles de desagregación.

## 2. MARCO LEGAL

El INE es el encargado de producir y difundir las estadísticas oficiales de Chile, proporcionando información confiable y accesible a los usuarios para la toma de decisiones y logrando un mayor conocimiento de la realidad del país. Además, es el encargado de articular el Sistema Estadístico Nacional, de manera que este provea al país información pertinente, relevante y comparable a nivel nacional e internacional.

Dentro de la normativa legal del secreto estadístico, este índice se rige para la obtención de la información de la Ley 17.374, artículos 29° y 30°, los cuales tratan de las siguientes materias.

Artículo 29°: “El Instituto Nacional de Estadísticas, los organismos fiscales, semifiscales y Empresas de Estado, y cada uno de sus respectivos funcionarios, no podrán divulgar los hechos que se refieren a las personas o entidades determinadas de que hayan tomado conocimiento en el desempeño de sus actividades.

El estricto mantenimiento de estas reservas constituye el “Secreto Estadístico”. Su infracción hará incurrir en el delito previsto y penado por el artículo 247°, del Código Penal, debiendo en todo caso aplicarse pena corporal”.

Artículo 30°: “Los datos estadísticos no podrán ser publicados o difundidos con referencia expresa a las personas o entidades a quienes directa o indirectamente se refieran, si mediare prohibición del o los afectados”.

## 3. MARCO CONCEPTUAL

El Índice de EGA es un índice coyuntural cuyo objetivo es estimar, en términos de volumen, la evolución mensual de la actividad productiva de este sector.

La evolución de la actividad se asocia a los cambios que presenta el Valor Agregado (VA) en el tiempo. Sin embargo, existen dificultades operativas y técnicas para obtener la información de este valor en el corto plazo y en la desagregación necesaria. Dado esto, se utilizan medidas alternativas como aproximación de su evolución.

Considerando lo anterior, el índice utiliza como variable de seguimiento la producción física (cantidad generada o distribuida) realizada por los establecimientos cuya actividad principal es el sector EGA.

La actualización del índice a una base de ponderaciones correspondiente al año 2013 y con un período base promedio 2014 = 100, permite disponer de un índice más representativo de la evolución de esta actividad.

### 3.1. Objetivo general

---

Estimar la evolución mensual del volumen de producción de la actividad del sector EGA, a través de un índice tipo Laspeyres, base promedio año 2014 = 100, con estructura de ponderaciones 2013, la que para los subsectores se calcula a partir del valor agregado a precios básicos dado por la compilación de referencia

2013(CdeR2013) de las Cuentas Nacionales (CCNN), elaborada por el Banco Central de Chile (BCCh).

### 3.2. Objetivos específicos

- Facilitar los estudios acerca de la evolución y las tendencias del sector y sus componentes, a través del cálculo de variaciones porcentuales mensuales, interanuales y acumuladas de su producción y análisis de estacionalidad, entre otros.
- Ser un insumo para el Índice de Actividad Económica Regional (INACER), entregando antecedentes necesarios para la elaboración de índices del sector EGA a nivel regional.
- Proveer a los usuarios del sector público y privado e investigadores un índice con diferentes tipos de desagregación, actualizado, consistente y oportuno, que dé cuenta de la dinámica del sector a nivel nacional.

### 3.3. Clasificadores utilizados

Para la definición de las actividades de EGA, se utiliza el Clasificador Chileno de Actividades Económicas (CIIU4.CL 2012, en lo que sigue), que se detalla a continuación:

## Sección D

### Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

División	Grupo	Clase	Subclase	Descripción
35				Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
	351			Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
		3510		Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
			35101	Generación de energía eléctrica
			35102	Transmisión de energía eléctrica
			35103	Distribución de energía eléctrica
	352			Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
		3520		Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
			35201	Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL)
			35202	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías, excepto regasificación de Gas Natural Licuado (GNL)
	353			Suministro de vapor y de aire acondicionado
		3530		Suministro de vapor y de aire acondicionado
			35300	Suministro de vapor y de aire acondicionado

## Sección E

### Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación

División	Grupo	Clase	Subclase	Descripción
36				Captación, tratamiento y distribución de agua
	360			Captación, tratamiento y distribución de agua
		3600		Captación, tratamiento y distribución de agua
			36000	Captación, tratamiento y distribución de agua
37				Evacuación de aguas residuales
	370			Evacuación de aguas residuales
		3700		Evacuación de aguas residuales
			37000	Evacuación de aguas residuales
38				Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales
	381			Recogida de desechos
		3811		Recogida de desechos no peligrosos
			38110	Recogida de desechos no peligrosos
		3812		Recogida de desechos peligrosos
			38120	Recogida de desechos peligrosos
	382			Tratamiento y eliminación de desechos
		3821		Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos
			38210	Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos
		3822		Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos
			38220	Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos
	383			Recuperación de materiales
		3830		Recuperación de materiales
			38300	Recuperación de materiales
39				Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
	390			Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
		3900		Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
			39000	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos

### **3.4. Período base y periodicidad del índice**

---

El Índice de EGA, presenta estructura de ponderaciones 2013 y período base promedio año 2014=100. La periodicidad del índice es mensual, con aproximadamente 28 días de rezago respecto al período de análisis<sup>2</sup>.

### **3.5. Fuentes de información**

---

Los datos para la construcción del índice son obtenidos a través de encuestas dirigidas a empresas en las actividades de distribución eléctrica, distribución y regasificación de gas natural y distribución de agua.

Para generación eléctrica se usa el registro de la generación bruta de los distintos sistemas (ver 4.2.1), que publica mensualmente la Comisión Nacional de Energía (CNE), en base a información de los Centros de Despacho.

### **3.6. Principales cambios del nuevo índice**

---

#### **3.6.1. Ponderador para regasificación de GNL**

El principal cambio del nuevo índice respecto del anterior, es la incorporación de una ponderación específica para la actividad de regasificación de GNL, que permite una medición más certera de la actividad.

#### **3.6.2. Cambio de clasificador**

Se migra del Clasificador Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 3 (CIIU rev.3) al Clasificador Chileno de Actividades Económicas (CIIU4.CL 2012).

## **4. COBERTURA**

---

### **4.1. Cobertura geográfica**

---

La cobertura geográfica del Índice de Electricidad, Gas y Agua (EGA) es nacional.

### **4.2. Cobertura temática**

---

Se ha considerado como definición de la actividad de EGA, aquella comprendida en las Secciones D y E, Divisiones 35 (Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado), 36 (Captación, tratamiento y distribución de agua), 37 (Evacuación de aguas residuales), 38 (Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales) y 39 (Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos) de la CIIU4.CL 2012. La producción de estas actividades, incluidas en el índice, queda circunscrita a aquella producida en territorio continental.

---

<sup>2</sup> Ver calendario de publicaciones en el sitio [www.ine.cl](http://www.ine.cl) (actualizada al 28/02/2017)

### 4.2.1. Electricidad

La actividad eléctrica incluye la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica para su venta a consumidores finales e intermedios. La electricidad producida puede ser de origen hidráulico, térmico, solar, entre otros.

De acuerdo a las condiciones geográficas de Chile, el sector eléctrico nacional se estructura principalmente por cuatro sistemas independientes<sup>3</sup>:

- **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 en la Región de Los Lagos.
- **Sistema Eléctrico de Aysén:** abastece la Región de Aysén.
- **Sistema Eléctrico de Magallanes:** se encuentra en la Región de Magallanes y abastece a las ciudades de Punta Arenas, Puerto Natales, Puerto Porvenir y Puerto Williams.

### 4.2.2. Gas

La actividad Gas mide la fabricación de combustibles gaseosos y la producción de gas, mediante la destilación de carbón y la mezcla de gas fabricado con gas natural, gases de petróleo y otros gases, así como también el suministro de gas nacional e importado por sistemas de tuberías, para su venta a usuarios residenciales, industriales, comerciales y de otros destinos. Incluye además la regasificación de GNL, fuera del lugar de extracción.

### 4.2.3. Agua y gestión de desechos y descontaminación

Finalmente, la actividad Agua comprende la captación, tratamiento y distribución de agua para atender necesidades domésticas e industriales principalmente. En esta sección se encuentra además la evacuación de aguas residuales, actividad muy relacionada con las de suministro de agua.

En gestión de desechos y descontaminación se encuentra la recogida y el tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos, la recuperación de materiales, entre otros.

---

<sup>3</sup> A la fecha de publicación de esta metodología, esta es la estructura vigente. Sin embargo, en el año 2018 nacerá el Sistema Eléctrico Nacional, en el momento en que los actuales sistemas del norte grande y del centro sur del país, se unifiquen. <https://www.coordinadorelectrico.cl/sistema-electrico-nacional/introduccion.html>

#### **4.2.4. Exclusiones en la medición del índice**

Para la medición del Índice de EGA se tiene en consideración lo siguiente:

Dadas las características del mercado chileno y la disponibilidad de datos coyunturales, el seguimiento se realiza, en electricidad, con generación y distribución eléctrica, no midiendo la transmisión debido a que su comportamiento coyuntural en cantidad está limitado por estas dos actividades. En gas, el índice contempla la distribución y regasificación de este combustible y en la actividad de agua la medición se realiza con datos de distribución.

En la medición del índice no se incluye la gestión de desechos y descontaminación, debido a que no se cuenta con información coyuntural de esta actividad y es la de menor aporte en términos de valor agregado.

La evacuación de aguas residuales es una actividad muy ligada a la de suministro de agua por lo que, si bien no se mide coyunturalmente, se encuentra implícita en el ponderador obtenido de la CdeR2013.

### **5. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN**

El Índice de EGA contempla un diseño determinístico.

#### **5.1. Población objetivo**

La población objetivo del Índice de Producción de Electricidad, Gas y Agua (IPEGA), corresponde a los establecimientos y/o empresas que desarrollan esta actividad en el país y pertenecen en el caso de electricidad, a generación y distribución; en gas a los establecimientos de distribución de gas natural por cañería y regasificación de gas natural licuado; y en agua a los establecimientos de distribución de agua potable.

#### **5.2. Unidad estadística de información y de medida**

La unidad estadística y de información, es el establecimiento y/o empresa del sector EGA. El primero corresponde a una organización productiva que forma parte de una empresa que cuenta con iniciación de actividad independiente, y desarrolla su actividad dentro del país. En el caso de generación eléctrica, estas corresponden a centrales que operan con un cierto tipo de tecnología o combustibles.

En generación y distribución de energía eléctrica, la unidad de medida es el Megawatt hora (MWh), mientras que, en distribución de gas por cañería, regasificación de gas natural licuado y distribución de agua potable, corresponde a metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### **5.3. Marco de selección**

El marco de selección de establecimientos es elaborado a partir del directorio de establecimientos del sector Electricidad Gas y Agua, INE 2013<sup>4</sup>, para las actividades de distribución eléctrica, distribución y regasificación de gas y distribución de agua potable. En generación eléctrica, corresponde al directorio de centrales de la

<sup>4</sup>Elaborado especialmente para este fin.

Comisión Nacional de Energía (CNE), en base a la información de los distintos sistemas.

#### **5.4. Método de selección de unidades**

---

En las actividades de generación y distribución eléctrica, así como para la distribución y regasificación de gas, corresponde un censo de establecimientos. Para distribución de agua potable, se seleccionaron 19 empresas que en conjunto acumulan más del 95% de la distribución total país para el año 2014.

### **6. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

#### **6.1. Proceso de levantamiento**

---

El proceso de levantamiento del Índice de EGA comienza con el envío de las encuestas a las empresas en las actividades de distribución eléctrica, distribución de gas por cañería, regasificación de gas natural licuado y distribución de agua potable, las que son devueltas al Instituto Nacional de Estadísticas dentro del plazo establecido.

Para el caso de generación eléctrica, los registros administrativos se obtienen directamente de la Comisión Nacional de Energía (CNE).

El levantamiento de los datos se enfoca en la primera semana del mes siguiente al de análisis.

#### **6.2. Instrumentos de captura de la información**

---

Dado lo concentrado del sector, el envío y la recepción de los datos se realiza vía correo electrónico. Esta forma de recepción genera optimización de tiempos de tramitación y recepción, mejor entendimiento por parte del informante de los productos solicitados, entre otros aspectos que van en directo beneficio de la calidad del índice.

El formato de estos formularios es creado dependiendo de la necesidad de información que es requerida.

Específicamente, la captura de información consta de las siguientes secciones de datos:

**Generación de electricidad:** registros administrativos provenientes de la Comisión Nacional de Energía (CNE) y los CDEC SING-SIC. Este archivo contiene la información de la producción de cada central eléctrica del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING), Sistema Interconectado Central (SIC), Sistema de Aysén y Sistema de Magallanes.

**Distribución de electricidad:** formulario digital que mensualmente levanta el INE con un período de desfase de treinta días. Este formulario contiene datos de identificación del informante y de la cantidad de electricidad distribuida por destino.

**Distribución y Regasificación de Gas Natural:** formularios digitales que mensualmente levanta el INE con un período de desfase de treinta días. Estos

formularios contienen datos de identificación del informante y la cantidad de gas distribuido por destino y regasificados, respectivamente.

**Distribución de agua potable:** formulario digital a las 19 principales empresas de agua, que en su conjunto acumulan cerca de un 95% de la distribución de agua del país. Este formulario contiene datos de identificación del informante y la cantidad de agua distribuida por destino.

### 6.3. Procesamiento de los datos

---

La producción estadística de las encuestas es un proceso por etapas que se realiza durante el mes de levantamiento:

- **Validaciones de segundo nivel:** corresponde a algoritmos que procuran velar por la consistencia de la información reportada por los informantes en cada formulario, una vez que la encuesta ha sido terminada. Para esto se considera la información reportada por cada informante en el mes de referencia, mes anterior, mismo mes del año anterior, e información histórica de la empresa.
- **Imputación de datos no logrados e imputados por decisión técnica:** método de estimación de los datos para empresas que presentan las siguientes características:
  - Empresas que no responden la encuesta, cuyo estado sea activo.
  - Empresas que, a pesar de haber entregado la información, la unidad responsable detecta una inconsistencia y decide ajustar los datos inconsistentes, según métodos estadísticos predeterminados.
- **Cálculos de índices:** se realiza una vez concluido el proceso de imputación. Este proceso contempla el cálculo de los índices desagregados a cada nivel de actividad señalados en la metodología.
- **Revisión de consistencia y aprobación de publicación:** el analista a cargo calcula los índices necesarios que se contrastan con los documentos generados por el sistema y realiza una revisión de consistencia de la base de cálculo en los niveles a publicar.
- **Publicación de índices por sección:** se realiza una revisión exhaustiva de la base de cálculo e índices y se envían los tabulados listos para publicar al Subdepartamento de Canales Web. Por último, la información es publicada en la página *web* del INE.

## 7. MÉTODOS DE IMPUTACIÓN

En el caso que un informante, para el que se ha corroborado el funcionamiento, no entregue el dato requerido para el cálculo del índice, este se imputa, es decir, se estima por medio de técnicas de imputación.

A continuación, se presentan tres de ellas.

## 7.1. Método por pares

---

Este método se basa en calcular un factor de variación entre la suma de todos los establecimientos, menos el establecimiento a imputar en el mes t, dividido por la suma de los establecimientos durante el período t-12 menos el establecimiento a imputar durante ese mismo período t-12. Finalmente, se multiplica el establecimiento a imputar en t-12, por el factor obtenido antes mencionado.

$$q_t^* = (q_{(t-12)}^*) * \Delta$$
$$\Delta = \frac{\sum_{i=1}^n q_{i,t}}{\sum_{i=1}^n q_{i,(t-12)}}$$

Donde:

$q_t^*$  : producción del establecimiento a imputar, en el tiempo t.

$q_{(t-12)}^*$  : producción del establecimiento a imputar, en el tiempo t-12.

$q_{i,t}$  : producción del establecimiento i, en el tiempo t.

$\sum_{i=1}^n q_{i,t}$  : producción de todos los establecimientos i que informaron correctamente en el tiempo t. No se incluye el establecimiento a imputar.

$\sum_{i=1}^n q_{i,(t-12)}$  : producción en t-12 de todos los establecimientos i que informaron correctamente en el tiempo t. No se incluye el establecimiento a imputar.

## 7.2. Método de variación promedio móvil 12 meses

---

Este método utiliza la información pasada del mismo establecimiento a imputar. Su forma de cálculo se basa en obtener las distribuciones del mes t del establecimiento a imputar, para luego aplicar al mes t-12 la variación del promedio móvil en doce meses de la distribución del mismo establecimiento.

$$q_t = (q_{(t-12)}) * \Delta + q_{(t-12)}$$
$$\Delta = \left( \frac{\sum_{i=1}^{12} q_{(t-i)}}{24} \right) - 1$$

Donde:

$q_t$ : producción del establecimiento a imputar, en el tiempo t.

$q_{(t-12)}$ : producción del establecimiento a imputar, en el tiempo t-12.

$\sum_{i=1}^{12} q_{(t-i)}$ : suma de la producción del establecimiento a imputar, para los períodos t-1 a t-12.

$\sum_{i=13}^{24} q_{(t-i)}$ : suma de la producción del establecimiento a imputar, para los períodos t-13 a t-24.

$\Delta$ : variación del promedio móvil en doce meses.

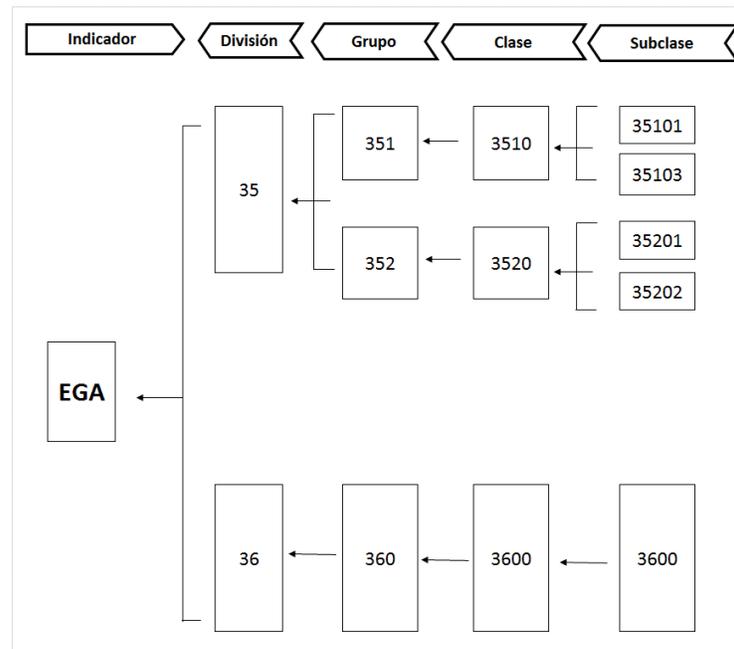
### **7.3. Método de modelos econométricos de series de tiempo**

Este método se aplicará en todos aquellos establecimientos de mayor tamaño al interior del índice.

## **8. CÁLCULO DE ÍNDICES**

El Índice de EGA es un índice de volumen de corto plazo, con período base promedio año 2014=100, de tipo Laspeyres y con ponderaciones del año 2013, que se construye desde los índices básicos de subclase, para luego construir las aperturas de clase, grupo, división y sector.

Tabla 1. Estructura de cálculo del índice, según CIIU4.CL 2012



## 8.1. Ponderación de clase, grupo y división

No existen ponderaciones a nivel de productos, por lo tanto, el índice básico corresponde al de subclase, donde la cantidad es la suma aritmética de todos los tipos de generación, en el caso de generación eléctrica y a la suma de todos los destinos de las ventas físicas, en el caso de las subclases restantes.

a) Ponderación de clase al interior de un grupo ( $W_{g,c}$ ): es el peso relativo de su valor agregado en el valor agregado total del grupo correspondiente.

$$W_{g,c} = \frac{VA_{g,c}}{\sum_{c=1}^C VA_{g,c}}$$

$$\sum_{c=1}^C W_{g,c} = 1,0$$

Donde:

$VA_{g,c}$  = valor agregado de la clase  $c$  en su respectivo grupo  $g$ .

b) Ponderación de grupo al interior de una división ( $W_{d,g}$ ): es el peso relativo de su valor agregado en el valor agregado total de la división correspondiente.

$$W_{d,g} = \frac{VA_{d,g}}{\sum_{g=1}^G VA_{d,g}}$$

$$\sum_{g=1}^G W_{d,g} = 1,0$$

Donde:

$VA_{d,g}$  = valor agregado del grupo  $g$  en su respectiva división  $d$ .

c) Ponderación de división al interior del Índice de EGA ( $W_{EGA,d}$ ): es el peso relativo de su valor agregado en el valor agregado total del sector.

$$W_{EGA,d} = \frac{VA_{EGA,d}}{\sum_{d=1}^D VA_{EGA,d}}$$

$$\sum_{d=1}^D W_{EGA,d} = 1,0$$

Donde:

$VA_{EGA,d}$  = valor agregado de la división  $d$  en el sector EGA.

## 8.2. Cálculo del Índice EGA

---

### 8.2.1. Cálculo del Índice de Generación Eléctrica

El Índice de Generación Eléctrica se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$I_{Gen}^t = \frac{Q_{Gen}^t}{\left( \frac{\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Gen}^{t^*}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{Gen}^t$  : Índice de Generación Eléctrica, en el mes  $t$ .

$Q_{Gen}^t$  : generación eléctrica (en MWh), en el mes  $t$ . Corresponde a la suma aritmética de los distintos tipos de generación en dicho mes.

$\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Gen}^{t^*}$  : generación eléctrica (en MWh) en el período base (año 2014).

### 8.2.2. Cálculo del Índice de Distribución Eléctrica

El índice de Distribución Eléctrica se calcula con la siguiente fórmula:

$$I_{Dist}^t = \frac{Q_{Dist}^t}{\left( \frac{\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Dist}^{t^*}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{Dist}^t$  : Índice de Distribución Eléctrica, en el mes  $t$ .

$Q_{Dist}^t$  : distribución eléctrica (en MWh), en el mes  $t$ . Corresponde a la suma aritmética de la distribución por destino (comercial, residencial, etc.).

$\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Dist}^{t^*}$  : sumatoria de la distribución eléctrica (en MWh) mensual en el período base (año 2014).

### 8.2.3. Cálculo del Índice de Electricidad (equivalente a la clase 3510 y al grupo 351)

El cálculo para la obtención del Índice de Electricidad es el siguiente:

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

Donde:

$I_{Ele}^t$  : Índice de Electricidad en el mes  $t$ .

$W_{Ele,Gen}$  : ponderación de generación eléctrica al interior de Electricidad.

$W_{Ele,Dist}$  : ponderación de distribución eléctrica al interior de Electricidad.

### 8.2.4. Cálculo del Índice de Distribución de Gas

El índice mensual de Distribución de Gas se calcula con el siguiente algoritmo:

$$I_{DGas}^t = \frac{Q_{DGas}^t}{\left( \frac{\sum_{t^*=1}^{12} Q_{DGas}^{t^*}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{DGas}^t$  : Índice de Distribución de Gas del mes  $t$ .

$Q_{DGas}^t$  : gas distribuido (en  $m^3$ ), en el mes  $t$ . Corresponde a la suma aritmética de la distribución de gas hacia los distintos sectores económicos.

$\sum_{t^*=1}^{12} Q_{DGas}^{t^*}$  : sumatoria del gas distribuido (en  $m^3$ ) mensualmente en el período base (año 2014).

### 8.2.5. Cálculo del Índice de Regasificación de GNL

El índice mensual de Regasificación de GNL se calcula con el siguiente algoritmo:

$$I_{Re\ gas}^t = \frac{Q_{Re\ gas}^t}{\left( \frac{\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Re\ gas}^{t^*}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{Re\ gas}^t$  : Índice de Regasificación de GNL del mes  $t$ .

$Q_{Re\ gas}^t$  : gas regasificado (en  $m^3$ ), en el mes  $t$ .

$\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Re\ gas}^{t^*}$  : sumatoria mensual del gas regasificado (en  $m^3$ ) en el período de base (año 2014).

### 8.2.6. Cálculo del Índice de Gas (equivalente a la clase 3520 y al grupo 352)

El cálculo para la obtención del Índice de Gas es el siguiente:

$$I_{Gas}^t = (I_{DGas}^t * W_{Gas, DGas} + I_{Re\ gas}^t * W_{Gas, Re\ gas})$$

Donde:

$I_{Gas}^t$  : Índice de Gas en el mes  $t$  .

$W_{Gas,DGas}$  : ponderación de distribución de gas al interior de gas.

$W_{Gas,Re gas}$  : ponderación de regasificación de GNL al interior de gas.

### 8.2.7. Cálculo del Índice de Agua (equivalente a la clase 3600, al grupo 360 y la división 36)

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

$$I_{Agua}^t = \frac{Q_{Agua}^t}{\left( \frac{\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Agua}^{t^*}}{12} \right)} * 100$$

Donde:

$I_{Agua}^t$  : Índice de Agua del mes  $t$  .

$Q_{Agua}^t$  : agua distribuida (en  $m^3$ ), en el mes  $t$  . Corresponde a la suma aritmética de la distribución de agua potable por sector económico.

$\sum_{t^*=1}^{12} Q_{Agua}^{t^*}$  : agua distribuida (en  $m^3$ ) en el período base (año 2014).

### 8.2.8. Cálculo del Índice de Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (división 35)

El índice mensual de la división 35 se calcula de la siguiente manera:

$$I_{35}^t = (I_{Ele}^t * W_{35, Ele} + I_{Gas}^t * W_{35, Gas})$$

Donde:

$I_{35}^t$  : Índice de Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado (división 35) en el mes  $t$ .

$W_{35,Ele}$  : ponderación de electricidad al interior de la división 35.

$W_{35,Gas}$  : ponderación de gas al interior de la división 35.

### **8.2.9. Cálculo del Índice del sector Electricidad, Gas y Agua (EGA)**

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

$$I_{EGA}^t = (I_{35}^t * W_{EGA,35} + I_{Agua}^t * W_{EGA,Agua})$$

Donde:

$I_{EGA}^t$  : Índice de EGA en el mes  $t$ .

$W_{EGA,35}$  : ponderación de la división 35 al interior de EGA.

$W_{EGA,Agua}$  : ponderación de agua al interior de EGA.

## **9. CÁLCULO DE VARIACIONES E INCIDENCIAS**

### **9.1. Cálculo de variaciones**

---

Con el objetivo de observar la dinámica del sector, se realizan cálculos de las variaciones porcentuales para cada nivel de desagregación del índice, empleando los siguientes algoritmos de cálculo:

#### **9.1.1. Variación mensual**

$$\Delta I^{t-1} = \left( \frac{I^t}{I^{t-1}} \times 100 \right) - 100$$

Donde:

$\Delta I^{t-1}$  : variación porcentual con respecto a  $t-1$ .

$I^t$  : índice en el mes  $t$ .

$I^{t-1}$  : índice en el mes  $t-1$ .

### 9.1.2. Variación en doce meses

$$\Delta I^{t-12} = \left( \frac{I^t}{I^{t-12}} \times 100 \right) - 100$$

Donde:

$\Delta I^{t-12}$  : variación porcentual con respecto a  $t-12$ .

$I^t$  : índice en el mes  $t$ .

$I^{t-12}$  : índice en el mes  $t-12$ .

### 9.1.3. Variación acumulada

$$\Delta_{ac} I^t = \left( \frac{\sum_{v=1}^T I^{t,v}}{\sum_{v=1}^T I^{t,v-1}} \right) * 100 - 100$$

Donde,

$\Delta_{ac} I^t$  : variación porcentual acumulada al mes  $t$ .

$\sum_{v=1}^T I^{t,v}$  : sumatoria de los índices del año  $v$ , al mes  $t$ .

$\sum_{v=1}^T I^{t,v-1}$  : sumatoria de los índices del año  $v-1$ , al mes  $t$ .

## 9.2. Cálculo de incidencias

---

Con el propósito de identificar cuáles son las fuentes de variación que más contribuyen a la variación del índice a un nivel agregado, se calculan las incidencias a 12 meses: las incidencias corresponden al aporte que realiza, en términos de puntos porcentuales (pp.), la variación de un nivel de agregación, a la variación porcentual de un nivel superior en el cual está contenido. Se presenta a continuación el cálculo de las principales incidencias.

### 9.2.1. Incidencia del tipo dentro de generación eléctrica

$$INC_{Gen,u}^{t-12} = \left( \frac{Q_{Gen,u}^t - Q_{Gen,u}^{t-12}}{Q_{Gen,u}^{t-12}} \right) \times \left( \frac{Q_{Gen,u}^{t-12}}{Q_{Gen}^{t-12}} \right) \times 100 = \Delta Q_{Gen,u}^{t-12} \times \left( \frac{Q_{Gen,u}^{t-12}}{Q_{Gen}^{t-12}} \right)$$

Donde:

$INC_{Gen,u}^{t-12}$ : incidencia porcentual de la variación en doce meses del tipo de generación u, en la variación doce meses del Índice de Generación Eléctrica.

$Q_{Gen,u}^t$ : generación eléctrica (en MWh), en el mes  $t$ , del tipo de generación u.

$Q_{Gen,u}^{t-12}$ : generación eléctrica (en MWh), en el mes  $t-12$ , del tipo de generación u.

$Q_{Gen}^{t-12}$ : generación eléctrica (en MWh), en el mes  $t-12$ . Corresponde a la suma no ponderada de los distintos tipos de generación en dicho mes.

$\Delta Q_{Gen,u}^{t-12}$ : variación porcentual con respecto a  $t-12$ , del tipo de generación u.

### 9.2.2. Incidencia del destino dentro de distribución eléctrica

$$INC_{Dist,o}^{t-12} = \left( \frac{Q_{Dist,o}^t - Q_{Dist,o}^{t-12}}{Q_{Dist,o}^{t-12}} \right) \times \left( \frac{Q_{Dist,o}^{t-12}}{Q_{Dist}^{t-12}} \right) \times 100 = \Delta Q_{Dist,o}^{t-12} \times \left( \frac{Q_{Dist,o}^{t-12}}{Q_{Dist}^{t-12}} \right)$$

Donde:

$INC_{Dist,o}^{t-12}$ : incidencia porcentual de la variación en doce meses del destino o, en la variación a doce meses del índice de Distribución eléctrica.

$Q_{Dist,o}^t$ : distribución eléctrica (en GWh), en el mes  $t$ , del destino o.

$Q_{Dist,o}^{t-12}$ : distribución eléctrica (en GWh), en el mes  $t-12$ , del destino o.

$Q_{Dist}^{t-12}$ : distribución eléctrica (en GWh), en el mes  $t-12$ . Corresponde a la suma no ponderada de la distribución por destino (comercial, residencial, etc.).

$\Delta Q_{Dist,o}^{t-12}$ : variación porcentual con respecto a  $t-12$ , del destino o.

### 9.2.3. Incidencia por destino dentro de distribución de Gas

$$INC_{DGas,n}^{t-12} = \left( \frac{Q_{DGas,n}^t - Q_{DGas,n}^{t-12}}{Q_{DGas,n}^{t-12}} \right) \times \left( \frac{Q_{DGas,n}^{t-12}}{Q_{DGas}^{t-12}} \right) \times 100 = \Delta Q_{DGas,n}^{t-12} \times \left( \frac{Q_{DGas,n}^{t-12}}{Q_{DGas}^{t-12}} \right)$$

Donde:

$INC_{DGas,n}^{t-12}$ : incidencia porcentual de la variación en doce meses del destino n, en la variación doce meses del Índice de Distribución de Gas.

$Q_{DGas,n}^t$ : gas distribuido (en  $m^3$ ), en el mes  $t$ , del destino n.

$Q_{DGas,n}^{t-12}$ : gas distribuido (en  $m^3$ ), en el mes  $t-12$ , del destino n.

$Q_{DGas}^{t-12}$ : gas distribuido (en  $m^3$ ), en el mes  $t-12$ . Corresponde a la suma no ponderada de la distribución de gas hacia los distintos sectores económicos (destinos).

$\Delta Q_{DGas,n}^{t-12}$  : variación porcentual con respecto a  $t-12$ , del destino n.

#### 9.2.4. Incidencia por destino dentro de Índice de Agua

$$INC_{Agua,r}^{t-12} = \left( \frac{Q_{Agua,r}^t - Q_{Agua,r}^{t-12}}{Q_{Agua,r}^{t-12}} \right) \times \left( \frac{Q_{Agua,r}^{t-12}}{Q_{Agua}^{t-12}} \right) \times 100 = \Delta Q_{Agua,r}^{t-12} \times \left( \frac{Q_{Agua,r}^{t-12}}{Q_{Agua}^{t-12}} \right)$$

Donde:

$INC_{Agua,r}^{t-12}$  : incidencia porcentual de la variación en doce meses del destino r, en la variación doce meses del Índice de Agua.

$Q_{Agua,r}^t$  : agua distribuida (en  $m^3$ ), en el mes  $t$ , del destino r.

$Q_{Agua,r}^{t-12}$  : agua distribuida (en  $m^3$ ), en el mes  $t-12$ , del destino r.

$Q_{Agua}^{t-12}$  : agua distribuida (en  $m^3$ ), en el mes  $t-12$ . Corresponde a la suma no ponderada de la distribución de agua, hacia los distintos sectores económicos

$\Delta Q_{Agua,r}^{t-12}$  : variación porcentual con respecto a  $t-12$ , del destino r.

#### 9.2.5. Incidencia de grupo en la división:

$$INC_{d,g}^{t-12} = \frac{(I_g^t - I_g^{t-12}) \times 100}{I_d^{t-12}} * W_{d,g}$$

$$\sum_{g=1}^G INC_{d,g}^{t-12} = \Delta I_d^{t-12}$$

Donde:

$INC_{d,g}^{t-12}$  : incidencia porcentual de la variación en doce meses del grupo g, en la variación doce meses de la división d.

$I_g^t$  : índice del grupo g en el mes t.

$I_g^{t-12}$  : índice del grupo g en el mismo mes del año anterior (t-12).

$I_d^{t-12}$  : índice de la división d en el mismo mes del año anterior (t-12).

$W_{d,g}$  = ponderación del grupo g, en la división d.

$\sum_{g=1}^G INC_{d,g}^{t-12}$  : suma de las incidencias de los distintos grupos g, que componen la

División d.

### 9.2.6. Incidencia de división al Índice de EGA:

$$INC_{EGA,d}^{t-12} = \frac{(I_d^t - I_d^{t-12}) \times 100}{I_{EGA}^{t-12}} * W_{EGA,d}$$

$$\sum_{d=1}^D INC_{EGA,d}^{t-12} = \Delta I_{EGA}^{t-12}$$

Donde:

$INC_{EGA,d}^{t-12}$  : incidencia porcentual de la variación en doce meses de la división d, en la variación doce meses del Índice de EGA.

$I_d^t$  : índice de la división d en el mes t.

$I_d^{t-12}$  : índice de la división d en el mismo mes del año anterior (t-12).

$I_{EGA}^{t-12}$  : índice del sector EGA en el mismo mes del año anterior (t-12).

$W_{EGA,d}$  : ponderación división d, en el sector EGA.

$\sum_{d=1}^D INC_{EGA,d}^{t-12}$  : suma de las incidencias de las distintas divisiones d, que componen el

sector.

### 9.2.7. Clase en el Índice de EGA:

$$INC_{EGA,c}^{t-12} = \frac{(I_c^t - I_c^{t-12}) \times 100}{I_{EGA}^{t-12}} * W_{EGA,c}$$

$$W_{EGA,c} = W_{EGA,d} * W_{d,g} * W_{g,c}$$

$$\sum_{c=1}^C INC_{EGA,c}^{t-12} = \Delta I_{EGA}^{t-12}$$

Donde:

$INC_{EGA,c}^{t-12}$  : incidencia porcentual de la variación en doce meses de la clase c, en la variación a doce meses del Índice de EGA.

$I_c^t$  : índice de la clase c, en el mes t.

$I_c^{t-12}$  : índice de la clase c, en el mismo mes del año anterior (t-12).

$I_{EGA}^{t-12}$  : índice de EGA, en el mismo mes del año anterior (t-12).

$W_{EGA,c}$  : ponderación de la clase c, en el sector EGA.

$\sum_{c=1}^C INC_{EGA,c}^{t-12}$  : suma de las incidencias de las distintas clases c, que componen el sector EGA.

## 10. EMPALME DE SERIES

Ver Separata técnica de empalme de series económicas de corto plazo en [www.ine.cl](http://www.ine.cl)

## 11. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados serán presentados en la página web del Instituto Nacional de Estadísticas, de acuerdo al calendario anual de publicaciones. El link permanente de la información es:

[http://www.ine.cl/canales/chile\\_estadistico/estadisticas\\_economicas/ega/series\\_estadisticas.php](http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/estadisticas_economicas/ega/series_estadisticas.php) (actualizado al 28/02/2017)

## 12. GLOSARIO

**Actividad principal:** es aquella cuyo valor agregado supera al de cualquier otra actividad realizada dentro de la misma unidad. La clasificación de la actividad principal se determina por referencia a la CIIU, primero al nivel más alto de la clasificación y posteriormente a niveles más detallados. La producción de la actividad principal – su producto principal y cualquier subproducto, es decir, un

producto que, necesariamente, se obtiene a la vez que los productos principales – tiene que consistir en bienes o servicios que pueden ser suministrados a otras unidades, aunque también puedan usarse para autoconsumo o para la propia formación de capital<sup>5</sup>.

**Actividad secundaria:** es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción además de la actividad principal, y cuya producción, al igual que la de la actividad principal, es apta para ser ofrecida fuera de la unidad de producción. El valor agregado de una actividad secundaria ha de ser menor que el de la actividad principal, de acuerdo con la definición de esta última. La producción de la actividad secundaria es un producto secundario. La mayoría de las unidades de producción producen al menos algunos productos secundarios<sup>6</sup>.

**Consumo intermedio:** el consumo intermedio se compone de bienes y servicios utilizados en el curso de la producción durante el período contable.

**Empresa:** es una unidad institucional considerada como productora de bienes y servicios<sup>7</sup>. Al ser una unidad institucional la empresa tiene capacidad, por derecho propio, de poseer activos, contraer pasivos y realizar actividades económicas y transacciones con otras entidades<sup>8</sup>.

De la misma forma, una entidad jurídica o social es aquella cuya existencia es reconocida por la ley o por la sociedad con independencia de las personas u otras entidades que puedan tener su titularidad o control<sup>9</sup>.

La empresa ejerce una o más actividades en uno o varios lugares y, por lo mismo, la relación entre una empresa y una unidad jurídica se define como sigue: La empresa corresponde a una única unidad jurídica o a una combinación de unidades jurídicas<sup>10</sup>.

**Establecimiento:** se define como una empresa o parte de una empresa que está situada en una única ubicación y en la que solo se lleva a cabo una única actividad productiva o en la que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor añadido.

En teoría, el establecimiento puede definirse como una unidad económica que, bajo un propietario o control único (es decir, bajo una sola entidad jurídica), se dedica exclusiva o principalmente a una clase de actividad económica en una ubicación única. Las minas, fábricas y talleres son algunos ejemplos. Este concepto ideal del establecimiento es aplicable a muchas de las situaciones que aparecen en las encuestas industriales, sobre todo en el sector manufacturero<sup>11</sup>.

---

<sup>5</sup>Sistema de Cuentas Nacionales de 2008, párrafo 5.8.

<sup>6</sup>Sistema de Cuentas Nacionales de 2008, párrafo 5.9.

<sup>7</sup> Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Naciones Unidas, Banco Mundial (2009). Sistema de Cuentas Nacionales de 2008, Nueva York, Párrafo 5.1.

<sup>8</sup> Ibíd. Párrafo 4.2.

<sup>9</sup> Ibíd. Párrafo 4.6.

<sup>10</sup> EUROSTAT (2010). *Business Registers Recommendations Manual, Methodologies and Working Papers*, Luxemburgo, Pág. 65

<sup>11</sup> Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales 2008, Serie M N°. 90, párrafo 2.35 y 2.36.

**Precios básicos:** se definen como la cantidad a cobrar por el productor al comprador por una unidad de un bien o servicio, menos cualquier impuesto a pagar; más cualquier subsidio a cobrar, como consecuencia de su producción o venta. Excluye los gastos de transporte facturados separadamente por el productor (Sistema de Cuentas Nacionales 2008).

**Valor agregado:** es el valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo. También se define como el valor bruto de la producción menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector.

**Valor bruto de producción:** es el valor de la producción de bienes y servicios. Se valorizan preferentemente a precios básicos.

## 13. ANEXOS

### 13.1. Comparación CIIU Rev. 3 vs CIIU4.CL 2012

#### Sector EGA según CIIU Rev. 3

#### Sección E

#### Suministro de electricidad, gas y agua

División	Grupo	Clase	Subclase	Descripción
40				Suministro de electricidad, gas, vapor y agua caliente
	401			Generación, captación y distribución de energía eléctrica
		4010		Generación, captación y distribución de energía eléctrica
			40101	Generación de energía eléctrica
			40102	Transmisión de energía eléctrica
			40103	Distribución de energía eléctrica
	402			Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
		4020		Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
			40200	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
	403			Suministro de vapor y agua caliente
		4030		Suministro de vapor y agua caliente
			40300	Suministro de vapor y agua caliente
41				Captación, depuración y distribución de agua
	410			Captación, depuración y distribución de agua
		4100		Captación, depuración y distribución de agua
			41000	Captación, depuración y distribución de agua

## Sector EGA según CIIU4.CL 2012

### Sección D

#### Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

División	Grupo	Clase	Subclase	Descripción
35				Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
	351			Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
		3510		Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
			35101	Generación de energía eléctrica
			35102	Transmisión de energía eléctrica
			35103	Distribución de energía eléctrica
	352			Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
		3520		Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías
			35201	Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL)
			35202	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías, excepto regasificación de Gas Natural Licuado (GNL)
	353			Suministro de vapor y de aire acondicionado
		3530		Suministro de vapor y de aire acondicionado
			35300	Suministro de vapor y de aire acondicionado

## Sección E

### Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación

División	Grupo	Clase	Subclase	Descripción
36				Captación, tratamiento y distribución de agua
	360			Captación, tratamiento y distribución de agua
		3600		Captación, tratamiento y distribución de agua
			36000	Captación, tratamiento y distribución de agua
37				Evacuación de aguas residuales
	370			Evacuación de aguas residuales
		3700		Evacuación de aguas residuales
			37000	Evacuación de aguas residuales
38				Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales
	381			Recogida de desechos
		3811		Recogida de desechos no peligrosos
			38110	Recogida de desechos no peligrosos
		3812		Recogida de desechos peligrosos
			38120	Recogida de desechos peligrosos
	382			Tratamiento y eliminación de desechos
		3821		Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos
			38210	Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos
		3822		Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos
			38220	Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos
	383			Recuperación de materiales
		3830		Recuperación de materiales
			38300	Recuperación de materiales
39				Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
	390			Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
		3900		Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos
			39000	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de desechos

## 13.2. Formularios



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS  
 SUBDEPTO. DE ESTADÍSTICAS SECTORIALES  
 Paseo Bulnes N° 418, 4° Piso  
 Código Postal: 833 0532  
 Fono: 8924409-4408 Fax: 6982042  
 Email: gloria.munoz@ine.cl  
 Email: cristian.aracena@ine.cl

Rol:  -   
 Rut:  -

### ENCUESTA COYUNTURAL A EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS POR CAÑERÍA

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	
Razón Social:	<input type="text"/>
Representante Legal:	<input type="text"/>
Región:	<input type="text"/> Comuna: <input type="text"/>
Dirección de la Empresa:	<input type="text"/>
Fono:	<input type="text"/> Fax: <input type="text"/>

IDENTIFICACIÓN INFORMANTE	
Nombre:	<input type="text"/> Cargo: <input type="text"/>
Fono:	<input type="text"/> Fax: <input type="text"/> Celular: <input type="text"/>
Ciudad:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>

ASPECTO LEGAL
<p><b>ARTÍCULO N° 20:</b> TODAS LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS CHILENAS Y LAS RESIDENTES O TRANSEÚNTES ESTÁN OBLIGADAS A SUMINISTRAR LOS DATOS, ANTECEDENTES O INFORMACIONES DE CARÁCTER ESTADÍSTICO QUE EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS SOLICITE POR INTERMEDIO DE SUS FUNCIONARIOS, DELEGADOS O COMISIONADOS, DE PALABRA O POR ESCRITO ACERCA DE HECHOS QUE POR SU NATURALEZA Y FINALIDAD TENGAN RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS OFICIALES.</p> <p><b>ARTÍCULO N° 29 :</b> EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS , LOS ORGANISMOS FISCALES, SEMIFISCALES Y EMPRESAS DEL ESTADO, Y CADA UNO DE SUS RESPECTIVOS FUNCIONARIOS, NO PODRÁN DIVULGAR LOS HECHOS QUE SE REFIEREN A PERSONAS O ENTIDADES DETERMINADAS DE QUE SE HAYA TOMADO CONOCIMIENTO EN EL DESEMPEÑO DE SUS ACTIVIDADES.</p> <p>EL ESTRICTO MANTENIMIENTO DE ESTAS RESERVAS CONSTITUYEN "EL SECRETO ESTADÍSTICO", SU INFRACCIÓN POR CUALQUIER PERSONA SUJETA A ESTA OBLIGACIÓN, HARÁ INCURRIR EN EL DELITO PREVISTO POR EL ARTÍCULO 247º, DEL CÓDIGO PENAL.</p>

### GAS NATURAL DISTRIBUIDO POR CAÑERÍA EN M<sup>3</sup>

Mes	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	GENERACIÓN ELÉCTRICA	OTRAS DISTRIBUIDORAS DE GAS	OTROS
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
<b>TOTAL</b>						





INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS  
 SUBDEPTO. DE ESTADÍSTICAS SECTORIALES  
 Paseo Bulnes N° 418, 4° Piso  
 Código Postal: 833 0532  
 Fono: 8924409-4408 Fax: 6982042  
 Email: gloria.munoz@ine.cl  
 Email: cristian.aracena@ine.cl

Rol:  -   
 Rut:

### ENCUESTA DE PRODUCCION DE GAS NATURAL LICUADO



IDENTIFICACIÓN DE LA	
Razón Social:	_____
Representante Legal:	_____
Región:	_____ Comuna: _____
Dirección de la Empresa:	_____
Fono:	_____ Fax: _____



IDENTIFICACIÓN INFORMANTE	
Nombre:	_____ Cargo: _____
Fono:	_____ Fax: _____ Celular: _____
Ciudad:	_____
E-Mail:	_____

**ASPECTO LEGAL**

**ARTÍCULO N° 20:** TODAS LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS CHILENAS Y LAS RESIDENTES O TRANSEÚNTES ESTÁN OBLIGADAS A SUMINISTRAR LOS DATOS, ANTECEDENTES O INFORMACIONES DE CARÁCTER ESTADÍSTICO QUE EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS SOLICITE POR INTERMEDIO DE SUS FUNCIONARIOS, DELEGADOS O COMISIONADOS, DE PALABRA O POR ESCRITO ACERCA DE HECHOS QUE POR SU NATURALEZA Y FINALIDAD TENGAN RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS OFICIALES.

**ARTÍCULO N°29 :** EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS , LOS ORGANISMOS FISCALES, SEMIFISCALES Y EMPRESAS DEL ESTADO, Y CADA UNO DE SUS RESPECTIVOS FUNCIONARIOS, NO PODRÁN DIVULGAR LOS HECHOS QUE SE REFIEREN A PERSONAS O ENTIDADES DETERMINADAS DE QUE SE HAYA TOMADO CONOCIMIENTO EN EL DESEMPEÑO DE SUS ACTIVIDADES.

EL ESTRICTO MANTENIMIENTO DE ESTAS RESERVAS CONSTITUYEN "EL SECRETO ESTADÍSTICO", SU INFRACCIÓN POR CUALQUIER PERSONA SUJETA A ESTA OBLIGACIÓN, HARÁ INCURRIR EN EL DELITO PREVISTO POR EL ARTÍCULO 247°, DEL CÓDIGO PENAL.

#### 1.- CANTIDAD REGASIFICADAS (M3)

Mes	REGASIFICACION (M3)	STOCK INICIAL (M3)	STOCK FINAL (M3)
Enero			
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
<b>Totales</b>			

**2.- VENTAS DE GAS (M3)**

Mes	INDUSTRIAL	MINERIA	GENERACION ELECTRICA	EMPRESAS DE GAS POR CAÑERIA	OTROS
Enero					
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
<b>Totales</b>					

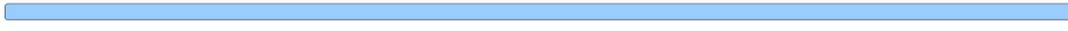
OBSERVACIONES



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS  
 SUBDEPTO. DE ESTADÍSTICAS SECTORIALES  
 Fono: 8924409-4408 Fax: 6982042  
 Paseo Bulnes N° 418, 4° Piso  
 Código Postal: 833 0532  
 Email: gloria.munoz@ine.cl  
 Email: cristian.aracena@ine.cl

Rol:   
 Rut:

**ENCUESTA COYUNTURAL A EMPRESAS SANITARIA DE AGUA POTABLE  
 PERIODOS DE REFERENCIA**



**IDENTIFICACION DE LA EMPRESA**

Razón Social: \_\_\_\_\_

Representante Legal: \_\_\_\_\_

Region: \_\_\_\_\_ Comuna: \_\_\_\_\_

Dirección de la Empresa: \_\_\_\_\_

Fono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_



**IDENTIFICACION INFORMANTE**

Nombre: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Fono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

**ASPECTO LEGAL**

**ARTÍCULO N° 20:** TODAS LAS PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS CHILENAS Y LAS RESIDENTES O TRANSEÚNTES ESTÁN OBLIGADAS A SUMINISTRAR LOS DATOS, ANTECEDENTES O INFORMACIONES DE CARÁCTER ESTADÍSTICO QUE EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS SOLICITE POR INTERMEDIO DE SUS FUNCIONARIOS, DELEGADOS O COMISIONADOS, DE PALABRA O POR ESCRITO ACERCA DE HECHOS QUE POR SU NATURALEZA Y FINALIDAD TENGAN RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS OFICIALES.

**ARTÍCULO N° 29:** EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS, LOS ORGANISMOS FISCALES, SEMIFISCALES Y EMPRESAS DEL ESTADO, Y CADA UNO DE SUS RESPECTIVOS FUNCIONARIOS, NO PODRÁN DIVULGAR LOS HECHOS QUE SE REFIEREN A PERSONAS O ENTIDADES DETERMINADAS DE QUE SE HAYA TOMADO CONOCIMIENTO EN EL DESEMPEÑO DE SUS ACTIVIDADES.

EL ESTRICTO MANTENIMIENTO DE ESTAS RESERVAS CONSTITUYEN "EL SECRETO ESTADÍSTICO", SU INFRACCIÓN POR CUALQUIER PERSONA SUJETA A ESTA OBLIGACIÓN, HARÁ INCURRIR EN EL DELITO PREVISTO POR EL ARTÍCULO 247, DEL CÓDIGO PENAL.

**DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE M<sup>3</sup>**

Mes	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	OTROS
Enero				
Febrero				
Marzo				
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
<b>TOTAL</b>				

**OBSERVACIONES**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 13.3. Ponderaciones

---

Las ponderaciones utilizadas en la construcción del Índice de EGA corresponden al valor agregado de la compilación de referencia 2013 de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile y son las siguientes:

<b>Actividad</b>	<b>Ponderaciones</b>
Generación de electricidad	0,42283
Transmisión de electricidad	0,08682
Distribución de electricidad	0,14745
Suministro de gas y vapor	0,09677
Suministro de agua	0,17315
Gestión de desechos y reciclaje	0,07297
<b>Total</b>	<b>1,00000</b>

La gestión de desechos y reciclaje no se incluirá en el índice debido a que no se tiene una medición coyuntural de esta actividad. Además, dado que su comportamiento es distinto al de las otras actividades, no se agregará su ponderación a otra y se reponderará con las restantes actividades.

El cuadro de ponderaciones, por lo tanto, queda de la siguiente forma:

<b>Actividad</b>	<b>Ponderaciones</b>
Generación de electricidad	0,45611
Transmisión de electricidad	0,09365
Distribución de electricidad	0,15906
Suministro de gas y vapor	0,10439
Suministro de agua	0,18679
<b>Total</b>	<b>1,00000</b>

Finalmente, tampoco se considerará la transmisión eléctrica, ya que no se cuenta con datos mensuales y su comportamiento está muy ligado a la generación y distribución. Es por esto que, a diferencia del caso anterior, se ajustaron las ponderaciones de tal manera que la actividad eléctrica mantuvo su participación relativa respecto de los restantes subsectores (gas y agua).

El factor de ajuste es el siguiente:

$$FA_{Elec} = (W_{Gen} + W_{Dist} + W_{Trans}) / (W_{Gen} + W_{Dist})$$

Donde,

$W_{Gen}$  = ponderación de generación eléctrica en el sector EGA

$W_{Dist}$  = ponderación de distribución eléctrica en el sector EGA

$W_{Trans}$  = ponderación de transmisión eléctrica en el sector EGA

Las nuevas ponderaciones de generación y distribución eléctrica se calcularon multiplicando el factor de ajuste por la ponderación original.

El resultado es el siguiente:

<b>Actividad</b>	<b>Ponderaciones</b>
Generación de electricidad	0,52555
Distribución de electricidad	0,18327
Suministro de gas y vapor	0,10439
Suministro de agua	0,18679
<b>Total</b>	<b>1,00000</b>