



Documento metodológico

Encuesta Suplementaria de Ingresos, ESI 2017

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

Julio / 2018

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS LABORALES
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS DE HOGARES**

Instituto Nacional de Estadísticas

Documento metodológico Encuesta Suplementaria de Ingresos, ESI 2017

Subdirectora Técnica:

María Mercedes Jeria Cáceres

Subdirectora Operaciones:

Elssy Sobino Gutiérrez

Jefe departamento Estudios Laborales:

David Niculcar Castillo

Jefa departamento de Estadísticas de Hogares:

Sara Rojas Arancibia

Paseo Presidente Bulnes 418

Fono: (56) 228924000

Fax 6712169 Casilla de correo: 498 – Correo 3

Sitio web: www.ine.cl

Correo electrónico: ine@ine.cl

Santiago de Chile

Índice

I.	Introducción	4
II.	Contexto	5
2.1.	Antecedentes del estudio.....	5
2.2.	Objetivos del estudio o proceso estadístico	13
III.	Marco de referencia	14
3.1.	Marco teórico-conceptual.....	14
3.2.	Referencias nacionales e internacionales	19
IV.	Diseño estadístico	26
4.1.	Universo	26
4.2.	Población objetivo.....	26
4.3.	Unidades estadísticas.....	26
4.4.	Variables de medición	27
4.5.	Nomenclaturas utilizadas.....	31
4.6.	Diseño de instrumento de captura de la información	32
4.7.	Metodología muestral	34
4.8.	Estimadores.....	43
V.	Metodología de recolección y procesamiento de datos	46
5.1.	Técnicas y métodos de recolección de datos.....	46
5.2.	Método de capacitación	48
5.3.	Desarrollo del trabajo de campo	48
5.4.	Métodos de procesamiento de datos	49
5.5.	Análisis para el mejoramiento de datos	53
VI.	Metodología de análisis	62
6.1.	Análisis de comportamiento de resultados.....	62
VII.	Presentación de resultados	63
7.1.	Difusión de los resultados.....	63
7.2.	Microdatos.....	63
7.3.	Metadatos.....	63
7.4.	Marco legal y accesibilidad de la base de datos	64
VIII.	Conceptos claves	65
IX.	Referencias Bibliográficas	69
X.	ANEXOS	71
	Anexo N° 1. Comparabilidad de las transferencias en educación	71
	Anexo N° 2. Formulario Encuesta Suplementaria de Ingresos, 2017.	75
	Anexo N° 3. Programación para el cálculo de los Coeficientes de Variación (CV)	87
	Anexo N° 4. Tasas de no respuesta por partida de ingreso, 2010-2017.....	93
	Anexo N° 5. Metodología de imputación horas efectivamente trabajadas (D4)	94

I. Introducción

El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile es el organismo encargado de producir y difundir estadísticas oficiales en el país. La importancia de las estadísticas radica en que nos entregan información acerca de las condiciones en las que se encuentra el país respecto a su economía, población y territorio. Esta información también sirve de apoyo para que el Estado realice acciones que van en beneficio de toda la población.

La misión del INE indica que junto con la producción de las estadísticas se debe garantizar la calidad técnica de éstas, asegurando una entrega de la información confiable, oportuna, pertinente, comparable y de fácil acceso. En este contexto la construcción de documentación y metadatos estandarizados toma un rol importante.

Dentro de los productos estadísticos generados por el INE se encuentra la Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI), encuesta que tiene por objetivo caracterizar los ingresos laborales de las personas que son clasificadas como ocupadas en la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y los ingresos de otras fuentes de los hogares, tanto a nivel nacional como regional. La ESI, como producto estadístico levantado por el INE, debe responder a los objetivos y lineamientos de este último, es decir, debe promover el acceso a sus resultados, facilitar la comprensión de estos y asegurar la claridad y transparencia del producto, con la ayuda de metadatos adecuados.

El presente documento tiene como propósito describir los procesos y metodologías utilizadas en la producción de la Encuesta Suplementaria de Ingresos, apuntando a lograr que los usuarios tengan un conocimiento global de los productos estadísticos, desde su construcción hasta la entrega de resultados finales, aumentando el entendimiento de la encuesta y sacando el máximo beneficio de la información proporcionada.

A grandes rasgos, los siguientes capítulos exponen información sobre el contexto de la encuesta, el marco de referencia, el diseño estadístico, la metodología de recolección y procesamiento de datos, la metodología de análisis de la encuesta, entre otros. Asimismo, los temas tratados van desde la información de innovaciones y refinamientos de cuestionario realizadas el año 2010, los hitos y modificaciones más importantes entre 2010-2017, la forma de selección de la muestra, hasta la presentación de resultados y metadatos puestos a disposición de los usuarios del producto.

II. Contexto

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Descripción del contexto

La Encuesta Suplementaria de Ingresos¹ es un módulo complementario que se aplica al interior de la vigente Encuesta Nacional de Empleo. Se levanta cada año en el trimestre octubre-diciembre, con el objetivo de caracterizar los ingresos laborales de las personas que son clasificadas como ocupadas en la ENE y los ingresos de otras fuentes de los hogares, tanto a nivel nacional como regional.

La encuesta comprende una batería de preguntas estrechamente asociada al formulario habitual de la encuesta de empleo, por lo que constituye una fuente de información complementaria de la caracterización de la población ocupada, respecto de los ingresos laborales que le son inherentes. Es la única encuesta que levanta anualmente información de ingresos de las personas en Chile y que tiene representatividad para todas las regiones.

La encuesta mide dos fuentes de ingresos que se circunscriben en el concepto de **ingreso corriente** (GITCN, 2009): aquella proveniente de la ocupación y aquella proveniente de otras fuentes, percibidos tanto por las personas como por los hogares, durante el periodo de referencia.

Los ingresos provenientes de fuentes laborales o de la ocupación están referidos a los ingresos netos, es decir, excluyen descuentos legales e impuestos, y distinguen aquellos cuya fuente de origen es el trabajo dependiente de aquellos cuyo origen es el trabajo independiente. Por otra parte, los ingresos de otras fuentes capturan ingresos provenientes de rentas de la propiedad, activos financieros y transferencias. Con ambas fuentes de ingresos es posible estimar la composición y distribución de los ingresos de la ocupación y de los hogares.

Uno de los principales componentes que conforman los ingresos de otras fuentes son las **transferencias**, las que incluyen, en primer lugar, las *prestaciones sociales* provenientes de la seguridad social y de los beneficios sociales que entrega el Estado y, en segundo lugar, *otras transferencias corrientes* como las pensiones alimenticias, seguro de desempleo, donaciones de hogares dentro y fuera del país e ingresos del exterior por concepto de salarios o jubilaciones.

A pesar de que el concepto de transferencias se asocia principalmente a beneficios monetarios (en dinero), la ESI captura desde sus inicios las transferencias en educación, tanto monetarias como no monetarias, denominadas en la encuesta como “becas de estudios”. Esta partida indaga sobre las transferencias en dinero y/o especies relacionadas

¹ A partir de 2015, la Encuesta Suplementaria de Ingresos retoma la denominación original, ESI. A lo largo del documento nos referiremos como “antigua ESI” y “antigua ENE” a las encuestas previas a 2010.

con educación que realizan las instituciones educacionales públicas (municipalidades) o privadas (con y sin fines de lucro), o el mismo Estado, a los hogares del país

Al capturar las transferencias en educación e incluirlas en el ingreso total de los hogares, la medición de la encuesta se aproxima al concepto de ingreso disponible ajustado de los hogares, el cual es coherente con los lineamientos internacionales sobre estadísticas de los ingresos de los hogares (United Nations, 2011). Sin embargo, al no capturar toda la gama de subsidios que puede percibir un hogar, como por ejemplo, los de vivienda y salud, el ingreso de los hogares ajustado después de transferencias que cubre la encuesta es solo una medición parcial.

A contar del 2010, los resultados de la ESI provienen de un nuevo cuestionario, el que incluyó una serie de mejoras a las preguntas de ingresos que permitieron una mayor precisión en su captura. Adicionalmente, constituyeron la primera medición de ingresos con base en la vigente ENE y, en consecuencia, incorporaron los cambios conceptuales de esta última. Dado lo anterior, a partir de 2010 los resultados no son comparables con versiones anteriores.

2.1.2. Innovaciones conceptuales y refinamiento del cuestionario de ingresos realizadas en 2010

- **Innovaciones conceptuales.**

Al ser un módulo de la vigente ENE, las innovaciones conceptuales en la medición del empleo y el desempleo, incorporadas en 2010, afectaron indirectamente a la ESI. Estas innovaciones se sintetizan en los siguientes puntos:

- 1.1. Actualización del concepto de ocupado, en el que se incluye el criterio explícito de haber trabajado al menos 1 hora durante la semana de referencia de la encuesta y de percibir un ingreso por el trabajo realizado, a excepción del familiar no remunerado.
- 1.2. Refinamiento de los filtros para capturar la situación en el empleo que derivó en un mayor rigor en la composición de las sub-poblaciones de la CISE² y que, a su vez, resultó de fundamental importancia en el módulo de ingresos y la pregunta del mismo por la que deben partir los distintos integrantes del hogar.
- 1.3. Actualización de nomenclaturas asociadas a nivel de educación (CINE-97), rama de actividad económica (CIU-Rev.3) y grupo ocupacional (CIUO-88)³.

² Clasificación Internacional de Situación en el Empleo (CISE).

³ Clasificación Internacional de Nivel Educativo (CINE), Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU), Clasificación Internacional Uniforme de Ocupación (CIUO).

Respecto de rama de actividad, además, hubo un cambio en la pregunta que pasó de referirse del establecimiento a la empresa en que trabaja la persona ocupada. Esto no es menor, puesto que la empresa o razón social puede involucrar a más de un establecimiento y ello tiene efecto sobre la actividad en que, finalmente, es clasificado un trabajador.

Al igual que en las versiones anteriores, los ingresos del trabajo siempre se refieren a los ingresos netos. De esta forma, si se trata de trabajo asalariado se deben deducir del ingreso bruto los descuentos legales (pagos previsionales, de salud, seguro de cesantía y el denominado “impuesto único”⁴); si se trata de trabajo independiente, a los ingresos brutos se les deben restar los costos totales asociados a la actividad realizada de manera que se obtenga el beneficio neto⁵.

En estricto sentido, y de acuerdo a las recomendaciones internacionales relativas a encuestas de ingresos, el ingreso disponible que mide la ESI es el ingreso corriente que puede destinarse íntegramente al consumo o al ahorro (inversión) (United Nations, 2011). Este concepto no se alteró con respecto a la antigua medición.

- **Refinamiento del cuestionario de ingresos**

Las mejoras al cuestionario de ingresos consistieron en lo siguiente:

- 2.1. Garantizar que los ingresos de la ocupación fueran plenamente concordantes con la actividad laboral reportada en el módulo central del cuestionario.

Esta fue la mejora más importante sobre el formulario, y tuvo como objetivo distinguir si el empleo actual de la persona, o sea, aquel que se reportó en la semana de referencia, fuera el mismo que tenía en el mes anterior al mes de levantamiento de la encuesta.

Este cambio significó establecer un vínculo inobjetable entre la caracterización del empleo que brinda el formulario central de la encuesta y la información de ingresos de la ocupación que brinda la ESI. En las antiguas ediciones de la encuesta no era posible garantizar este vínculo, pues nada aseguraba que el trabajo reportado en la encuesta de empleo fuera el mismo cuyo ingreso se señalaba en la antigua ESI⁶.

⁴ En el caso de trabajadores a honorarios el 10% del bruto, aún y cuando eventualmente exista un posterior reembolso.

⁵ En el caso de los independientes que se auto-asignan un sueldo, éste se suma a los beneficios netos que reporten ya que es parte de su ingreso disponible como personas naturales.

⁶ No se debe olvidar que los períodos de referencia de estas encuestas son distintos: la vigente ENE consulta sobre la semana anterior, la ESI sobre el mes calendario anterior a la semana de referencia de la encuesta de empleo.

Gracias a este cambio, el análisis de la información del empleo se enriquece con lo relativo a ingresos laborales.

- 2.2. Medir con mayor precisión los componentes variables y las regalías de la remuneración de los ocupados dependientes, estableciendo una clara distinción entre ambas cosas.
- 2.3. Contabilizar el tiempo efectivo trabajado de las personas ocupadas dependientes en el empleo actual durante el mes calendario anterior a la semana de referencia. Esta es una mejora importante, por cuanto permite vincular de manera directa las horas trabajadas con el ingreso percibido por dicho trabajo.
- 2.4. Respecto del ingreso de los trabajadores independientes, se continúa preguntando por el ingreso neto, pero aclarando que quienes se auto-asignaran un sueldo debían agregarlo a dicho neto. Asimismo, se mejoró la pregunta relativa a autoconsumo y se incluyó una asociada específicamente a la utilización de la vivienda propia en el proceso productivo.
- 2.5. Incorporar una pregunta que permite conocer los ingresos de otro empleo distinto al actual, que tanto los ocupados como los no ocupados de la semana de referencia, percibieron durante el mes de referencia. En el caso de la población ocupada, estos ingresos laborales se refieren conceptualmente a los ingresos por una actividad secundaria o distinta a la actual, en cambio en los no ocupados, inactivos o desocupados, estos se explican porque la condición de actividad en el mes anterior puede ser distinta a la que actualmente tiene la persona, por ejemplo, porque fue despedido el mes pasado y actualmente se encuentra buscando trabajo. En suma, con esta pregunta se pueden tener indicadores asociados a la no ocupación reciente, obteniendo la masa de ingresos provenientes de todos los trabajos, denominada como ingresos de la ocupación dentro del ingreso total del hogar⁷.
- 2.6. Las preguntas de ingresos de otras fuentes también fueron refinadas. Se distinguió el arriendo entre bienes inmuebles y muebles, enfatizándose si existe carácter agrícola en ellos. Asimismo, se depuró la pregunta de arriendo imputado permitiéndose distinguir los distintos tipos de propiedad de la vivienda y capturando información relevante para el proceso posterior de imputación de ésta variable. En cuanto a los instrumentos de ahorro, se actualizaron los posibles tramos de percepción de intereses y se mejoró el reporte de no respuesta.

⁷ Los ingresos de la ocupación se dividen en ingresos por sueldos y salarios, empleadores, cuenta propia y otros trabajos. Este último ítem incorpora los ingresos de empleos distintos al actual en el mes anterior -actividad secundaria- como ingresos laborales recibidos por inactivos o desocupados, en el mes anterior de la encuesta.

Lo relativo a transferencias significó la desagregación o apertura de las preguntas que capturan la gama de posibles pensiones, subsidios, y donaciones de la que puede beneficiarse una persona u hogar (jubilaciones/montepío, pensiones, subsidios especiales/becas, transferencias entre hogares, y otros ingresos del exterior). Lo anterior, implicó que la captura de la información mejorara tanto en términos de calidad como de cobertura, lo que se tradujo en niveles mayores, en comparación a los registrados en la antigua medición.

- 2.7. Otra de las mejoras relevantes al cuestionario de ingresos fue el énfasis en distinguir los diferentes alcances de la no respuesta. En ese sentido, se diferenció el “no sabe” del “no responde” en las preguntas claves del módulo y, se espera que esta distinción se profundice en los cuestionarios futuros de la encuesta.⁸

- **Implicancias en la comparabilidad de los datos.**

En términos estrictos, la ESI no es comparable con las ediciones de la encuesta anteriores al año 2010. Ello se debe a lo siguiente:

- 3.1. El refinamiento del cuestionario implicó un mayor nivel de especificidad y precisión en la captura de todas las partidas que conforman el ingreso de las personas y los hogares. Por tanto, a pesar que los conceptos de ingresos son los mismos, existe un efecto cuestionario que hace que los datos no sean comparables.
- 3.2. El nuevo módulo de ingresos es una extensión del nuevo formulario de empleo, por tanto, el concepto de ocupación no es el mismo que en la antigua ESI⁹.
- 3.3. Adicionalmente, se depuró la población ocupada de manera que solamente se cuentan las personas que efectivamente mantuvieron su empleo en los dos períodos de referencia involucrados (semana de referencia y mes de referencia).
- 3.4. Al actualizarse las nomenclaturas para rama de actividad (a CIU Rev3.), para grupo de ocupación (a CIUO 88), y para nivel de educación (a CINE 97) las agregaciones de información no coinciden con las de las encuestas anteriores.

⁸ Más detalles ver el apartado “Hitos y modificaciones más importantes 2010-2017”.

⁹ Se pide, además de estar ocupado, percibir un ingreso por la ocupación (salvo en el caso del familiar no remunerado). Adicionalmente, se es más riguroso en exigir el haber trabajado al menos una hora en la semana de referencia de la encuesta.

Respecto al ingreso total de los hogares y su distribución, no se implementaron innovaciones conceptuales respecto de años previos, sin embargo, no garantiza su comparabilidad, ya que los nuevos filtros de la vigente ENE derivaron en una reestructuración de la oferta laboral dentro de los hogares, en la cual la población ocupada ganó peso relativo dentro de la población total.

2.1.3. Hitos y modificaciones más importantes 2010-2017

- **Mejoras al cuestionario**

Durante el levantamiento de la ESI, el aprendizaje en terreno y las mejoras en los procesos operativos y técnicos han conllevado a la realización de algunas precisiones al cuestionario, las que se sintetizan a continuación:

Cuadro 1. Resumen de modificaciones aplicadas al cuestionario ESI 2010-2017.

Año de levantamiento	Modificaciones
2011	<ul style="list-style-type: none"> - Para facilitar el llenado en terreno, se agregan a un set de preguntas las opciones “No Sabe” y “No Responde”. - Como mecanismo de control que permita asegurar la captura de los ocupados de referencia en el mes anterior, se crean preguntas filtro para ingresos de ocupados dependientes e independientes (D1_opcion y D5_opcion). - Mejora en la completitud de las opciones de respuesta: “No recibe” en D2, y opción “Sala cuna/Jardín infantil” en D3, mientras que en D14 cambia “Pensiones por parte del Estado” a “Pensión Básica Solidaria del Estado”. - Reformulación de algunas preguntas de acuerdo a la experiencia en terreno y calidad de la información obtenida: D6. - Fusión de preguntas para facilitar la captura: D12 y D13.
2012	<ul style="list-style-type: none"> - Para facilitar la secuencia de llenado en terreno, se traspuso la pregunta D2, agregando conectores para facilitar su levantamiento. - Se Intensifica uso de opciones “No Sabe” y “No Responde” en relación a montos, porcentajes y tramos para las preguntas D2; D3, y D13. - Ampliación de opciones de respuesta de acuerdo a condición de actividad en D9. - Se elimina opción de ingreso variable “Otro tipo de incentivos” en D2.
2015	<ul style="list-style-type: none"> - Para mejorar la información capturada relativa a los ingresos variables de los ocupados dependientes (pregunta D2), se agregó una pregunta que indaga por la periodicidad de los ingresos reportados. - Para mejorar la información capturada relativa al ingreso de los ocupados independientes, se agregó una pregunta que indaga a cuánto tiempo de trabajo correspondió el ingreso reportado (pregunta D5).

	<ul style="list-style-type: none"> - Se mejoró la diagramación de la pregunta D12, con el objetivo de mejorar su captura. - Para mejorar la captura de los ingresos provenientes de activos financieros (pregunta D13) se incrementó el número de tramos de intereses, esto con el fin de permitir una mejor captura de los ingresos. - Para mejorar la captura de los ingresos provenientes de becas de estudio, se dividió la pregunta D14_11 en 2 alternativas: becas de estudio monetarias y en especie.
2016	<ul style="list-style-type: none"> - Dada la baja frecuencia e incidencia de algunas de las alternativas de la pregunta D3, se eliminaron las preguntas sobre beneficios o regalías de ropa y/o calzado, teléfono personal, servicio de estacionamiento y viáticos. Sin embargo, estas siguen consignándose en “otros (especifique)”. - Se incorporaron 2 secciones de “cálculos” para facilitar el levantamiento de información compleja por parte de quien encuesta. - Con el objetivo de mejorar su captura se modificó la diagramación de la pregunta D12. En particular, se agregó un salto a la alternativa “propia, pero paga dividendo” para pasar directamente a la estimación del valor de la vivienda, a la vez que se reordenó para facilitar la lectura y los saltos de dicha pregunta.
2017	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de mejoras en la redacción de preguntas e instrucciones: D1b, D2a, D2b, D2c, D3, D4, D5b, D6, D8, D9a, D11, D13 - Se elimina la palabra "viáticos" del ejemplo en la pregunta D3. Esto, en concordancia con la eliminación de la pregunta por este beneficio realizada el 2016 (baja prevalencia). - En D14 se incorporó "NS/NR" (no sabe, no responde), como opción para quienes declaran recibir una partida de ingreso pero no el monto.

▪ **Revisión del módulo de ingresos**

Hasta el año 2012 los stocks de ocupados estimados para el trimestre octubre-noviembre-diciembre (OND) entre la ENE y la ESI sólo diferían en dos aspectos: por una parte, en que los primeros no estaban filtrados para aquellos que tenían al menos un mes de permanencia en el actual empleo, y por otra parte, en que los factores de expansión de ambas encuestas son distintos. No obstante, dado que los tiempos de análisis de las cifras de empleo son mucho más estrechos que los de la ESI, existe la probabilidad que durante la revisión del módulo de ingresos se encuentren errores en las distintas clasificaciones que trae el módulo de empleo.

En consecuencia, se determinó flexibilizar el criterio de mantener toda la información del módulo de empleo inalterada y, por lo tanto, actualmente existe un nuevo argumento de por qué los stocks de ocupados pueden ser distintos entre la ENE y la ESI.

Por ejemplo, para la ESI 2013 hubo un cambio que corrigió una mala auto-clasificación de un ocupado como cuenta propia cuando en realidad correspondía a un empleador. Lo relevante de esto, más que la cuantía, es que se abre una posibilidad que hasta la versión 2012 no existía, y que busca mejorar la precisión en la caracterización de los ingresos de las personas.

- **Uso de una tabla de referencia y efecto en las transferencias en educación**

La experiencia en el levantamiento de encuestas de ingresos muestra que los informantes muchas veces desconocen el monto de sus beneficios o subestiman su valor, esto se hace más recurrente cuando incorporamos transferencias en especies como becas de alimentación o la misma subvención escolar. La recomendación internacional sugiere la utilización de una tabla de referencia en el trabajo de campo como una de las formas para soslayar la subestimación.

En las evaluaciones en terreno que se hicieron durante el proceso de levantamiento de la primera versión de la ESI (2010), se observó un proceso gradual de aprendizaje en el uso de la tabla de referencia por parte de los encuestadores, ya que varios de ellos olvidaban que tenían esta herramienta a disposición y dejaban a criterio del informante la estimación del valor de la transferencia. Esta situación implicó realizar un plan de capacitación a los equipos de levantamiento y la elaboración de instructivos operativos sobre el uso de la tabla de referencia, que se reflejaron en un mayor aprendizaje en el uso del instrumento en el trabajo de campo del año 2011.

El proceso de aprendizaje en el uso de la tabla de referencia tuvo efecto en el levantamiento de la información, ya que al comparar los resultados del año 2011 con respecto al 2010, se observó un aumento considerable en el monto capturado de las “becas de estudios”, reflejado en valores promedio mayores para el año 2011, además de un aumento en el número de personas que señalaban tener el beneficio, aumentando en 76,4% el número de casos muestrales¹⁰.

Por lo tanto, si se incluye dentro del ingreso de los hogares la partida “becas de estudios”, la estructura de ingresos de los hogares del año 2011 **no es comparable** con la del año 2010. La medida que se tomó fue publicar tabulados incluyendo y excluyendo la partida de “becas de estudio” en el componente de transferencias de los hogares, con el fin de que los tabulados sin “becas de estudios” se puedan comparar adecuadamente entre el año 2010 y 2011, ya que así se aislaría el efecto levantamiento/aprendizaje que incidió en la captura de “becas de estudios”¹¹.

Respecto de los resultados de la ESI 2012 a 2016, dado que son comparables con los de 2011, los análisis posibles permiten incluir la partida de transferencias en educación o aislarla, dependiendo de su objetivo, para lo cual se publican en la página web institucional

¹⁰ Para más detalles, ver Anexo N° 1.

¹¹ El análisis de los resultados con los datos comparables 2010-2011 (sin becas de estudios), se encuentran en la respectiva publicación oficial, disponible en la página web www.ine.cl.

las dos versiones de los tabulados. Sin embargo, los documentos con la descripción de los principales resultados que son producidos oficialmente con la ESI se refieren a la versión que no incluye la partida de becas de estudio.

▪ **Cambio en el clasificador de rama de actividad económica**

Con el objetivo de responder a la necesidad de incluir las nuevas realidades productivas y tecnológicas creadas, y mitigar los problemas de clasificación que se presentan actualmente en las encuestas sociodemográficas (encuestas de hogares), el INE ha transitado desde el Clasificador Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) rev. 3 a CIIU rev. 4, este último adaptado a la realidad chilena (CIIU rev 4.cl CAENES).

Para llevar a cabo una correcta transición, desde el año 2013 al 2016 se publicaron los tabulados con ambos clasificadores, no obstante, desde la medición 2017 en adelante el clasificador oficial de rama de actividad económica corresponde a CIIU rev 4.cl CAENES.

2.1.4. Necesidades de información

La ESI busca responder a la necesidad de académicos, investigadores, estudiantes y público en general respecto a tener información oportuna año a año sobre las condiciones en las que se encuentra el país, y sus regiones, en relación a los ingresos laborales y de los hogares. La información que proporciona la encuesta también podría servir de apoyo para que el Estado tomara acciones que van en beneficio de toda la población.

2.2. Objetivos del estudio o proceso estadístico

Objetivo(s) general(es)

- Caracterizar los ingresos laborales en el mes de referencia de las personas que son clasificadas como ocupadas en la ENE.
- Caracterizar los ingresos de otras fuentes de los hogares en el mes de referencia.

Objetivos específicos

- ♦ Caracterizar los ingresos del trabajo principal, en función del año, sexo, clasificación en el empleo, nivel educacional, situación en el empleo (formal e informal), grupo ocupacional, rama de actividad económica, entre otros, a nivel nacional y regional.
- ♦ Caracterizar los ingresos del trabajo principal de los trabajadores por cuenta propia, en función del sexo, jornada laboral, lugar de trabajo, cotización previsional, entre otros, a nivel nacional y regional.
- ♦ Caracterizar los ingresos del trabajo principal de las personas asalariadas, en función del sexo, tamaño de empresa, tramo de ingreso mínimo neto, ingreso por hora, entre otros, a nivel nacional y regional.
- ♦ Caracterizar los ingresos de los hogares, considerando año, deciles, fuentes de ingresos, entre otros, a nivel nacional y regional.

III. Marco de referencia

3.1. Marco teórico-conceptual

Los aspectos teórico conceptuales que constituyen el fundamento de la encuesta pueden ser descritos en torno a dos ejes: uno relacionado a su relevancia social y otro relacionado a sus directrices conceptuales y metodológicas.

3.1.1. Relevancia y directrices internacionales para la elaboración de estadísticas de ingresos

La ESI responde a la necesidad de conocer en detalle la realidad de los ingresos laborales y de otras fuentes de ingresos de la población en el país. Constituye un complemento a las estadísticas sobre empleo obtenidas mediante la aplicación de la ENE, permitiendo caracterizar los ingresos laborales y de otras fuentes, de las personas y los hogares del país.

Su formulación se enmarca en un conjunto de recomendaciones y discusiones internacionales en torno a la deseabilidad y la relevancia social de la compilación y estandarización de la información sobre ingresos:

- Lineamientos internacionales sobre la materia, como los expresados en el Manual del Grupo de Canberra (United Nations, 2011), mencionan que la compilación de datos acerca de la distribución de ingresos es relevante en la medida que permite la comprensión de los patrones de distribución de estos y su relación con la forma de organización de las sociedades, permite evaluar el impacto de las políticas públicas en distintos ámbitos de interés, así como también analizar cómo diferentes patrones de distribución de ingresos influyen en el bienestar del hogar y habilidades de las personas para adquirir bienes y servicios que necesitan para satisfacer sus necesidades.

Complementariamente, menciona que el interés en la distribución del ingreso se puede justificar en la medida que permite observar cómo el producto nacional es distribuido entre la población e indirectamente, como medida de la distribución del bienestar económico (United Nations, 2011).

- Por su parte, la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), desarrolla en forma periódica lineamientos a través del desarrollo de “Conferencias Internacionales de Estadísticos del Trabajo” (en adelante CIET). La resolución de la 16° CIET (OIT, 1998) menciona la importancia que los países complementen sus programas de estadísticas sobre el empleo, desempleo, subempleo y los salarios con información sobre ingresos relacionados al empleo, con el fin de analizar la capacidad generadora de ingresos de las actividades económicas y analizar el bienestar económico de las personas basado en las oportunidades de empleo.
- Complementariamente, la 17° CIET enfatiza que las estadísticas de ingresos (y también de gastos) de los hogares pueden servir de base para la descripción de distintos

aspectos económicos, sociales y otros, dentro de lo cual se puede destacar la utilidad de las estadísticas para valorar el nivel, estructura y tendencias del bienestar económico de los hogares y los individuos, aspecto que enfatiza el hecho que las entradas contribuyen en la medida que aumentan el potencial de los individuos para consumir o ahorrar (OIT, 2003). En correspondencia con lo anterior, desde el punto de vista del análisis de políticas, la obtención de estadísticas sobre los ingresos de los hogares permite obtener información sustitutiva del bienestar económico.

3.1.2. Lineamientos conceptuales y metodológicos para la elaboración de estadísticas de ingresos

Ingresos

En particular, la ESI mide dos fuentes de ingreso que se circunscriben en el concepto de **ingreso corriente**: aquella proveniente de la ocupación y aquella proveniente de otras fuentes, percibidos tanto por las personas como por los hogares, durante el periodo de referencia.

- Ingresos de la ocupación (provenientes del empleo): entradas netas, del empleo asalariado e independiente.
- Ingresos de otras fuentes: que capturan las rentas de la propiedad, activos financieros y transferencias. Estas últimas incluyen tanto las prestaciones sociales como otras transferencias corrientes.

La definición de ingreso corriente considerada en la encuesta se enmarca conceptualmente en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), donde se menciona que desde el punto de vista teórico, el ingreso se considera como “el monto máximo que un hogar u otra unidad puede permitirse gastar en bienes o servicios de consumo durante el período contable, sin tener que financiar sus gastos reduciendo su dinero, disponiendo de otros activos financieros o no financieros o incrementando sus pasivos” (GITCN, 2009). Esta definición excluiría de la medición del ingreso eventos tales como transferencias de capital, las ganancias o pérdidas por tenencia reales y otras variaciones en el volumen de activos debidas a acontecimientos como los desastres naturales.

Por su parte, la 17° CIET considera que los ingresos de los hogares corresponden a todas las entradas en efectivo o especie percibidas por el hogar o alguno de sus miembros a intervalos anuales o más frecuentes, pero no las ganancias imprevistas y otras no periódicas. “Las entradas percibidas por los hogares pueden utilizarse para el consumo corriente, y no reducen el patrimonio neto del hogar mediante una reducción de su dinero en efectivo, la venta o disposición de otros activos financieros o no financieros o un aumento de su pasivo” (OIT, 2003).

Si bien ambos enfoques responden a distintos intereses analíticos (macroeconómico en el caso del SCN y microeconómico en el caso de las estadísticas de distribución del ingreso de hogares y personas) (United Nations, 2011), es posible establecer lineamientos comunes que enmarcan el concepto de ingreso de interés:

- Corresponde a todas entradas en dinero o bienes y servicios valorizados percibidos por hogares y personas en un periodo de referencia determinado
- Refiere a las entradas regulares o periódicas y no a las extraordinarias.
- Está orientado al gasto corriente y, por lo tanto, **ingresos netos** provenientes del empleo (asalariado e independiente).
- **Ingresos de otras fuentes:** que capturan las rentas de la propiedad, activos financieros y transferencias. Estas últimas incluyen tanto las prestaciones sociales como otras transferencias corrientes.
- Excluye en su definición transacciones que involucren cambios en el patrimonio de las unidades.

Componentes de la medición del ingreso

Según es señalado en la 17° CIET (OIT, 2003) y por el Grupo de Canberra (United Nations, 2011), los ingresos del hogar pueden abarcar los ingresos procedentes de:

- Empleo (asalariado e independiente)
- Los ingresos de la propiedad
- Los derivados de la producción de servicios del hogar para uso propio, y
- Las transferencias actuales recibidas.

Excluyendo (United Nations, 2011):

- Pérdidas o ganancias en el valor de bienes y pasivos financieros o no financieros
- Entradas irregulares o no recurrentes¹²
- Ingresos resultantes de una reducción del patrimonio neto (venta de activos, préstamos obtenidos y retiros de ahorros).

a) Ingresos procedentes del empleo u ocupación

A la base de la consideración del empleo y los ingresos que se generan se encuentra el **concepto de trabajo**. Si bien en la práctica ambos son utilizados como sinónimos, la acepción de trabajo es más amplia que la de empleo. Trabajo refiere al "(...) conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos" (OIT, 2004). Por su parte, el **concepto de empleo** se refiere a un trabajo realizado a cambio de pago, sin importar la relación de dependencia entre las partes (OIT, 2004).

¹² Tales como premios de lotería, ganancias de juegos de azar, reclamos de seguros no de vida, herencias, beneficios de jubilación de suma global, reclamos de seguro de vida (excepto anualidades), ganancias inesperadas, compensación legal / lesión (excepto aquellos en lugar de ganancias perdidas) y reembolsos de préstamos.

En ese sentido, el concepto de **empleo u ocupación** es de especial relevancia para la medición de los ingresos de las personas y hogares, en torno al cual se establecen recomendaciones internacionales para su adecuado registro.

En la resolución de la 16° CIET, así como también es señalado por el Grupo de Canberra, los ingresos de la ocupación o procedentes del empleo comprenden las entradas por concepto de participación en actividades económicas en un contexto estrictamente relacionado con el empleo (OIT, 1998). Consiste en pagos en dinero o especies recibidos por individuos para sí o con respecto a sus familiares, como resultado de su involucramiento actual o futuro en trabajos remunerados o por cuenta propia (United Nations, 2011).

El marco de referencia para la medición de los ingresos está limitado, a nivel general, por la denominada **frontera de producción del SCN**, que en términos generales involucra a las actividades –procesos físicos- llevadas a cabo por una unidad institucional (dentro de las cuales se incluyen los hogares, personales o constituidos por grupos de personas), para transformar insumos de bienes y servicios en productos de otros bienes y servicios que están destinadas al mercado para su venta o trueque. Esta concepción de *frontera de producción* considera la posibilidad de transacciones no monetarias entre unidades distintas de la economía e incluso dentro de una misma unidad, como puede ser un hogar (a excepción de los servicios para autoconsumo, según se mencionará en un párrafo posterior).

De acuerdo a lo indicado en la resolución de la 19° CIET, el puesto de trabajo o actividad productiva “se define como el conjunto de tareas y obligaciones desempeñado por una persona, o que se prevé que una persona desempeñe, para una sola unidad económica” (OIT, 2013). Esto implica que una persona puede tener uno o más puestos de trabajo, y que en ese conjunto también puede definirse un **puesto de trabajo principal** como aquel que corresponde el mayor número de horas habitualmente trabajadas.

Según lo detallado por Grupo de Canberra y lo resuelto en las CIET, se puede mencionar que los ingresos procedentes del empleo o la ocupación incluyen:

- **Ingresos del empleo asalariado**, que pueden ser recibidos en dinero o especies (bienes o servicios), comprendiendo sueldos y salarios directos, además de un conjunto de otras entradas proporcionadas por el empleador, que se recomienda sean registrados en forma separada cuando correspondan. Cuando se trata de pagos en bienes o servicios, estos son valorizados y considerados solo en la medida que no se trata de condiciones impuestas, en cuyo caso se excluyen o se valoran en cero.
- **Ingresos del trabajo independiente**, que se vincula con las entradas recibidas como resultado de la ocupación en trabajos independientes y que, por lo tanto, depende directamente de los beneficios derivados de los bienes y servicios producidos. Los trabajadores independientes se definen así porque son, a diferencia de los trabajadores asalariados, directamente dependientes del bienestar de la empresa (OIT, 1993, p.2). Los ingresos del empleo independiente, en correspondencia con la definición del SCN serían de carácter mixto, en la medida

que no puede separarse fácilmente la auto-remuneración de los beneficios obtenidos por el propietario en tanto empresario (GITCN, 2009).

b) Ingresos procedentes de la propiedad

Estos comprenden aquellas entradas generadas en base a la propiedad de activos y por lo tanto corresponden al retorno que implica la disposición de aquellos para que sean utilizados por otras unidades (se trata también de una transacción de doble flujo) (United Nations, 2011), generando así un ingreso disponible para sus propietarios. Estos activos pueden ser:

- **Financieros** (intereses, dividendos)
- **No financieros** (rentas derivadas de bienes producidos o no producidos)
- **Regalías** (patentes, derecho de autor)

c) Ingresos procedentes de la producción de bienes y servicios en el hogar para uso propio (autoconsumo).

De acuerdo al marco de referencia general del SCN, los servicios producidos en el hogar para uso propio se encuentran dentro del marco general de producción del sistema de contabilidad nacional, pero no es así desde el punto de vista de las fronteras de la producción. De esta manera, mientras la literatura internacional sí recomienda incluir como objeto de medición la valorización de **bienes producidos para el consumo de propio**, excluye la valorización de los servicios realizados para beneficio del propio hogar. El criterio a la base es que mientras los bienes pueden ser puestos a disposición del mercado en cualquier momento, los servicios están orientados en su misma concepción al autoconsumo y no podrían ser dispuestos para su transacción con otras unidades de la economía (GITCN, 2009).

Por su parte, en el informe de la 17° CIET, se menciona que por cuestiones de medición, es deseable medir y distinguir la valorización de las viviendas ocupadas por sus propietarios para la producción de estadísticas de ingresos en hogares (**renta imputada**) (OIT, 2003).

En suma, mientras se recomienda la inclusión del valor neto de los servicios de vivienda (renta imputada), se recomienda la exclusión –debido a las dificultades de medición asociadas- de servicios domésticos no pagados, así como también de los servicios por el consumo de bienes domésticos duraderos (United Nations, 2011).

d) Ingresos por transferencias

Las transferencias son definidas tanto desde la perspectiva del SCN (GITCN, 2009) como por parte de la perspectiva de la OIT como transacciones que no involucran un doble flujo. Eso significa que el receptor de tales entradas no otorga a cambio una retribución al donante. Las transferencias pueden ser monetarias o de bienes y servicios, indicando además que **transferencias actuales** son aquellas regulares, suelen ser pequeñas y además utilizadas en un periodo de referencia acotado (OIT, 2003).

De acuerdo a lo mencionado por el Grupo de Canberra, las transferencias pueden ser realizadas:

- Entre hogares
- Entre hogares y gobiernos
- Entre hogares y organizaciones de caridad
- Pueden considerar además transacciones realizadas dentro o fuera del país

Las transferencias tendrían una función redistributiva del ingreso, ya sea por iniciativa gubernamental o privada (United Nations, 2011). En la misma línea, desde la perspectiva del SCN son consideradas como ingresos secundarios, parte de la cuenta de distribución secundaria del ingreso (GITCN, 2009).

La ESI considera la inclusión de jubilaciones/pensiones, seguro de desempleo, subsidios del estado, transferencias entre hogares, ingresos del exterior, y transferencias en educación, monetaria y no monetaria.

3.2. Referencias nacionales e internacionales

A continuación, el Cuadro 2 resume las características principales de productos estadísticos similares a la ESI en cuanto a temática (ingresos en personas y hogares) y metodología (encuestas presenciales en hogares, de carácter probabilístico), desarrollados en Chile y otros países.

El criterio de inclusión de otros países fue un ingreso per cápita similar en el contexto geográfico de América del Sur¹³, a los cuales se agrega México, dado que además de Chile es el otro país de América Latina miembro de la OECD.

¹³ Consultado en:

<http://estadisticas.cepal.org/sisgen/ConsultaIntegrada.asp?IdAplicacion=6&idTema=131&idIndicador=2206&idioma=e>

Cuadro 2. Referencias nacionales e internacionales atingentes a la ESI.

País	Estudio y Periodicidad	Indicadores clave; Población de Estudio e informante	Diseño muestral y Tamaño de la muestra	Periodo de aplicación y Periodo de referencia	Instrumento	Observaciones
Argentina	Encuesta Permanente de Hogares (EPH) – INDEC ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> - Características del hogar, características demográficas de personas - Características ocupacionales y migraciones - Características habitacionales, educacionales y de ingresos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Hogares y personas <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario individual entrega información de personas de 10 años y más 	<p>Muestras bietápicas estratificadas, unidades primarias (radios censales) agrupadas en estratos, selección proporcional a tamaño (cantidad de viviendas). Segunda etapa: viviendas</p> <hr/> <p>26140 encuestas 2 trimestre 2017</p>	<p>Se entregan resultados 4 veces al año: trimestres</p> <hr/> <p>Periodo de referencia es semanal, salvo indicadores en base a mes</p>	<p>3 cuestionarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario Individual: características ocupacionales y de ingreso - Cuestionario de vivienda - Cuestionario de hogares 	<p>Cuestionario individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de preguntas destinadas a indagar las distintas fuentes de ingreso, tanto de las personas en forma individual como de los hogares en su conjunto. - Los ingresos relevados provienen tanto de fuentes laborales, ya sean de ocupados asalariados o independientes, como no laborales, principalmente jubilaciones y pensiones y subsidios. - Incluye preguntas de movimientos interurbanos en ocupación. <p>Cuestionario de hogares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contiene preguntas de ingresos no laborales - Incluye módulo de preguntas por labores domésticas - Módulo de “estrategias de manutención del hogar”, perceptores de ingresos
Brasil	Encuesta Mensual continua de viviendas (PNAD Contínua mensal) – IBGE ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación, inserción de personas en mercado del trabajo <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Personas <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario individual entrega información de 	<p>Muestra probabilística</p> <hr/> <p>211344 domicilios particular</p>	<p>Se entregan resultados 4 veces al año: trimestres</p> <hr/> <p>Semana de referencia para ocupación</p>	<p>Cuestionario único</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario tiene módulo de caracterización de personas, además de módulo de caracterización de ocupación primaria, secundaria y otros. - Lógica del cuestionario integra preguntas por ocupación primaria, secundaria y otras con ingresos según tipo, así como también otros ingresos complementarios entregados por el

¹⁴ Consultado en: <http://www.indec.gov.ar/comunidadeducativa/eph.pdf>; http://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/ingresos_2trim17.pdf

¹⁵ Consultado en: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>

		<p>personas de 10 años y más.</p> <p>- Son entrevistadas personas en edad de trabajar: 14 o más años</p>	<p>permanentes por trimestre</p>	<p>Mes de referencia anterior a semana para ingresos</p>		<p>empleador o dispuestos para autoconsumo. Después continúa con consulta de horas, subocupación, no ocupado.</p> <p>- Incluye actividades de autoconsumo (servicios). Incluye también módulo de trabajo voluntario y cuidado de personas. Incluye también módulo de labores domésticas</p> <p>- Consulta por ingresos brutos del trabajo</p> <p>- Consulta por descuentos por atrasos, faltas, etc. Consulta por cálculo de ingreso habiendo calculado esos descuentos</p> <p>- Incluye módulos muy básicos de ingresos de propiedad.</p> <p>- Incluye módulo más detallado de transferencias</p> <p>- Incluye consulta por alquiler imputado</p>
Chile	Encuesta CASEN – Ministerio de Desarrollo Social ¹⁶	<p>Aspectos demográficos, de educación, salud, vivienda, trabajo e ingresos</p> <hr/> <p>Personas y hogares</p> <hr/> <p>Jefe(a) de cada hogar, o en su defecto un integrante de hogar mayor de 18 años.</p>	<p>Muestra probabilística, bi-etápico en el área urbana y rural. Clasificación de manzanas urbanas según tamaño (estratos de tamaño). Selección de viviendas con igual probabilidad en estratos de manzanas (urbanas)</p>	<p>Entrega de resultados cada <u>2 años</u></p> <p>Referencia de ocupación a semana anterior, mes</p> <p>Referencia de ingresos mes anterior</p>	Cuestionario único	<p>- Cuestionario incluye pregunta por ingresos provenientes del trabajo, propiedad y transferencias</p> <p>- Dentro de la ocupación, incluye actividad principal, otras ocupaciones.</p> <p>- Además de consulta por mes de referencia anterior, incluye medición de ingresos a plazo de 12 meses.</p>

16

Consultado en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Metodologia_de_Disenio_Muestral_Casen_2015.pdf;

Consultado en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/casen/Manual_Casen_2015_.pdf

			o secciones (rurales). Muestra 2015 83887 hogares, 266968 personas			
México	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares – ENIGH ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos - Gastos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades económicas desarrolladas por los miembros de los hogares <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Población objetivo: hogares <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Informante adecuado: jefe del hogar, ama de casa o algún integrante del hogar de 18 o más años que conozca la información del hogar en su conjunto. - Ideal que todas las personas de 12 o más proporcionen propia información. Personas menores de 12 años: informa persona de 18 o más años que conozca información. 	<p>Diseño probabilístico, estratificado y por conglomerados (bietápico). Unidad de selección última es la vivienda y de observación el hogar.</p> <hr/> <p>81515 viviendas a nivel nacional, con un 90% de confianza y error relativo máximo de 7.20%</p>	<p>Se aplica cada 2 años</p> <p>En el año de aplicación, el levantamiento se realiza en 3 meses, organizado en 9 periodos, cada uno de ellos en 10 días</p> <hr/> <p>b. Distintos</p> <p>Para módulo de ingresos del hogar en personas mayores de 12 años: mes anterior al de entrevista.</p> <p>También captura ingresos de meses anteriores al</p>	<p>Distintos cuestionarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario de hogares y vivienda - Cuadernillo de gastos diarios del hogar - Cuestionario de gastos del hogar - Cuestionario para personas de 12 o más años: ocupación, ingresos del trabajo principal, ingresos del trabajo secundario, ingresos de otros trabajos del mes pasado, ingresos ajenos al trabajo, redes sociales, uso del tiempo, salud. - Cuestionario para negocios del hogar: características e ingresos de los negocios del hogar, consistencia de la información - Cuestionario para personas menores de 12 años: ingresos, acceso a la salud 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario para personas de 12 o más años incluye medición de aspectos ligados al empleo, así como también ingresos (ingreso corriente), tanto provenientes del trabajo como de otras fuentes. - Anterior cuestionario incluye además la medición de entradas que no corresponden a la definición de ingreso corriente: percepciones financieras y de capital que modifican el valor neto del patrimonio del hogar y no satisfacen los criterios de regularidad y destino - Incluye cuestionario que reúne información de los negocios del hogar cuando corresponde - Además un cuestionario para personas menores de 12 años que registra sus ingresos a partir de informante jefe de hogar o persona encargada de 18 años o más y que conozca la información. - Incluye cuestionarios y cuadernillos destinados a gastos

¹⁷ Consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/tradicional/2014/default.html>

				<p>mes de referencia: hasta 6 meses.</p> <p>En niños menores 12 años también considera ingresos hasta 6 meses antes del mes de referencia</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Ingresos del trabajo integran la medición de indemnizaciones por accidentes de trabajo, indemnizaciones por despido y retiro voluntario. - Excluye de ingresos del trabajo independiente ingresos percibidos bajo la forma de sueldos o ganancias de trabajadores que son socios de alguna empresa constituida en sociedad, y también de trabajadores que son dueños de empresas y que, si bien no están constituidas en sociedad, realizan prácticas contables completas (cuasisociedades) - También considera la medición de “ingresos mixtos” en el trabajo independiente. - Considera expresamente la medición de regalías (derechos de autor, patentes) en las rentas de propiedad
México	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) - ENIGH ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación y empleo - Ingresos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Se publican datos de población de 15 años o más y hogares. Se captan datos económicos sobre personas entre 12 y menos de 15 años. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Informante idóneo: jefe o jefa del hogar o algún otro integrante 	El tipo de muestreo utilizado es probabilístico, bietápico, estratificado y por conglomerados.	<p>Periodicidad trimestral. Corte mensual y trimestral.</p> <hr/> <p>Características sociodemográficas: momento de la entrevista. Características económicas: semana anterior (de lunes a domingo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario sociodemográfico. - Cuestionario de ocupación y empleo, básico y ampliado 	<p>Menciona que se basa en marco normativo de sistemas de contabilidad nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considera en definición de actividad económica que si un servicio no es solicitado, no es una auténtica transacción y por lo tanto no es una actividad económica puesto que no es objeto de demanda en la sociedad: en esta encuesta se distingue y no queda al arbitrio de encuestado que se defina o no como ocupación. Ejemplo: limpiaparabrisas o quienes piden limosna.

¹⁸ Consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>

		de éste que tenga 15 o más años de edad. Ideal que todas las personas de 12 o más proporcionen propia información				<ul style="list-style-type: none"> - Los “ocupados” se definen como tales bajo la premisa de que alguien demanda lo que ofrecen. - Captura ingresos de la ocupación principal. No captura ingresos por ocupación secundaria u otras, tampoco provenientes de la propiedad y tampoco transferencias.
Uruguay	Encuesta Continua de Hogares ¹⁹ - INE	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores oficiales del mercado laboral (actividad, empleo y desempleo) - Ingresos de los hogares y las personas con - Línea de pobreza y de indigencia de forma anual. - Base para estudios sociales de otras temáticas <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Hogares y todas las personas de los hogares de viviendas seleccionadas. Ocupación e ingresos: personas de 14 o más años de edad. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - El informante es un miembro del hogar mayor de 18 años (excepto el servicio doméstico) mentalmente 	Diseño muestral complejo que incluye varias etapas de selección: estratificación de departamentos y localidades según tamaño; selección de zonas censales; selección de viviendas. <hr/> 52980 casos anuales, 4415 mensual.	Periodicidad mensual, trimestral, semestral y anual. <hr/> El período de referencia es la semana anterior a la realización de la entrevista: ocupación	Cuestionario único: <ul style="list-style-type: none"> - Módulo caracterización vivienda y hogar - Datos de la persona 	<p>Recabada con dispositivos electrónicos</p> <p>La investigación sobre las características de la mano de obra y los ingresos percibidos se aplica únicamente a las personas de 14 o más años de edad. Este umbral coincide con la edad que define a la Población económicamente Activa (PEA) en el país.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mide ingreso corriente de hogares, del trabajo, de la propiedad, transferencias - Considera expresamente la medición de regalías (derechos de autor, patentes) en las rentas de propiedad - Caracteriza ingresos de trabajadores agropecuarios de forma especial. Considera ingresos posibles por “medianería o aparecería”, “pastoreo”, “ganado a capitalización” - Para trabajadores independientes tiene una pregunta específica que distingue ingresos recibidos por distribución de utilidades, distinta a otra en que pregunta si se retiró dinero de negocios propios para gastos del hogar

¹⁹ Consultado en: <http://www.ine.gub.uy/encuesta-continua-de-hogares1>

		competente para brindar información acerca del resto de los integrantes del hogar.				
Uruguay	Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares - ENGIH 2016/2017 ²⁰ - INE	<ul style="list-style-type: none"> - Información de hogar y vivienda - Características de las personas: educación y trabajo, ingresos, gastos del hogar y sus miembros <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis a nivel de Hogar particular, vivienda, miembros del hogar <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - Se entrevista presencialmente a cada miembro del hogar 	Muestreo Aleatorio Estratificado con asignación óptima. Aleatorio, estratificado y por conglomerados, en dos o tres etapas. Subuniversos, estratos geográficos/área, viviendas con hogares particulares, hogares	Se realiza cada 10 años. En curso: se aplica durante todo el año 2017	4 instrumentos: <u>Cuestionario 1:</u> - Características de la vivienda, del hogar, características sociodemográficas y otros sociales por persona - Ingresos, persona, hogar - Gastos del hogar - Gastos diarios del hogar <u>Cuestionario 2:</u> gastos diarios del hogar <u>Cuestionario 3:</u> gastos diarios de las personas <u>Cuestionario 4:</u> gastos del hogar	<u>Cuestionario 1:</u> - Mide ingreso corriente de hogares, del trabajo, de la propiedad, transferencias - Considera expresamente la medición de regalías (derechos de autor, patentes) en las rentas de propiedad - Caracteriza ingresos de trabajadores agropecuarios de forma especial. Considera ingresos posibles por “medianería o aparecería”, “pastoreo”, “ganado a capitalización” - Para trabajadores independientes tiene una pregunta específica que distingue ingresos recibidos por distribución de utilidades, distinta a otra en que pregunta si se retiró dinero de negocios propios para gastos del hogar

²⁰ Consultado en: <http://www.ine.gub.uy/engih2016>

IV. Diseño estadístico

4.1. Universo

Anualmente, la ESI recaba información de ingresos de personas residentes en viviendas particulares, a lo largo de todo el país, con exclusión de las áreas de difícil acceso y las viviendas colectivas. Se distinguen dos tipos de ingresos, aquellos asociados a una ocupación principal²¹, la que debe ser igual a la del mes anterior; y aquellos provenientes de otras fuentes, entre ellas, rentas de la propiedad, ingresos de una ocupación secundaria, transferencias, entre otros.

Los menores de 15 años no tienen una línea separada que recopila su información de ingresos, sin embargo, para el caso de la pregunta de transferencias se pide al informante que declare esa información en la línea del jefe de hogar.

4.2. Población objetivo

La población objetivo está compuesta por toda la población del país residente en viviendas particulares ocupadas. Esta definición excluye a la población que habita en viviendas colectivas como hospitales, cárceles, conventos, cuarteles y otros, pero incluye a las personas que residen en viviendas particulares dentro de dichos centros, como son los porteros, conserjes y otros. Por otro lado, la cobertura geográfica excluye a la población residente en las áreas de difícil acceso, denominadas ADAs.

4.3. Unidades estadísticas

- **Unidad de análisis**

La unidad de observación y análisis de la encuesta son las personas y los hogares, mientras que las variables de medición se distinguen según la fuente de ingreso que estos perciben.

- **Unidad de muestreo**

La unidad de muestreo se diferencian por etapa, en primer lugar se seleccionan manzanas o secciones con probabilidad proporcional al tamaño de las mismas. La segunda y última unidad de muestreo es la vivienda, y no coincide con las unidades de análisis, personas y hogares, por lo que el factor de expansión se ajusta a los stocks poblacionales provenientes de fuentes externas.

²¹ Caracteriza los ingresos laborales de las personas que son clasificadas como ocupadas en la ENE.

4.4. Variables de medición

El ingreso corriente de los hogares comprende la totalidad de los ingresos de las personas, proveniente tanto de la ocupación como de otras fuentes (jubilaciones, pensiones, montepíos, donaciones de otro hogar, entre otros), además de algunos ingresos que benefician al conjunto de los integrantes de un mismo hogar, como pueden ser el arriendo imputado o los subsidios para la vivienda (agua, luz, etc.), entre otros.

Dentro de los ingresos de otras fuentes se identifican los ingresos provenientes de rentas de la propiedad, de alquiler imputado y de transferencias, las que incluyen transferencias en educación (monetarias y no monetarias).

El ingreso total del hogar se descompone según su fuente, constituyendo las variables a medir en la ESI los:

- **Ingresos de origen laboral o de la ocupación**

- Ingresos de las personas ocupadas dependientes (incluye asalariados y personal de servicio doméstico)
- Ingresos de las personas ocupadas independientes (incluye cuenta propia y empleadores)
- Ingresos de otros trabajos

Respecto de los **ingresos de la ocupación**, es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- 1.1 La **población ocupada** se refiere a stocks demográficos del mes anterior a la semana de referencia.

En consecuencia, la población ocupada de acuerdo a la ESI hace referencia al conjunto de personas para las que su **empleo actual es el mismo que tenían en el mes de referencia** y, por lo tanto, todos los perfiles que caracterizan al empleo se extienden al análisis de los ingresos laborales de este grupo de personas.

Adicionalmente, la encuesta permite identificar a la población que tuvo el mes pasado un segundo empleo, o bien otro empleo distinto al que tenía en la semana de referencia de la encuesta (incluyendo a quienes no necesariamente hayan estado empleados en dicha semana, pero que sí trabajaron el mes previo), y que reportan información de ingresos laborales. Para este grupo de personas no es posible extender los perfiles de ocupación que se pudieran haber informado en el cuestionario central de la ENE²², ya que el único empleo

²² El ingreso de trabajos secundarios se captura en un ítem específico del módulo ESI. Es una pregunta global que incorpora tanto ingresos en dinero como especies.

que se caracteriza en la encuesta de empleo es el trabajo principal realizado en la semana de referencia.

En síntesis, la información de ingresos de la ocupación de personas trabajadoras dependientes e independientes se refiere exclusivamente a aquellos cuyo empleo actual es el mismo que tenían en el mes de referencia.

1.2 La ESI mide los ingresos de trabajadores independientes de acuerdo a dos categorías ocupacionales:

Empleadores, que corresponde a aquellas personas que son propietarias de alguna empresa o negocio y que contratan a una o varias personas como asalariados a lo largo de un periodo continuo, que incluye el periodo de referencia (no se considera para este caso los familiares no remunerados).

Trabajadores por cuenta propia, que corresponde a aquellas personas que trabajan por su cuenta, constituyendo el segundo grupo más numeroso dentro de los ocupados y, a diferencia de los empleadores, no contratan de manera continua a otras personas como asalariados para que trabajen con ellos.

Para el caso de los trabajadores independientes, sean o no empleadores, se busca separar los ingresos brutos de los gastos totales de manera que se obtenga, al igual que en el caso de los asalariados, el ingreso neto percibido por la actividad realizada. Debido a que para los independientes se mezclan los ingresos provenientes del capital y del trabajo, lo que se reporta en la encuesta es una combinación de utilidades y sueldos²³, lo que se denomina en la literatura como ingreso “mixto”²⁴.

▪ Ingresos de otras fuentes

- Ingresos de la propiedad
- Ingresos por arriendo imputado
- Ingresos por ahorro u otro tipo de activos financieros
- Ingresos por transferencias (incluye jubilaciones/pensiones, seguro de desempleo, subsidios del estado, transferencias entre hogares, ingresos del exterior, y transferencias en educación, monetarias y no monetarias)

En lo relativo a **ingresos de otras fuentes**, éstos también se refieren al mes anterior, sin embargo, si el informante desconoce el ingreso percibido durante dicho periodo de referencia se le da la opción de estimar un promedio mensual con los ingresos recibidos durante los últimos doce meses.

²³ Por ejemplo, cuando el propietario de una empresa o negocio se asigna un sueldo a sí mismo y además se apropia de las utilidades de la empresa.

²⁴ La denominación de ingreso “mixto” es una forma de denotar las dificultades de distinción entre lo que corresponde a depreciación del capital y utilidades, y el pago de sueldos y salarios.

Los principales componentes de los ingresos de otras fuentes son:

2.1 Rentas de bienes inmuebles y/o muebles.

Se trata de los flujos de ingreso que las personas puedan haber recibido por concepto de pagos por arriendos de alguna propiedad, tanto de forma regular como de temporada, así como arriendo de maquinarias, animales, vehículos, entre otros bienes muebles.

Se debe tener presente que la ESI solo da cuenta de flujos y no de stocks. Es decir, herencias de bienes inmuebles y/o muebles no son computadas en la encuesta, ya que no se busca medir riqueza.

2.2 El arriendo imputado.

Tiene relación con el beneficio para el hogar en su conjunto por habitar una vivienda que es propia o cedida de forma gratuita por un tercero²⁵. Desde esa lógica, para los hogares, el no pagar un arriendo implica un mayor nivel de bienestar, lo que se traduce en una mayor capacidad de consumo que puede asociarse a un flujo en especie del servicio que supone poseer un stock de riqueza materializado en la vivienda propia.

En la ESI se pregunta por las distintas modalidades contractuales a través de las que un hogar puede habitar una vivienda, pero el concepto de arriendo imputado está asociado únicamente a aquéllos que son propietarios²⁶, o bien que se benefician del inmueble sin realizar un pago por este, por los motivos que fueren.

2.3 Intereses por activos financieros

Los flujos por intereses de activos financieros, aunque no sean “gastados”, contribuyen al flujo de ingreso disponible de sus propietarios. Entre estos ingresos se cuentan los intereses por ahorros o fondos mutuos, y el reparto de utilidades y ganancias por tenencia de acciones, entre otros.

Es importante indicar que la ESI discrimina respecto de los instrumentos de ahorro pues no considera, por ejemplo, las libretas de ahorro para la vivienda o, en general, con fines de inversión de largo plazo. Solamente se consideran instrumentos de ahorro que devenguen intereses en un período de corto plazo, es decir, en los últimos doce meses y que además tengan como objetivo el consumo futuro de bienes y/o servicios.

²⁵ Las opciones de la pregunta D12_opcion que son consideradas para el cálculo del alquiler imputado son: propia, totalmente pagada (opción 3); cedida gratuitamente (opción 4); y otra situación (opción 6).

²⁶ Se excluyen de la imputación de alquiler aquellas viviendas propias no totalmente pagadas, esto es, en lenguaje de la encuesta, viviendas que pagan dividendo.

2.3 Transferencias

En este ítem se incluyen diversas partidas de ingresos que son recibidos directamente por las personas o a través de los hogares, y está conformado por las *prestaciones sociales y otras transferencias corrientes*.

Dentro de las prestaciones sociales que mide la encuesta se incluyen las provenientes de la seguridad social, como las jubilaciones, pensiones o montepíos, además de los beneficios recibidos de la asistencia social a través de subsidios o transferencias monetarias realizadas por el Estado, como parte de programas sociales.

Además de las transferencias monetarias, la ESI captura las transferencias en educación -monetarias y no monetarias- denominadas en la encuesta como “becas de estudios”²⁷. Esta partida incluye tanto las transferencias en dinero de libre disposición para el beneficiado -conocidas también como aporte monetario de libre disposición- como también aquellos subsidios en dinero y/o especies que pasan a través de un tercero. Dentro de este grupo de beneficios se encuentran las *subvenciones escolares* que el Estado paga a las instituciones educacionales públicas o con financiamiento compartido, las *becas de alimentación* y las *becas que subsidian todo o una parte del arancel educativo*, entre otras.

Con respecto al segundo grupo, que son las transferencias corrientes, la ESI captura las diversas partidas de ingresos provenientes de hogares dentro y fuera del país, como por ejemplo donaciones de hogar a hogar, ingresos del exterior por concepto de salarios, entre otras fuentes de ingreso²⁸.

Las transferencias se agrupan específicamente en la última sección del cuestionario de la ESI, la que tiene múltiples entradas relativas a las temáticas antes mencionadas: jubilaciones y montepíos, pensiones, subsidios especiales y becas de estudio (transferencias de educación), transferencias entre hogares, tanto dentro como fuera del país, y otros ingresos del exterior.

Un apartado relevante de esta sección del cuestionario es el relativo a transferencias desde el resto del mundo y a otros ingresos desde el exterior, ya que permite capturar ingresos provenientes del trabajo o de otras fuentes que son cada vez más significativos. Por ejemplo, para que una persona se considere ocupada en Chile debe contribuir con su trabajo al PIB nacional. Esto implica que si una persona no trabaja en el país, sino en el resto del

²⁷ En sentido estricto las transferencias en educación que captura la ESI pueden provenir tanto del estado como del sector privado, a través de instituciones educacionales públicas o privadas.

²⁸ Se debe recordar que las transferencias son flujos de un solo sentido, es decir, no existen contraprestaciones a cambio. Cuando los flujos tienen contraprestaciones, de lo que se habla es de una transacción (por ejemplo, el salario se percibe “a cambio” de la prestación de un servicio laboral).

mundo, y percibe un ingreso laboral por ello, en la ENE no aparecerá como ocupada, sin embargo, la ESI capturará ese salario en la parte de ingresos del exterior. Lo mismo ocurre con aquellas personas que trabajan en Chile para empresas no residentes dentro del territorio nacional.

Es decir, no trabajar en Chile no es una limitante para que una persona u hogar perciba ingresos desde el mercado del trabajo. Esos ingresos, para hogares constituidos dentro del país, son relevantes e incrementan su disponibilidad para el consumo y/o ahorro. Este es un tema cada vez más recurrente, ya que en distintas regiones del país muchas personas trabajan en Argentina, Perú o Bolivia, pero residen en Chile y sus viviendas son seleccionadas por la ENE. De igual forma sucede con las transferencias desde el resto del mundo a los hogares nacionales (remesas o donaciones), las que aumentan el ingreso disponible de éstos.

4.5. Nomenclaturas utilizadas²⁹

Clasificación de Situación en el Empleo

Para fines de clasificación de Ocupada, se toma en cuenta la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE), adoptada por la Organización Internacional del Trabajo en la decimoquinta CIET de 1993 (OIT, 1993). Este sistema clasifica la población ocupada en categorías tales como empleador, trabajador por cuenta propia, asalariados, familiar no remunerado, y personal de servicio doméstico.

Clasificación Nacional de Actividades Económicas

El Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas (CAENES), elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, es el resultado de la adaptación del Clasificador Chileno de Actividades Económicas CIIU4.CL 2012. Este clasificador incluye criterios que facilitan el trabajo del equipo de codificación, elaborados como resultado de un exhaustivo análisis de las consultas más frecuentes que se observaron durante el proceso de codificación de la actual ENE (INE, 2016).

La estructura del CAENES posee tres niveles jerárquicos: sección, identificada por una letra (idéntica y equivalente a las secciones de CIIU4.CL 2012); división, compuesta por dos dígitos numéricos, correspondiendo en la mayoría de los casos a las mismas categorías del CIIU4.CL 2012; y clase, compuesta por cuatro dígitos. Para fines de clasificación, la representatividad de las estimaciones entregada por la ESI es a nivel de las 21 clasificaciones.

²⁹ La información contenida en este apartado se basa en lo declarado en los metadatos referentes a la Encuesta Nacional de Empleo, recuperados del portal web www.ine.cl, sección Laborales.

Clasificación Internacional de Ocupaciones

Para la clasificación de ocupaciones se toma en cuenta la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO-88 publicada por la Organización Internacional de Trabajo en 1988. CIUO es *“una herramienta para organizar los empleos en una serie de grupos definidos claramente en función de las tareas que comporta cada empleo”*³⁰.

La estructura general de la CIUO-88 está compuesta por 10 grandes grupos, 28 subgrupos principales, 116 subgrupos y 360 grupos primarios. La desagregación a un dígito indica el gran grupo, a 2 dígitos subgrupos principales, 3 dígitos subgrupos y 4 dígito grupo primario. Para fines de clasificación, la representatividad de las estimaciones entregada por la ESI es a nivel de los grandes grupos.

Clasificación de Educación

Para la clasificación de la población según nivel educativo, se utiliza la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) 1997, concebida por UNESCO en 1970 para posteriormente ser revisada, cuya actualización fue aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en su 29° reunión en noviembre de 1997. La concepción de la CINE 1997 incluyó consultas a representantes del mundo entero.

El objetivo de la CINE es acopiar, compilar y presentar indicadores comparables y estadísticas de educación tanto dentro de un país como a nivel internacional. Este clasificador cubre dos variables de clasificación: niveles y campos de educación (UNESCO, 1997).

4.6. Diseño de instrumento de captura de la información

4.6.1. Diseño de formularios

El formulario de la encuesta tiene un diseño único que se aplica a cualquier unidad de información. Está compuesto por 12 páginas (ver Anexo N°2), identificando seis módulos diferentes:

- Módulo A. Situación laboral en la semana de referencia
- Módulo B. Caracterización de la actividad principal
- Módulo C. Horas trabajadas
- Módulo E. Búsqueda de empleo
- Módulo D. Ingresos
- Módulo G. Características específicas del hogar

La unidad de información corresponde al informante idóneo. El informante idóneo se define como aquella persona que es miembro del hogar encuestado, reside habitualmente en la

³⁰ Información obtenida del portal web <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm>

vivienda, tiene 15 años o más y se encuentra en condiciones de responder el cuestionario por él, parte o todos los miembros del hogar.

Además, el formulario de la ESI se caracteriza por tener una funcionalidad estructurada, es decir, las respuestas que entregan los informantes siempre son pre codificadas.

4.6.2. Prueba piloto

En agosto del año 2010 se realizó un levantamiento piloto dentro de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE). En el contexto de la actualización de la antigua Encuesta de Empleo, se aprovechó de actualizar el módulo de ingresos incluido el último trimestre del año en la vigente NENE. En este marco, la prueba piloto tenía por objetivo probar en terreno el cuestionario elaborado por el equipo técnico a cargo de la NESI, basándose en líneas teóricas provenientes de:

- Las disposiciones y sugerencias del **Grupo de Canberra** (The Canberra Group, 2001)
- La **Decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo**, reporte sobre los ingresos del trabajo (OIT, 1998)
- El **Sistema de Cuentas Nacionales** de la ONU (GITCN, 1993)

A su vez, esto fue realizado con el fin de que el nuevo cuestionario permitiera medir ingreso mixto, reforzar el enfoque macroeconómico de los ingresos de los hogares y salvaguardar el enfoque microeconómico sobre distribución del ingreso y análisis de bienestar de los hogares y personas.

En términos operativos, el levantamiento tuvo una duración a dos semanas, en el mes de agosto de 2010 y fue realizado en la Región Metropolitana. El cuestionario ESI fue anexado al formulario central NENE, siendo aplicada inmediatamente después de esta (secciones A, B, C, E).

Los resultados obtenidos producto del levantamiento piloto permitieron establecer las siguientes recomendaciones generales para la aplicación del instrumento:

- Existió una buena acogida de la NESI y se estableció una preferencia por incluir esta como módulo dentro de la NENE y no como una segunda visita.
- Permitted capturar información en hogares con ingresos altos.
- Se estableció que no existían grandes divergencias en la estimación de arriendo imputado en hogares de la misma manzana o calle.
- Se propuso trabajar en un sistema integrado de encuestas de ingresos, con acento en Encuestas de Presupuestos Familiares, por sobre el levantamiento coyuntural, en vistas de evitar sesgos en la entrega de información

A nivel específico, se desarrollaron mejoras en el cuestionario de ingresos que determinaron su no comparabilidad con versiones de la ESI anteriores al año 2010, pero que permitieron mayor precisión en la medición de los ingresos laborales y del hogar, según es descrito también en este documento.

4.7. Metodología muestral³¹

4.7.1. Marco muestral

El marco muestral de la ESI (INE, 2018) se encuentra estratificado según la condición geográfica (división político administrativa) y el número de viviendas y población levantadas en el CENSO 2002, además de una segregación dependiendo de la actividad económica preponderante en el área. A continuación, se mencionan los estratos existentes:

- Ciudades o grandes centros urbanos (área urbana): conformadas por ciudades o conjuntos de ciudades adyacentes con 40.000 o más habitantes.
- Resto de Área Urbana (RAU): conformadas por conjuntos de centros urbanos con menos de 40.000 habitantes.
- Área rural: conformado por el conjunto de entidades clasificadas como rurales de acuerdo a un tamaño poblacional menor a 1.000 habitantes o entre 1.001 y 2.000 habitantes con predominio de Población Económicamente Activa (PEA) dedicada a actividades primarias³².

La ESI considera la utilización de un marco muestral que involucra el concepto de manzana como unidad muestral en áreas urbanas, cuya configuración corresponde a la geografía natural que las delimita. En cambio en las áreas RAU y rural se utiliza un marco de secciones, cuya configuración obedece a una conglomeración de un número determinado de viviendas, de la estabilidad que presenten estos tamaños en el tiempo (a partir de la información del CENSO año 2002) y de la fácil identificación en terreno (respetando los límites comunales).

El marco muestral de manzanas respeta la estratificación geográfica y segregación de acuerdo a la actividad económica de los marcos muestrales anteriormente usados por el INE, incorporando un concepto de estratificación que permite obtener muestras de manzanas de distintos tamaños. Es así como en la configuración del marco, se incorporó una variable que clasifica las manzanas de acuerdo a su tamaño en función del número de viviendas, formándose 5 grupos denominados “Estratos de tamaño”, y 30 subgrupos. Esto permite que estén representadas en la muestra manzanas de todos los tamaños en forma proporcional, según corresponda el grupo y subgrupo.

El marco de manzanas fue actualizado por última vez el segundo semestre del año 2008 (áreas urbanas). Se generó a partir del material cartográfico obtenido durante el precenso del año 2001 y el censo de población y vivienda del año 2002, compuesto por los mapas regionales, provinciales, comunales y distritales que contienen las áreas urbanas.

³¹ La información contenida en este apartado se basa en lo declarado en los metadatos referentes a la Encuesta Nacional de Empleo, recuperados del portal web www.ine.cl, sección Laborales.

³² Se entiende por actividad primaria a toda aquella actividad relacionada con la extracción de recursos naturales (agricultura, caza, pesca, minería, etc.).

En cuanto a las áreas RAU y RURAL, el marco muestral fue generado a partir de la información proporcionada por el Censo de Población y Vivienda levantado el año 2002.

4.7.2. Diseño muestral

Siendo la ESI un complemento de la ENE, comparte los mismos atributos de diseño muestral que esta última, es decir, se trata de una encuesta que posee un diseño probabilístico, estratificado y en dos etapas, cuya unidad de selección de primera etapa son las manzanas o secciones³³, y de segunda etapa las viviendas.

Las unidades de primera etapa se seleccionan con probabilidad proporcional al tamaño de las mismas, mientras que las viviendas se seleccionan sistemáticamente y con igual probabilidad.

Las áreas de estimación para la medición de los Ingresos de la Ocupación y los Ingresos de Otras Fuentes corresponden a:

- Nivel Nacional Total.
- Nivel Regional Total (para cada una de las 15 Regiones)

4.7.3. Selección muestral

Criterio de optimización del tamaño muestral

En concordancia con el diseño muestral de la ENE, el tamaño muestral de la ESI es determinado en base a la tasa de desocupación promedio de estimaciones de tasas de 5 trimestres móviles, a un estudio piloto levantado el año 2008, y a la obtención de errores muestrales similares a los reportados por la antigua encuesta de empleo (antes del año 2010) en los mismos niveles de estimación.

La afijación de la muestra en los estratos considera, además una estructura piramidal de los errores de muestreo, los siguientes factores relativos a cada estrato:

- a) Tasa de Desocupación dentro de cada estrato.
- b) El coeficiente de variación del número de Desocupados.

Tamaño muestral teórico

Como ya se ha mencionado anteriormente, la ESI comparte todos los atributos del diseño muestral de la ENE, por lo tanto, también comparte la determinación del tamaño muestral teórico para los meses de octubre, noviembre y diciembre, que corresponden al trimestre de aplicación de la ESI. El número de unidades secundarias de muestreo (viviendas) teórico requerido en las últimas versiones de la ESI se encuentra en el Cuadro 3:

³³ Conjunto de viviendas en área urbana (manzana) y rural (secciones).

Cuadro 3. Número de viviendas teóricas. ESI 2015-2017.

Año	Mes	Muestra teórica
2015	Octubre	11.989
	Noviembre	11.995
	Diciembre	11.893
2016	Octubre	11.989
	Noviembre	11.995
	Diciembre	11.893
2017	Octubre	11.989
	Noviembre	11.995
	Diciembre	11.908

Exclusión de unidades de selección y Unidades de Reemplazo

La inclusión o exclusión de las unidades de selección responde a distintos criterios, que a continuación se profundizan:

a) Rotación

La rotación consiste en reemplazar las viviendas dentro de cada manzana (áreas urbanas) o sección (resto de área urbana o área rural) y, en caso que se agoten los reemplazos, se sustituye la manzana o sección completa.

Tiene por objetivo mantener actualizada la muestra de estudio, así como también evitar el cansancio de los informantes.

El reemplazo opera en base a turnos que distinguen según se trate de un área urbana, resto de área urbana o área rural:

- Área urbana: las viviendas seleccionadas son encuestadas en 6 ocasiones, donde cada visita es realizada cada 3 meses. Esto permite rotar la totalidad de viviendas urbanas en un periodo de 18 meses.
- Resto de área urbana (RAU): las viviendas seleccionadas son encuestadas en 9 ocasiones, donde cada visita es realizada cada 3 meses. Esto permite rotar la totalidad de viviendas urbanas en un periodo de 27 meses.
- Área rural: las viviendas seleccionadas son encuestadas en 12 ocasiones, donde cada visita es realizada cada 3 meses. Esto permite rotar la totalidad de viviendas urbanas en un periodo de 36 meses.

b) No logro

Para que una vivienda seleccionada pueda ser excluida por criterio de no logro, debe cumplir con condiciones de reemplazo establecidas, y que se diferencian entre manzanas o secciones normales y manzanas o secciones prioritarias.

Manzanas o secciones normales: solo se considera reemplazo después de la primera visita del tercer periodo de levantamiento, esto es, tercer mes que le corresponde a la vivienda

ser encuestada según sub-muestra. Para tener seguridad que corresponde a un rechazo, en cada periodo es visitada en tres oportunidades, procurando sea en distintos días y horarios.

Dentro del proceso se considera, además:

- Entrega de carta informativa institucional con números telefónicos de contacto
- Búsqueda de contacto con vecinos
- Entrega de carta notificada que explicita obligación de responder encuesta bajo la ley 17.374 artículo 20°, del ministerio de Economía, Fomento y Turismo, explicitando además el resguardo de la información proporcionada por el encuestado bajo el artículo 29° del secreto estadístico de la misma ley.

Los periodos en que ocurre el no logro y sus causas deberán ser consecutivos. La definición última de no logro siempre estará sujeta a la supervisión del caso.

Manzanas o secciones prioritarias: Pueden ser reemplazadas tras la primera visita del primer periodo, pero están sujetas a la verificación y autorización del Jefe de Operaciones Regional, además de una supervisión obligatoria. Todo lo anterior, salvo excepciones, que no requerirán supervisión ni verificación del Jefe de Operaciones Regional³⁴.

En base a lo anterior, el número de unidades secundarias de muestreo (viviendas) de reemplazo solicitadas en las últimas versiones de la ESI fue el siguiente:

Cuadro 4. Número de viviendas reemplazadas. ESI 2015-2017.

Año	Mes	Muestra reemplazada
2015	Octubre	157
	Noviembre	204
	Diciembre	177
2016	Octubre	133
	Noviembre	106
	Diciembre	112
2017	Octubre	228
	Noviembre	263
	Diciembre	200

4.7.4. Medidas de precisión

Los errores de muestreo existen como consecuencia de la utilización de una parte de la población para estimar características de todo el conjunto poblacional. Sin embargo, existen distintas formas de medir estos errores para las variables de interés, como por ejemplo, la varianza, la desviación estándar o algunas transformaciones de estas, como el error

³⁴ Viviendas de temporada; Viviendas demolidas, incendiadas, erradicadas o destruidas; Viviendas destinadas a otro uso.

absoluto, el coeficiente de variación, el error relativo, entre otros. En la ESI se utilizan principalmente las tres últimas medidas de error.

- **Error Absoluto e Intervalo de Confianza**

Para el cálculo del intervalo de confianza del estimador \hat{Y} con un 95% de confianza se utiliza el error absoluto, que corresponde al error de estimación expresado en las mismas unidades de la variable Y en estudio³⁵.

El error absoluto asociado a una estimación se define como la diferencia máxima esperada entre el valor poblacional y el valor estimado, dado un nivel de confianza del 95%, y determina el intervalo de confianza de la variable de interés Y . Se calcula como el producto entre la desviación estándar ($S(\hat{y})$) de la estimación y el valor crítico asociado al percentil de la distribución T-student con v grados de libertad ($t_{1-\frac{\alpha}{2},v}$), donde el primer argumento hace referencia al nivel de confiabilidad con el que se desea hacer inferencia (95%), mientras que el segundo argumento corresponde a los v grados de libertad con los que se calcula el valor crítico³⁶.

Su expresión algebraica está dado por:

$$E_{\alpha}(\hat{y}) = t_{1-\frac{\alpha}{2},v} \cdot S(\hat{y})$$

En términos probabilísticos se puede expresar como:

$$\Pr(|\hat{Y} - Y| \leq E_{\alpha}(\hat{y})) = 1 - \alpha$$

Con \hat{Y} e Y siendo los valores estimado y verdadero en la población, respectivamente.

El intervalo de confianza del 95% para el verdadero valor de la variable Y en la población está dado por:

$$IC(\hat{y})_{95\%} = [\hat{y} - E_{\alpha}(\hat{y}); \hat{y} + E_{\alpha}(\hat{y})]$$

$$IC(\hat{y})_{95\%} = [\hat{y} - t_{1-\frac{\alpha}{2},v} \cdot S(\hat{y}); \hat{y} + t_{1-\frac{\alpha}{2},v} \cdot S(\hat{y})]$$

³⁵ Cuando el estimador \hat{Y} en estudio es un porcentaje o tasa, el error absoluto se expresa en puntos porcentuales.

³⁶ Los grados de libertad corresponden a la diferencia entre el número de conglomerados no vacíos (con presencia de la variable de interés) y el número de estratos no vacíos.

- **Coefficiente de Variación y Error Relativo³⁷**

El error relativo representa, en términos porcentuales, la diferencia máxima que existe entre la estimación puntual y el verdadero valor de la variable \hat{y} en la población, con una confiabilidad del 95%, denotado por el percentil de distribución T-student $\left(t_{1-\frac{\alpha}{2},v}\right)$.

Su expresión matemática para una variable (\hat{y}) es:

$$E_r(\hat{y}) = t_{1-\frac{\alpha}{2},v} \cdot \frac{\sqrt{S(\hat{y})}}{\hat{y}}$$

Donde $\frac{\sqrt{S(\hat{y})}}{\hat{y}}$ representa el coeficiente de variación (CV) asociado a la estimación de la variable \hat{y} .

Ambos, el error relativo y el coeficiente de variación, pueden ser expresados en porcentajes. Por ejemplo, considerando un error relativo de un 20% asociado a un nivel de confianza del 95% con 120 grados de libertad (valor t crítico = 1,9799), se puede interpretar como que el verdadero valor poblacional de la variable está a más o menos 20% del valor estimado, con una confiabilidad del 95%.

La interpretación del coeficiente de variación es idéntica, al ser el error relativo una transformación monótona del coeficiente de variación, ya que este se multiplica por el escalar $\left(t_{1-\frac{\alpha}{2},v}\right)$. Es por esto que, con un 95% de confiabilidad, el coeficiente de variación es aproximadamente la mitad del error relativo en muestras suficientemente grandes e idéntico cuando el número de observaciones (y en consecuencia los grados de libertad) tiende a infinito.

El Cuadro 5 muestra distintos rangos en niveles del error relativo y coeficiente de variación, y su respectiva clasificación en cuanto a si la estimación es confiable o no en términos estadísticos. Cabe señalar que esta clasificación es un primer paso, ya que la decisión final dependerá del tamaño de la muestra, y será finalmente responsabilidad del usuario dar buen uso e interpretación de las cifras apoyándose en estos dos antecedentes.

³⁷ Para más detalles de la forma de cálculo en diferentes software estadísticos, ver Anexo N° 3.

Cuadro 5. Clasificación del Error Relativo (al 95%) y Coeficiente de Variación.

Clasificación	Rango del Error Relativo (%)	Rango del Coeficiente de Variación (%)
Muy Bueno	(0%, 10%)	(0%, 5%)
Bueno	[10%, 30%)	[5%, 15%)
Regular	[30%, 40%)	[15%, 20%)
No Recomendable	[40%, 100%]	[20%, 100%]

Para realizar un análisis adecuado de la precisión estadística de las estimaciones se debe no sólo considerar el error de muestreo asociado al estimador (error relativo o coeficiente de variación), sino que también el tamaño de la muestra asociado a dicha estimación.

En este sentido, la ESI ha definido entregar estimaciones solo para aquellas variables que cumplan con un número de observaciones mayores a 5. En el caso que lo anterior no suceda, se omiten las filas o columnas correspondientes.

Lo anterior debido a que las variables de interés con una cantidad muy baja de observaciones presentan, teóricamente, una alta dispersión en la estimación de las medidas de error, lo que dificulta su interpretación como indicador de calidad. Dado esto, se fija un límite mínimo de observaciones para la interpretación de los coeficientes de variación y del error absoluto y relativo como indicadores de calidad.

De esta manera, si el usuario o investigador desea realizar análisis adicionales, es preciso que evalúe la confiabilidad del estimador que propone analizar de forma conjunta, tanto con el coeficiente de variación, como con el tamaño de la muestra.

Se recomienda entonces, a modo de referencia, utilizar los siguientes criterios:

- I. Si el coeficiente de variación es de hasta un 5%, se considera que la estimación es muy buena o precisa, si y solo si la frecuencia de casos es superior a 5 observaciones.
- II. Si el coeficiente de variación se ubica entre un 5% y un 15%, se considera que la estimación es buena, si y solo si la frecuencia de casos es superior a 5 observaciones.
- III. Si el coeficiente de variación se ubica entre un 15% y un 20% se podría considerar una estimación poco confiable, independiente de si la frecuencia de casos es superior a 5 observaciones.
- IV. Si el coeficiente de variación supera el 20%, la estimación se presenta como poco precisa y por ende no recomendable, independiente de si la frecuencia de casos es superior a 5 observaciones.

El cruce entre ambos criterios definirá el trato que se deba realizar a cada estimador basándose en los siguientes niveles:

- I. **Estimador no confiable:** No se recomienda utilizar este estimador para predecir características poblacionales (inferencia estadística). Una alternativa es agrupar categorías. Por ejemplo, se pueden agrupar los sectores de actividad económica según el sector productivo al que pertenezcan (primario, secundario y terciario)³⁸. Luego, al agrupar se debe analizar nuevamente su precisión, ya que se obtendrán coeficientes de variación distintos a los calculados originalmente.
- II. **Uso descriptivo (Nota metodológica):** En los casos que la estimación realizada por el investigador no pueda ser agrupada es necesario incluir una nota metodológica que advierta de los errores que conlleva dicha estimación y que su uso es sólo descriptivo.
- III. **Estimador confiable:** Se puede utilizar el estimador según los objetivos propuestos.

A continuación, el Cuadro 6 resume las recomendaciones expuestas anteriormente:

Cuadro 6. Criterio de confiabilidad del estimador relacionado a su coeficiente de variación y número de observaciones.

Coeficiente de variación (%)	Número de Observaciones	
	<= 5	> 5
[20 , ∞)	Estimador no confiable	Descriptivo (Nota metodológica)
[0 , 20)	Estimador no confiable	Estimador confiable

4.7.5. Factor de expansión

Tanto en la ENE como en la ESI, la última unidad de muestreo, la vivienda, no coincide con las unidades de análisis, personas y hogares, por lo que el factor de expansión debe ser ajustado a los stocks poblacionales provenientes de fuentes externas. Así, el factor de expansión está constituido por dos partes:

³⁸ Por ejemplo, se podría agrupar a los ocupados que pertenezcan a ramas de actividad similares en un sector más amplio, definido por el investigador. Considérese a los Ocupados clasificados según rama de actividad económica utilizando CIIU4.CL 2012 según CAENES (Clasificador de Actividad Económica Nacional para Encuestas Sociodemográficas). Eventualmente, se podría observar para una región particular, que las categorías agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y minería, cuenten individualmente con un número igual o menor a 5 observaciones, pero que conjuntamente conglomeren un grupo más amplio que supere las 5 observaciones, que mejore la estimación en términos de variabilidad, permitiendo hacer una mejor inferencia.

- i. Un factor teórico, que corresponde al inverso de las probabilidades de selección de las unidades primarias y secundarias de muestreo, y que además incluye un ajuste implícito de no respuesta.
- ii. Un factor de post-estratificación, que corresponde a una razón entre totales demográficos proyectados al mes central del trimestre móvil, a partir del Censo de Población y Vivienda del año 2002, versus el total de personas estimadas a partir del “factor teórico”.

En la ESI el ajuste a los stocks poblacionales o post-estratificación se realiza sin distinción del sexo y tramo de edad. En cambio, en la ENE la post-estratificación es a los totales poblacionales según sexo y tramo de edad (menor de 15 años e igual o mayor que 15 años). No obstante, para el análisis de personas en la base de datos de la ESI ambos factores se encuentran a disposición de los usuarios: el factor de expansión utilizado para el mismo trimestre en la ENE y el factor de personas calculado para la ESI. Para análisis de hogares debe usarse el factor de expansión de hogares de la ESI.

La expresión algebraica para el factor teórico es:

$$F_{hi}^{(Teórico)} = \frac{M_h}{n_h \cdot M_{hi}} \cdot \frac{M'_{hi}}{m_{hi}}$$

Donde,

M_h : Número de viviendas particulares en el estrato "h" según el Censo de población y viviendas de 2002 (en el caso de las áreas RAU o rurales) o al año de actualización del marco en el caso de áreas urbanas o CD.

M_{hi} : Número de viviendas particulares en la unidad primaria "i", en el estrato "h" al Censo 2002 o al año de actualización del Marco Urbano.

n_h : Número de unidades de primera etapa en la muestra del estrato "h".

M'_{hi} : Número de viviendas particulares ocupadas, reportadas en el proceso de enumeración, en la unidad primaria "i", del estrato "h".

m_{hi} : Número de viviendas logradas en la muestra en la unidad de primera etapa "i" del estrato "h".

La expresión algebraica para el factor de post-estratificación es:

$$F_{hi}^{(Ajuste Población)} = \frac{P_h}{\hat{P}_h}$$

En que:

P_h : Proyección del número de personas en el estrato “h” considerado como un parámetro para el ajuste.

P_{hij} : Número total de personas en la vivienda “j”, de la unidad de primera etapa (sección o manzana) “i” en el estrato “h”.

\hat{P}_h : Número total de personas estimadas con el factor teórico en el estrato “h”, con $\hat{P}_h =$

$$\sum_i \sum_j \frac{M_h}{n_h \cdot M_{hi}} \cdot \frac{M'_{hi}}{m_{hi}} \cdot P_{hij}$$

De esta manera, el factor de expansión de la ESI se expresa algebraicamente como sigue:

$$F_{hi}^{(Final)} = \frac{M_h}{n_h \cdot M_{hi}} \cdot \frac{M'_{hi}}{m_{hi}} \cdot \frac{P_h}{\hat{P}_h}$$

La expansión de la información de ingreso no puede ser igual a la de empleo, porque en ella confluyen, además de las personas, los hogares, los que son instancias colectivas susceptibles de percibir ingresos. Por ejemplo, transferencias dirigidas al hogar como un todo y no a personas específicas, entre las que destacan subsidios de vivienda, luz, agua, etc. Los ingresos percibidos por el hogar como tal pueden provenir también de menores de 15 años, quienes no contestan la encuesta habitual de empleo, sin embargo, reciben algún ingreso, ya sea a causa de la recepción de becas de estudio, pensiones alimenticias, etc.

Como resultado, mientras la encuesta de empleo posee factores de expansión por persona atendiendo a su sexo y edad, en la de ingresos todos los integrantes de un mismo hogar poseen igual factor de expansión. La principal consecuencia de que existan factores de expansión diferenciados entre los módulos de una misma encuesta es que dan lugar a diferentes stocks demográficos para un mismo trimestre, según se utilice uno u otro factor.

4.8. Estimadores

4.8.1. Estimador de totales

El estimador de totales insesgado se obtiene multiplicando la variable de interés por el factor de expansión asociado a cada observación (Horvitz et al, 1952), de esta forma es posible llegar a los stocks poblacionales proyectados. Matemáticamente, se expresa como:

$$\hat{\pi}_{Fy} = \sum_{i=1}^n F_i \cdot y_i$$

Con:

F_i : Factor de expansión ESI asociado a la persona i .

y_i : Variable de interés asociado a la persona i . Ejemplos son: ingreso del trabajo principal, ingreso del hogar, entre otros.

En caso de querer calcular el número de ocupados, la variable y_i tomará el valor 1 cuando la persona i pertenece a la población de análisis, y 0 en caso contrario.

4.8.2. Estimador de razón

El estimador de razón corresponde al cociente entre el estimador de totales de una variable de interés (x_i) sobre el estimador de totales de otra variable de interés (y_i). Matemáticamente, se expresa como:

$$\hat{R} = \frac{\sum_{i=1}^n F_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n F_i \cdot y_i} = \frac{\hat{\pi}_{Fx}}{\hat{\pi}_{Fy}}$$

Con:

F_i : Factor de expansión ESI asociado a la persona i .

x_i : Variable de interés asociado a la persona i . Ejemplos son: ingreso del trabajo principal, ingreso del hogar, entre otros.

y_i : Variable de interés asociado a la persona i . Ejemplos son: horas trabajadas, número de miembros en el hogar, entre otros.

Algunos ejemplos son:

- Ingreso por hora: corresponde al total de ingresos de los asalariados provenientes de la ocupación principal ($\hat{\pi}_{Fx}$) dividido por el total de horas trabajadas mensualmente para el caso de los asalariados ($\hat{\pi}_{Fy}$).
- Esta expresión también se utiliza cuando la variable de interés (y_i) es binaria (0,1), esto corresponde a lo que llamamos proporciones. Por ejemplo, la proporción de Asalariados corresponde al total de personas asalariadas con al menos un mes en el trabajo (\hat{t}_{Fx}) dividido por el total de personas ocupadas con al menos un mes en el trabajo (\hat{t}_{Fy}).

$$\hat{R} = \frac{\hat{t}_{Fx}}{\hat{t}_{Fy}}$$

4.8.3. Estimador de promedio

El estimador de promedios se obtiene del cociente entre el estimador de totales de una variable de interés (x_i) sobre el estimador de totales de las unidades que presentan información en la variable de interés. Este estimador podría interpretarse como un caso puntual del estimador de razón. Matemáticamente, se expresa como:

$$\widehat{media} = \frac{\sum_{i=1}^n F_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n F_i \cdot z_i} = \frac{\hat{\lambda}_{Fx}}{\hat{\lambda}_{Fz}}$$

Con:

F_i : Factor de expansión ESI asociado a la persona i .

x_i : Variable de interés asociado a la persona i . Ejemplos son: ingreso del trabajo principal, ingreso del hogar, entre otros.

z_i : Variable que tomará el valor 1 cuando la persona i presenta información en la variable de interés (x_i), y 0 en caso contrario.

Ejemplo: el ingreso promedio de la ocupación principal corresponde al total de los ingresos declarados ($\hat{\lambda}_{Fx}$) dividido por el total de personas en la población ($\hat{\lambda}_{Fz}$).

V. Metodología de recolección y procesamiento de datos

5.1. Técnicas y métodos de recolección de datos

El levantamiento de la información se realiza anualmente, entre los meses octubre – diciembre de cada año. El periodo de referencia de los datos corresponde al mes anterior a la semana de referencia, pudiendo ser septiembre, octubre o noviembre de cada año.

La recolección de datos se realiza mediante entrevista presencial (cara a cara), con la utilización de formularios en papel, método PAPI (paper and pencil interview).

▪ Trabajo de campo

En cada región del país existe un equipo de levantamiento de la ESI que está compuesto por encuestadores y supervisores. Como la ESI es un módulo complementario de la ENE, y la ENE es una encuesta permanente, entonces las características del equipo de levantamiento se traspasan a la ESI, es decir, este es estable. El Cuadro 7 muestra el número de encuestadores, el número de supervisores y la número de encuestadores que cada supervisor(a) tiene a cargo, por región.

Cuadro 7. Número de encuestadores y supervisores por región. ESI, 2017.

Región	Encuestador(a)	Supervisor(a)	Encuestadores por supervisor(a)
Tarapacá	5	1	5,0
Antofagasta	6	2	3,0
Atacama	5	1	5,0
Coquimbo	7	2	3,5
Valparaíso	20	7	2,9
O'Higgins	9	2	4,5
Maule	11	2	5,5
Biobío	20	4	5,0
Araucanía	8	2	4,0
Los Lagos	11	4	2,8
Aysén	5	1	5,0
Magallanes	4	2	2,0
Metropolitana	39	8	4,9
Los Ríos	5	2	2,5
Arica y parinacota	5	2	2,5
Total Nacional	160	42	3,8

En el Cuadro 8 se muestra el promedio de entrevistas que diariamente realizaron los encuestadores, según muestra teórica, efectiva y lograda, para cada mes de levantamiento. Por ejemplo, en noviembre el número de entrevistas diarias, respecto a la muestra lograda, que realizó un(a) encuestador(a) fue 2,9.

El incentivo de respuesta de los informantes se basa principalmente en las habilidades comunicativas de los encuestadores. Estos temas son reforzados en las capacitaciones y también en la preparación cotidiana del trabajo de campo.

Cuadro 8. Promedio de entrevistas diarias realizadas por un encuestador. ESI, 2017.

Periodo	N° días Hábiles ¹	Número de encuestadores ²	Promedio respecto al teórico ³	Promedio respecto a la muestra efectiva ⁴	Promedio respecto a la muestra lograda ⁵
Octubre	17	163	4,3	4,4	4,0
Noviembre	24	161	3,1	3,2	2,9
Diciembre	18	159	4,2	4,2	3,9

- 1 Corresponde al número total de días que tiene un mes, descontando feriados y fines de semana
- 2 Se contabiliza el número de encuestadores que efectivamente tuvo carga asignada en el respectivo mes de levantamiento
- 3 Promedio de viviendas levantadas por encuestador respecto a la muestra teórica
- 4 Promedio de viviendas levantadas por encuestador respecto a la muestra efectiva
- 5 Promedio de viviendas levantadas por encuestador respecto a la muestra lograda

Mecanismo de resolución de dudas

La modalidad de resolución de duda de los encuestadores abarca los siguientes puntos, según orden cronológico:

1. Consultas a los manuales del encuestador y supervisor ENE/ESI y manual de casos específicos ESI: los manuales del encuestador y supervisor buscan guiar el trabajo de campo de los encuestadores y supervisores mediante la definición de conceptos y objetivos en cada uno de los módulos que conforman la encuesta.
El manual de casos específicos ESI es un documento que compila una serie de situaciones o casos en que la solución no es trivial o podría llevar a confusión. Su concepción responde a un tema práctico más que teórico.
2. Consultas al supervisor regional: dada la experiencia en terreno, muchas veces las dudas corresponden a aplicaciones de criterio, situación que por perfil de los supervisores, ellos pueden dirimir.
3. Consultas a nivel central: si es que a nivel regional no pueden dar resolución a la duda, el supervisor regional o el coordinador regional envían un correo a los responsables en Santiago. Una vez recibida, estos dirimen si se trata de una duda puntual o un hallazgo transversal. En caso de ser una precisión de este último tipo, se envía un instructivo a todas las regiones, con el fin de tener un solo criterio de resolución.

5.2. Método de capacitación

El proceso de capacitación toma un enfoque de reforzamiento de contenidos y/o introducción de nuevos conceptos. La realización del material de apoyo supone la creación de instructivos sobre las modificaciones a las preguntas, si es que fuera el caso, y la construcción de estudios de casos que simulan situaciones.

En 2017, las capacitaciones estuvieron dirigidas a todos los encuestadores, supervisores y coordinadores, realizándose de manera presencial, en cada región. Estas ocurrieron entre los meses de agosto y septiembre. Los materiales utilizados fueron:

- Presentación, que incluye casos de estudio
- Manual del encuestador
- Manual de casos específicos

5.3. Desarrollo del trabajo de campo

5.3.1. Métodos de supervisión

La supervisión consiste en inspeccionar el trabajo de campo llevado a cabo por los encuestadores. Las supervisiones se separan en dos grandes focos:

1. Supervisión de gabinete: este procedimiento es realizado en el 100% de las encuestas efectuadas. Corresponde a una revisión de consistencia del trabajo de campo realizado por el encuestador, una vez que este entrega su carga de trabajo al supervisor. El supervisor revisa el llenado de la encuesta, si todos los módulos fueron contestados, si la secuencia de la encuesta fue bien seguida, entre otros.

Existe un diseño de tipologías de error utilizado y enfocado a supervisores y coordinadores. El objetivo es uniformar criterios en el periodo de revisión, disminuyendo los tiempos para dar solución a los errores.

2. Supervisión en terreno: este tipo de supervisiones corresponden al 12% de las encuestas susceptibles a ser supervisadas. No obstante lo anterior, se introduce una división de objetivos, que da cuenta de la especificidad de la ESI.

Existen dos tipos de inspecciones:

- a) Supervisión directa ENE: corresponde a una verificación simultánea al momento de encuestar la vivienda, aquí el supervisor sale a terreno con el encuestador y llena una planilla de revisión (formulario) que registra los errores y aciertos del encuestador.

Si el equipo de trabajo contaba con encuestadores nuevos, la primera y segunda semana del levantamiento de octubre se aplicó un formulario **más enfocado en**

los encuestadores nuevos. Para el segundo y tercer mes de levantamiento (solo primera semana), la supervisión fue distribuida por el equipo de trabajo.

- b) Supervisión indirecta ESI: supervisión predominante en terreno y corresponde a una revisita a los hogares entrevistados, en que no sólo se chequea la información anotada en los cuestionarios, sino que también el cumplimiento de procedimientos mínimos que aseguren continuidad de las visitas a la vivienda.

El Cuadro 9 muestra la distribución efectiva de los porcentajes de supervisión de encuestas, por tipo de supervisión, para ESI 2017.

Cuadro 9. Distribución de los porcentajes de supervisión de encuestas. ESI, 2017.

Levantamiento	Mes			Supervisión directa ESI	Supervisión indirecta ENE
	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1ª semana	09 al 15 de octubre	06 al 12 de noviembre	11 al 17 de diciembre	* Oct: 10% de la muestra efectivamente levantada. * Nov. y Dic.: 5% de la muestra efectivamente levantada.	* Oct.: 2% de la muestra efectivamente levantada. * Nov. y Dic.: 7% de la muestra efectivamente levantada.
2ª semana	16 al 22 de octubre	13 al 19 de noviembre	18 al 24 de diciembre	* Oct: 5% de la muestra efectivamente levantada.	* Oct: 7% de la muestra efectivamente levantada. * Nov. y Dic.: 12% de la muestra efectivamente levantada.
3ª semana	23 al 29 de octubre	20 al 26 de noviembre	25 al 31 de diciembre	--	*12% de la muestra efectivamente levantada
4ª semana	30 de octubre al 05 de noviembre	27 de noviembre al 03 de diciembre	01 al 07 de enero 2018	--	*12% de la muestra efectivamente levantada
5ª semana	--	04 al 10 de diciembre	--	--	*12% de la muestra efectivamente levantada

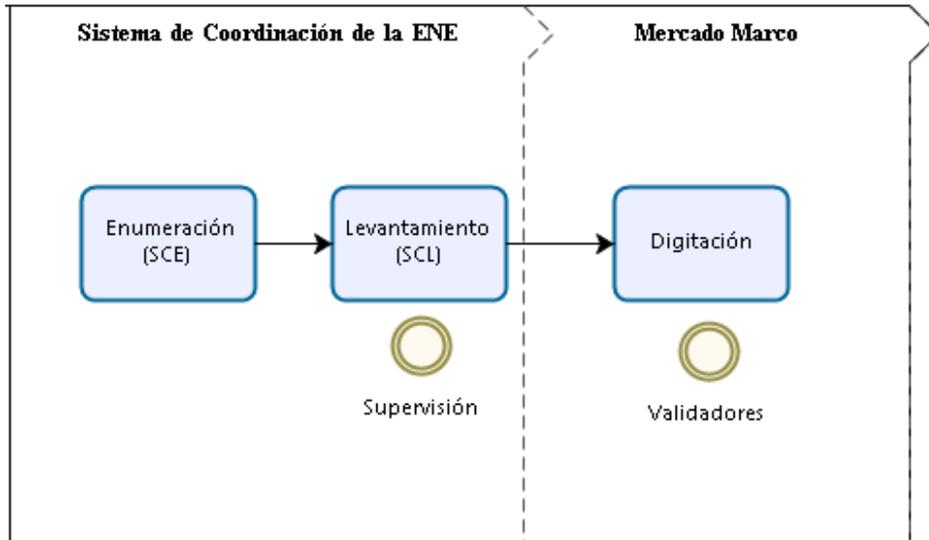
5.4. Métodos de procesamiento de datos

Una pieza clave para la ejecución del levantamiento, enumeración y gestión muestral de la encuesta es el Sistema de coordinación de la ENE (COENE), que se subdivide en dos grandes bloques (Figura 1):

- El primer bloque (SCE) comprende la enumeración de las viviendas.

- El segundo bloque (SCL) involucra los subprocesos de levantamiento de la encuesta y supervisión de esta.

Figura 1. Fases de la encuesta ENE-ESI



Debido a que la ESI está asociada directamente a la ENE no existen problemas de falta de respuesta total, ya que esta se corrige ex-ante a través de un proceso de ajuste por no respuesta, lo que implica eliminar las viviendas no encuestadas y ajustar los factores de expansión teóricos, de modo que las unidades que permanecen en la muestra estiman, sin sesgo, el total poblacional.

El Sistema de Control de Gestión Muestral (SCGM) es un módulo complementario que busca establecer una conexión entre el SCE y SCL. Su función es proporcionar información estandarizada al SCE y SCL, asociando un identificador único de vivienda, lo que permite realizar un seguimiento a la vivienda en diferentes fases del proceso de levantamiento. Durante el proceso de seguimiento a la vivienda, alguno de los siguientes cambios podría llevarse a cabo:

- a) Corrección de enumeración: se origina en situaciones en las que el encuestador se percata que el registro de una enumeración de manzana/sección realizada previamente difiere de la situación en terreno, lo que implica agregar, eliminar o modificar una vivienda.
- b) Movilidad de hogares: ocurre en aquellos casos en que un integrante se cambia de hogar dentro de una vivienda. Se trata de situaciones excepcionales, pero que se deben controlar a fin de hacer que el control de gestión tenga sentido no sólo a nivel de las viviendas, sino que también a nivel de las unidades de análisis al interior de ésta (hogares y personas).

c) Reemplazo de vivienda: el reemplazo de una vivienda podría ser de los siguientes tipos:

- reemplazo de vivienda normal
- rotación de urgencia
- reemplazo de vivienda prioritaria
- reemplazo de vivienda mal tomada
- reemplazo de vivienda en muestra

Codificación y digitación

Luego del levantamiento continua el subproceso de revisión-codificación. Aquí se vuelve a revisar la encuesta para corroborar que no existan inconsistencias o falta de datos (solo se revisan los módulos de ENE). A continuación, se codifica la información registrada en las preguntas B1, B13, B14, B18, E16 y E18. El objetivo de la codificación es llevar las respuestas de esas preguntas a un formato numérico en función de una nomenclatura estandarizada y/o de una clasificación internacional.

Finalizada la etapa de revisión-codificación continúa el subproceso de digitación, el que está informatizado en la interfaz "Mercado Marco". El objetivo de Mercado Marco es centralizar la información contenida en los formularios de la ENE/ESI y llevar a cabo las validaciones de consistencia de la información. Los validadores se dividen en dos grandes grupos:

1. Validadores de datos Online: procedimiento aplicado a los módulos ENE y ESI. Busca evitar la digitación y registro de información que no corresponda, lo que implica la verificación, control y/o filtro de cada una de las entradas de datos que provienen de la encuesta levantada. Su característica es que valida el dato en tiempo real, es decir, cuando se está digitando la encuesta. En estos casos el validador alerta al digitador de la existencia de un error (secuencia, omisión o inconsistencia) y/o advierte de un monto extraño (monto no acorde al perfil de la persona o valores fuera de rango).

Cuando se detecta un error en los módulos de empleo, el equipo de digitación devuelve la encuesta al equipo de codificación y este último se comunica con el coordinador regional, para que la información sea corregida o validada. En cambio, cuando se detecta un error en el módulo de ingresos, la encuesta puede ser grabada y revisada posteriormente.

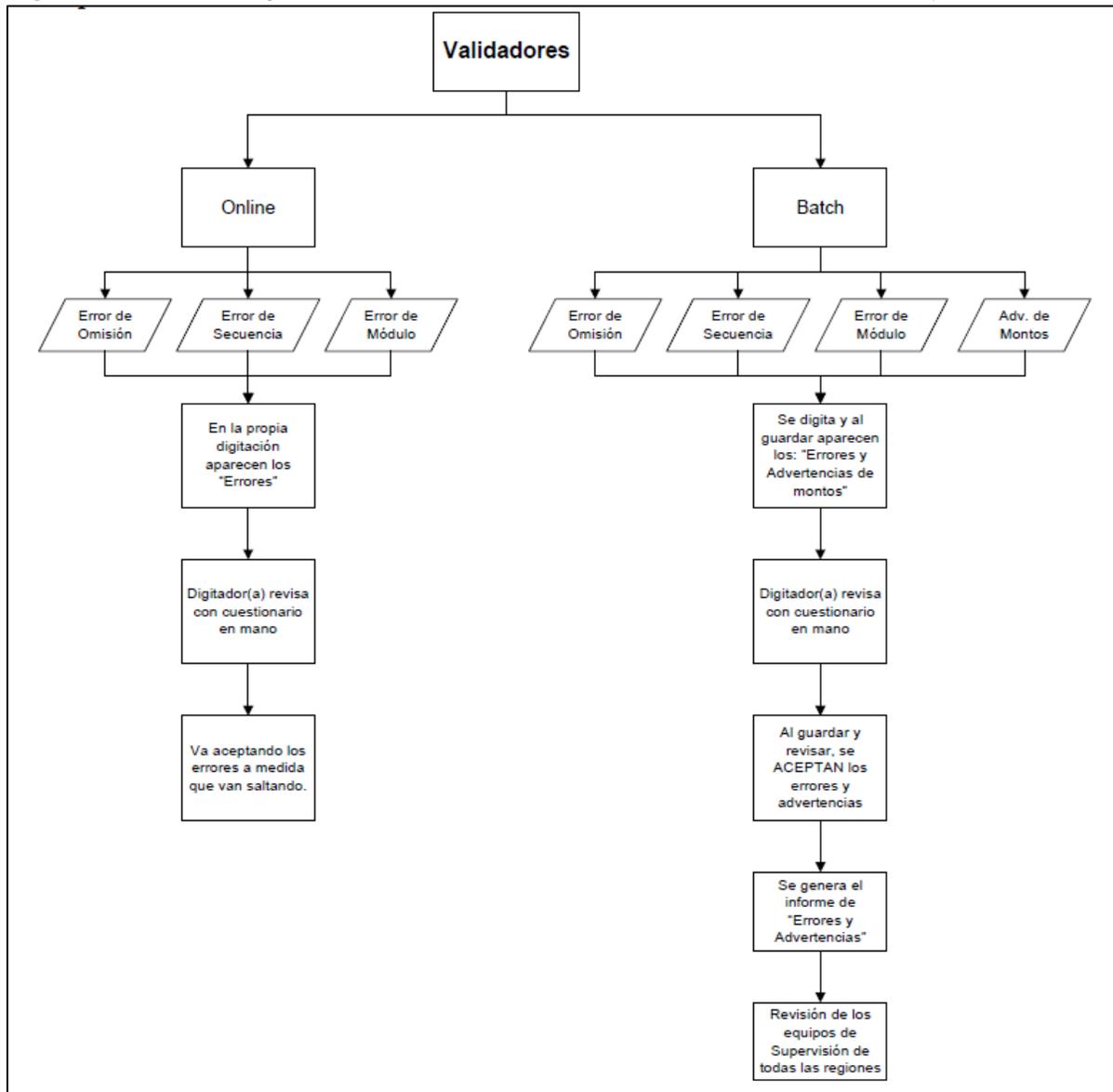
La ventaja de los validadores online es que permiten modificar el dato en el momento de su ingreso, si y solo si, hubo un mal registro por parte del digitador, disminuyendo así el error no muestral introducido por la etapa de digitación.

2. Validadores de datos Batch: procedimiento exclusivo del módulo ESI. Los validadores Batch buscan evitar el registro de información que no es compatible con un esquema de criterios y reglas de depuración predeterminadas. Permiten identificar errores de omisión, secuencia, inconsistencia y módulo, junto con

indicar advertencias de montos. Como resultado, al final de la etapa de digitación, el sistema genera un Informe de errores que es compartido con y revisado por los coordinadores y supervisores regionales.

Después de que los coordinadores y supervisores regionales corrijan los errores y validen/modifiquen las advertencias de montos, el sistema vuelve a validar la encuesta al momento de guardar la información. La Figura 2 sintetiza la forma en que funcionan los validadores.

Figura 2. Etapa de digitación ENE-ESI. Estructura de los validadores Online y Batch.



5.5. Análisis para el mejoramiento de datos

▪ Depuración

Depuración encuestas físicas

Corresponde en un análisis de consistencia de los datos obtenidos en base al perfil de ingresos de cada individuo u hogar. Esto se realiza tanto para ingresos laborales como no laborales, así como para las horas y días trabajados. Se identifican registros considerados como outliers una vez que se toma en cuenta el valor central de la distribución y su dispersión, en función de las características laborales y sociodemográficas relevantes. De esta manera, se seleccionan encuestas para su posterior revisión en papel y, en caso de ser necesario, se depuran.

Depuración en gabinete

Permite pulir errores conceptuales fácilmente identificables mediante una programación, sin necesidad de solicitar las encuestas físicamente. A continuación, se mencionan los casos depurados en gabinete:

- Ocupados catalogados como servicio doméstico puertas adentro y que declaran percibir ingresos por regalías de alimentación y vivienda: se eliminan los montos o porcentajes declarados en las partidas de regalías en vivienda (pregunta d3_1) y alimentación (pregunta d3_2). Esto ocurre porque para el caso particular del servicio doméstico puertas adentro, estas regalías corresponden a elementos necesarios para la ejecución de su empleo, dado que habitan en su lugar de trabajo.
- Tipo de vivienda:
 - “Cedida por el empleador”: se cambia el tipo de vivienda a “cedida por el empleador” (d12_opcion=5) en aquellos casos en que el monto en regalía de vivienda (pregunta d3_1) es igual al monto declarado en estimación de vivienda (d12_estimacion), y que además el tipo de vivienda es distinto a “cedida por el empleador” (d12_opcion≠5).
 - “Otra situación”: se cambia tipo de vivienda a “otra situación”, con glosa “Otra situación”, en aquellos casos en que tipo de vivienda es “cedida por el empleador”, pero en el hogar no hay ningún ocupado dependiente.
- Pensión Básica Solidaria (PBS) de vejez e invalidez: se cambia monto exacto de la PBS (\$104.646) en aquellos casos en que en las partidas d14_5_monto o d14_6_monto se declaran montos que se encuentran en el rango [\$100.000; \$110.000] (cercano al valor exacto de la PBS) y en las observaciones mencionan alguna de las siguientes palabras: “aguin”, “pensi”, “pbs”, “inva” o “jub”.

- Aguinaldos como otras pensiones:
 - Se cambia monto exacto de aguinaldo (\$18.414) a d14_12_monto si es que en d14_8_monto se declara un monto comprendido en el rango [\$18.410; \$18.420].
 - Se cambia monto exacto de aguinaldo (\$18.414) a d14_12_monto si es en d14_8_monto se declara \$18.000 y en observaciones se encuentra la palabra “aguin”.
 - Se cambia monto exacto de aguinaldo (\$18.414) a d14_12_monto si es que d14_8_monto o d14_12_monto se encuentran aguinaldos mensualizados en el rango [\$1.530; \$1.550] y en observaciones se encuentra la palabra “aguin”.

Depuración mediante software SAS

La depuración mediante el software SAS no corresponde necesariamente a una corrección absoluta que transforma datos “falsos” en “verdaderos” (el valor verdadero no se conoce), sino más bien apunta a establecer un marco consistente en términos lógicos, matemáticos y estadísticos, que se aplica y al que deben ajustarse los datos. Esto se realiza mediante la implementación de un sistema de requerimientos, es decir, un conjunto de controles lógicos que permiten detectar inconsistencias o datos potencialmente erróneos.

- **Deflactación**

La información nominal en pesos publicada en cada año por la Encuesta Suplementaria de Ingresos se encuentra anclada a valores estables que permiten su comparación en el tiempo. Estas anclas se denominan valores reales o a precios constantes, y su objetivo es descontar el efecto que tiene la inflación sobre las variables en pesos corrientes, como es el caso de los ingresos monetarios que reportan los hogares y las personas en una encuesta como la ESI.

Como los ingresos corrientes de un mes no son directamente comparables con los de cualquier otro mes, para hacerlos comparables deben llevarse a pesos constantes de un período común (deflactación).

Dado que las estimaciones se construyen agregando las cifras del trimestre como un todo, es indispensable que los microdatos estén expresados en las mismas unidades monetarias que, en este caso, son los pesos del mes de octubre de cada año.

1. Deflactación de los valores nominales en la ESI

Deflactar consiste en la siguiente operación: multiplicar los valores nominales por un índice de precios (o deflactor). En este caso, por ejemplo, podemos pensar en los ingresos nominales de una persona.

$$\text{Ingreso nominal} \cdot \text{deflactor} = \text{Ingreso Real}$$

Los deflatores calculados en la ESI se construyen utilizando el IPC³⁹; para versiones desde 2010 a 2013 se utilizó el índice con base al año 2009, mientras que desde la versión 2014 en adelante fue el IPC con base al año 2013⁴⁰.

Dado que en la encuesta se recogen cifras mensuales, pero también promedios anuales en algunas partidas⁴¹, fue necesario diferenciar los algoritmos para la construcción de un deflactor mensual y uno anual.

2. Metodología Construcción de Deflatores Mensuales y Anuales

2.1 Cifras mensuales:

Se toma como mes central octubre de cada año, teniendo presente que la información de la ESI se levanta atendiendo a la siguiente calendarización:

Cuadro 10. Correspondencia entre el periodo de levantamiento y el mes de referencia de los ingresos.

Mes de Levantamiento	Mes de Referencia de Ingresos
Octubre	Septiembre
Noviembre	Octubre
Diciembre	Noviembre

El Cuadro 11 se refiere a la formulación de cada deflactor y su respectivo valor para el año 2017. Estos valores son utilizados para ajustar la información de ingresos a octubre:

Cuadro 11. Mes de levantamiento, deflactor mensual y fórmula matemática. ESI, 2017.

Mes de Levantamiento	Fórmula	Deflactor
Octubre	$\left(\frac{IPC_{Octubre}}{IPC_{Septiembre}}\right)$	1,00588693619600
Noviembre	$\left(\frac{IPC_{Octubre}}{IPC_{Octubre}}\right)$	1,00000000000000
Diciembre	$\left(\frac{IPC_{Octubre}}{IPC_{Noviembre}}\right)$	0,999140080832402

En resumen, los valores recogidos en octubre con respecto al mes de referencia de septiembre se multiplicaron por un factor de 1,005886936196, para obtener los ingresos en términos reales a precios de octubre, y así sucesivamente.

³⁹ Índice de Precios al Consumidor, que publica mensualmente el INE.

⁴⁰ Es decir, la última disponible: www.ine.cl, sección Precios.

⁴¹ Algunos ingresos independientes, como también flujos de activos financieros, son promedios anuales.

2.2 Promedios anuales:

La metodología para obtener los deflatores promedios anuales se modificó marginalmente con respecto a la primera versión de la ESI (2010), ya que a contar del año 2011 la metodología utilizada correspondió a una media aritmética de las variaciones mensuales del IPC del último año previo al mes de referencia de los ingresos, lo que implicó obtener factores de ajuste que eliminaran los efectos de posibles saltos desproporcionados del índice de precios de un año a otro, es decir, alzas o bajas repentinas del índice de precios, dando mayor estabilidad a los ingresos anuales al suavizar los saltos⁴².

Metodología Cálculo:

- Deflactor Promedio Anual en Octubre.

$$\left[\sum_{t=Oct\ 2016}^{Sept\ 2017} (IPC_t/IPC_{t-1}) \right] * \frac{1}{12}$$

- Deflactor Promedio Anual en Noviembre.

$$\left[\sum_{t=Nov\ 2016}^{Oct\ 2017} (IPC_t/IPC_{t-1}) \right] * \frac{1}{12}$$

- Deflactor Promedio Anual en Diciembre.

$$\left[\sum_{t=Dic\ 2016}^{Nov\ 2017} (IPC_t/IPC_{t-1}) \right] * \frac{1}{12}$$

El Cuadro 12 muestra los deflatores resultante para el año 2017:

⁴² En esa ocasión, se construyeron los deflatores dividiendo el IPC del mes de octubre por el promedio mensual del índice de los últimos 12 meses.

Cuadro 12. Mes de levantamiento y deflactor anual. ESI, 2017.

Mes de levantamiento	Deflactor anual
Septiembre	1,00120274548439
Octubre	1,00155426383680
Noviembre	1,00158214502135

Los deflactores para cifras mensuales y promedios anuales utilizados en los años anteriores se detallan en el siguiente Cuadro:

Cuadro 13. Mes de levantamiento, deflactor mensual y anual, según ESI 2010-2017.

Versión	Mes de referencia de los ingresos	Cifras mensuales	Cifras promedio anual
NESI 2010	Septiembre	1,00097866510080	1,00155414108277
	Octubre	1,00000000000000	1,00164400491595
	Noviembre	0,99931607230093	1,00203340735920
NESI 2011	Septiembre	1,00483320697498	1,00268587130787
	Octubre	1,00000000000000	1,00300708313072
	Noviembre	0,99680361004043	1,00234292226246
NESI 2012	Septiembre	1,00562108367121	1,00240857865381
	Octubre	1,00000000000000	1,00176718720718
	Noviembre	1,00451030927835	1,00162717626789
NESI 2013	Septiembre	1,00135562584727	1,00127172144923
	Octubre	1,00000000000000	1,00196177740320
	Noviembre	0,99622370077324	1,00418913310216
NESI 2014	Septiembre	1,01042258859200	1,00418913310216
	Octubre	1,00000000000000	1,00493315535332
	Noviembre	0,99981248828052	1,00464207647846
ESI 2015	Septiembre	1,00407461064832	1,00379546553503
	Octubre	1,00000000000000	1,00326646737305
	Noviembre	1,00027061158218	1,00322829360155
ESI 2016	Septiembre	1,00166871596698	1,00254596435695
	Octubre	1,00000000000000	1,00234547313350
	Noviembre	0,99947419156953	1,00241185841865
ESI 2017	Septiembre	1,00588693619600	1,00120274548439
	Octubre	1,00000000000000	1,00155426383680
	Noviembre	0,999140080832402	1,00158214502135

3. Deflatación de los valores reales en la ESI

Desde el año 2016 la ESI incorpora comparaciones interanuales en términos reales, tanto en ingresos laborales como en ingresos de los hogares.

La realización de un análisis interanual en términos reales amerita deflatar los ingresos de cada año a precios de octubre del año 2017, con el fin de mantener constante el poder adquisitivo de las personas. A continuación se presenta la fórmula matemática de los deflatores necesarios para ajustar los ingresos a precios de octubre de 2017.

$$Deflactor_{año i} = \frac{IPC_{Octubre 2017}}{IPC_{Octubre i}} \text{ con } i = \{2010, \dots, 2016\}$$

En el Cuadro 14 se muestra el valor de los deflatores utilizados en cada año. Los deflatores se presentan desde 2010 en adelante debido a que es el periodo en que la encuesta es comparable, sin embargo, los resultados son expuestos desde 2013 a 2017, ya que de esa forma se facilita la representación gráfica de la información entregada.

Cuadro 14. Año de levantamiento y deflactor. ESI 2017.

Año de levantamiento	Deflactor
2010	1,25218234723569
2011	1,20779625779626
2012	1,17351782648217
2013	1,15577439570278
2014	1,08955363840960
2015	1,04779511227342
2016	1,01876370013152
2017	1,00000000000000

▪ Imputación

La falta de respuesta, tanto total⁴³ como parcial, es una situación recurrente en las encuestas de hogares, especialmente en encuestas de ingresos como la ESI, al punto que puede impactar significativamente las estimaciones y su posterior inferencia sobre la población. Esto puede ocurrir debido a diversas causas, siendo las más relevantes la fatiga o cansancio del informante, desconocimiento de la información solicitada y rechazo a responder la encuesta de ingresos.

⁴³ Debido a que la encuesta de ingresos está asociada directamente a la encuesta de empleo, no existen problemas de falta de respuesta TOTAL, ya que esta se corrige a través de *un ajuste a los factores de expansión teóricos*, que implica eliminar las viviendas sin respuesta operativa, de modo que las unidades que permanecen en la muestra estimen – sin sesgo – el total poblacional.

El proceso de imputación requiere la evaluación de las tasas de no respuesta en las preguntas de ingreso. En general, las tasas brutas de no respuesta que había registrado la antigua ESI cada año, y que registra actualmente la ESI, se encuentran dentro de rangos aceptablemente buenos para este tipo de encuestas (por debajo del 10%), lo cual se explica tanto por factores operativos como técnicos, del control de calidad del levantamiento de la información y los instrumentos de supervisión que se implementan para minimizar los errores. Las tasas brutas de no respuesta parcial calculadas incorporan los casos con rechazo (*No responde*) y los casos de no respuesta por desconocimiento de la información (*No sabe*)⁴⁴.

Las partidas sujetas a omisiones de información que se consideran para efectos de aplicar la imputación se dividen en cuatro grandes grupos: a) Ingresos Laborales, b) Jubilaciones o pensiones, c) Alquiler imputado, y d) Horas efectivamente trabajadas.

Son imputados los siguientes casos, por tipo de variable:

- a) Ingresos laborales: Las personas que se clasifican como ocupadas durante el mes de referencia, en una categoría distinta a la de familiar no remunerado, y que no responden las preguntas sobre los montos de los ingresos laborales. Estas partidas pueden ser *ingresos por Sueldos y Salarios* (ingresos provenientes de trabajos dependientes), o *ingresos Independientes* (ingresos provenientes de emprendimientos por cuenta propia o empleadores).
- b) Jubilaciones o pensiones: Los hombres de 65 años o más, y las mujeres de 60 años o más, que mencionan poseer una jubilación o pensión⁴⁵, pero responden “no sabe” o “no responde” en el monto.
- c) Alquiler imputado: Los hogares que usufructúan de una vivienda en condición de propietarios, cedidas de forma gratuita u otra⁴⁶ y que no reportan un valor por concepto de *arriendo imputado*⁴⁷.
- d) Horas efectivamente trabajadas: Las personas que se clasifican como ocupadas dependientes y que no responden la cantidad de horas o días efectivamente trabajados en el mes de referencia.

⁴⁴ Ver Anexo N°4 con las tasas de no respuesta.

⁴⁵ Se consideran las siguientes transferencias: jubilación/pensión de vejez, jubilación/pensión de invalidez, montepío o viudez, pensión básica solidaria de invalidez (PBSI), pensión básica solidaria de vejez (PBSV) u otras pensiones.

⁴⁶ El cuestionario de la ESI incluyó una opción para capturar condiciones poco habituales como tomas de terreno o sucesiones familiares de terrenos, entre otras.

⁴⁷ El concepto de arriendo imputado (también conocido como alquiler imputado), se refiere a la estimación del valor de mercado que debería pagar el hogar por el uso residencial de la vivienda, cuando esta es propia o cedida de forma gratuita por otro hogar o persona. Esta partida es parte del ingreso total de los hogares y es contabilizada, con matices, dentro del sistema de cuentas nacionales de un país.

Para efectuar las imputaciones correspondientes a estas partidas es necesario utilizar un procedimiento que permita mitigar los posibles sesgos de estimación. Esto es, utilizar toda la información disponible que nos aporta la misma encuesta, ya sea los atributos laborales de cada receptor que declaró sus ingresos como las variables socio-demográficas de las personas.

Para la imputación de los Ingresos laborales, las Jubilaciones o pensiones y el Alquiler imputado, el método de imputación utilizado en la ESI es una variante del método **de medias condicionadas** (Medina et al, 2007; Keifman et al, 1998), especialmente diseñado para la encuesta, el cual se aplica a nivel de las personas receptoras de ingresos y se basa en la búsqueda de un grupo de individuos con información de ingresos *-donantes-* que tengan características similares a las del receptor, imputándole la *mediana* de los ingresos del grupo que posee información⁴⁸.

Alguna de las ventajas de este procedimiento es que minimiza los posibles problemas de sesgo por errores de medición, ya que la búsqueda de donantes se realiza procurando buscar donantes con características similares al receptor. Junto con esto, se incorporan variables geográficas que dan cuenta de las diferencias en los trabajos e ingresos en los distintos lugares del país.

La búsqueda de los donantes se basa en dos criterios fundamentales:

- i. *La utilización de niveles de exigencia*, que están elaborados en función de un set de variables categóricas o atributos laborales y socio-demográficos de las personas ocupadas. Se cuenta con una serie de niveles de exigencia que flexibilizan las variables utilizadas de manera gradual.
- ii. *La utilización de áreas geográficas de estimación*, que van desde el nivel más desagregado posible *-manzana o sección-*, hasta llegar al nivel más agregado, es decir, al nivel país.

Como resultado, el procedimiento combina tanto variables cualitativas *-niveles de exigencia basado en características de los receptores de ingresos-*, como geográficas *-áreas de estimación-*. La aplicación se realiza de forma vertical, es decir, recorriendo todas las áreas de estimación antes de pasar a un siguiente nivel de exigencia, con el objetivo de privilegiar la búsqueda de donantes con las mismas características del receptor en desmedro de donantes con menos características en común.

Respecto a la metodología de imputación de las Horas efectivamente trabajadas, el método de imputación corresponde al de imputación **por sustitución**. De acuerdo a éste, se utilizan datos provenientes de la misma observación para realizar la imputación. En el caso de las

⁴⁸ A diferencia de otras aplicaciones, aquí se utiliza la “mediana” en vez de la media, ya que es un mejor estimador en presencia de distribuciones asimétricas, debido a que no está afectado por los extremos de la distribución (colas).

horas trabajadas se utilizan las horas habitualmente trabajadas durante la semana de referencia, respondidas en el módulo de empleo⁴⁹.

La principal ventaja de esta metodología es que hace uso de la información de las mismas unidades de observación, por lo que la correspondencia entre el perfil laboral y socio-demográfico del “donante” y del receptor es completa, por lo que es habitualmente recomendada por la literatura como una primera opción de imputación⁵⁰.

- **Decilización**

En la ESI se construyen **deciles de hogares**, es decir, se divide la población total de hogares en 10 grupos del mismo tamaño, donde el primer decil corresponde a los hogares con menos ingresos, y el décimo decil al grupo de hogares con mayor ingreso.

Para ordenar los hogares de menor a mayor ingreso se utiliza la variable **Ingresos Promedio o Per Cápita del Hogar** (ing_prom^{51}), la que se construye sumando todos los ingresos del hogar y dividiéndolo por el número de integrantes de este.

En los límites superiores de cada decil es probable que “n” hogares tengan el mismo ingreso promedio, por lo que es necesario dirimir qué hogares se mantienen en el decil o pasan al siguiente. Para resolverlo, se utiliza una segunda variable de ordenamiento que es el **Ingreso Autónomo Promedio del Hogar** ($ing_prom_aut^{52}$), la que se construye sumando todos los ingresos autónomos del hogar y dividiéndolo por el número de integrantes de este.

Finalmente, se utiliza el código identificador de la vivienda como tercera variable de ordenamiento. Dicha variable no tiene correlación con el nivel de ingresos del hogar, por lo que se utiliza solamente para que el proceso de decilización sea replicable y no contenga componentes aleatorios.

Al aplicar la metodología de decilización según las variables de ordenamiento antes descritas, es necesario cumplir con los tamaños de cada decil en términos del número de hogares que compone cada grupo. Casi con toda seguridad es necesario segmentar el factor de algún hogar en dos partes: una parte se queda en un decil (d) y la otra pasa al siguiente (d+1). Esta segmentación puede reportar particiones muy pequeñas del factor, por ejemplo, hogares con factor menor a 1, lo cual no es un error de la construcción del factor sino el resultado del proceso de decilización.

⁴⁹ Para mayor información, ver Anexo N° 5.

⁵⁰ Este tema ya fue mencionado en el apartado “Hitos y modificaciones más importantes 2010-2017” del presente documento.

⁵¹ Esto es igual a: $ing_total / totperh$

⁵² Esto es igual a: $ing_aut / totperh$

VI. Metodología de análisis

6.1. Análisis de comportamiento de resultados

Con el fin de identificar y explicar cualquier variación importante en algún estimador principal, la ESI aplica a sus bases de datos métodos de supervisión de la información reportada. Los procedimientos para analizar el comportamiento de los resultados consisten en desagregar la información utilizando categorías como CISE, CINE, CAENES, CIUO y tramo de horas habituales, y revisar las incidencias y variaciones de los distintos cruces en términos de ocupados e ingresos. Este análisis se realiza como un criterio de calidad interno, replicándolo a nivel de cada región.

Paralelamente, un asesor al equipo de trabajo de la ESI realiza un reporte tomando en consideración las principales variables de ingresos entregadas por la Encuesta ESI 2017, a nivel individual. Los datos se desagregan por región y por sexo. El objetivo es analizar la robustez y consistencia de los datos, en términos de su distribución, promedios, valores extremos y número de perceptores.

VII. **Presentación de resultados**

7.1. Difusión de los resultados

Desde el año 2010, la entrega de resultados de la ESI se realiza a través de:

- tabulados de estimación y tabulados de coeficientes de variación
- síntesis de resultados nacional y regionales

Los tabulados y la síntesis de resultados nacional y de la región Metropolitana se encuentran disponibles en el sitio web del INE, sección Ingresos y Gastos, a libre disposición de los usuarios. Para el caso de las síntesis de resultados regionales, estas se encuentran disponibles en los sitios web de sus respectivas regiones.

7.2. Microdatos

Se pone a disposición de los usuarios la base de datos de la ESI, a nivel de personas y hogares, versión externa. Estas bases entregan información a nivel de personas u hogares, pero ofreciendo un subconjunto de variables⁵³ con el fin de salvaguardar la confidencialidad de los individuos que proporcionaron información.

Las bases de datos contienen datos depurados, deflactados e imputados (depurados físicamente y en gabinete; deflactados, en el caso de variables de ingresos; e imputados, para los casos en que las personas ocupadas no reportaron ingresos provenientes del trabajo principal, el/la jefe(a) de hogar no reportó tipo de vivienda y/o alquiler imputado, las personas de tercera edad no reportaron monto en jubilación o pensión, o los ocupados dependientes no reportaron horas y/o días efectivamente trabajados).

Hasta la ESI 2015 las bases de datos se entregaban a los usuarios previa solicitud de ellas a través de la plataforma gobierno transparente. Desde la ESI 2016, las bases de datos se encuentran disponibles para todo público en el portal www.ine.cl, sección Ingresos y Gastos.

7.3. Metadatos

Los metadatos entregan información sobre los datos producidos, describiéndolos, caracterizándolos y permitiendo una mejor comprensión de estos. A continuación, se mencionan los metadatos producido para la ESI 2017:

- Ficha técnica
- Cuestionario
- Guías de variables de las bases de datos personas y hogares
- Nota estadística

⁵³ La base de datos usuarios externos a nivel de personas contiene 311 variables, mientras que para el caso de la de hogares, 113 variables.

- Documento metodológico

Estos metadatos se encuentran disponibles en el micrositio de la ESI, es decir, sitio web del INE, sección Ingresos y Gastos.

7.4. Marco legal y accesibilidad de la base de datos

- **De acuerdo al Derecho de autor**

Ley N° 17.336 sobre Propiedad Intelectual, en su inciso primero del Artículo 88: "El Estado, los Municipios, las Corporaciones oficiales, las Instituciones semifiscales o autónomas y las demás personas jurídicas estatales serán titulares del derecho de autor respecto de las obras producidas por sus funcionarios en el desempeño de sus cargos".

- **De acuerdo a la Declaración de confidencialidad de los datos**

Extracto de la Ley Orgánica 17.374 de creación del Instituto Nacional de Estadísticas, publicada el 10-12-1970.

Artículo 29: "El Instituto Nacional de Estadísticas, los organismos fiscales, semifiscales y Empresas del Estado, y cada uno de sus respectivos funcionarios, no podrán divulgar los hechos que se refieren a personas o entidades determinadas de que hayan tomado conocimiento en el desempeño de sus actividades. El estricto mantenimiento de estas reservas constituye el "Secreto Estadístico". Su infracción por cualquier persona sujeta a esta obligación, 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".

- **Accesibilidad de la base de datos**

A partir de la publicación ESI 2016 las bases de datos desde el año 2010 en adelante se encuentran disponibles para todo público, sin necesidad de una solicitud previa, en el portal www.ine.cl, sección Ingresos y Gastos.

VIII. Conceptos claves

En este apartado se describen las variables socioeconómicas y/o sociodemográficas consideradas para el diseño, ejecución y entrega de los resultados estadísticos. Primero, se definen aquellos conceptos asociados a los tabulados de hogares, seguidos de aquellos utilizados en los tabulados de personas.

a) Hogares

- Variables sociodemográficas

Número de hogares: total de hogares estimados.

Número de personas: total de personas estimadas, excluyendo el servicio doméstico puertas adentro⁵⁴.

Número de ocupados: total de personas ocupadas estimadas, excluyendo el servicio doméstico puertas adentro⁵².

Número promedio de ocupados por hogar: división entre el número total de ocupados estimados y el número total de hogares estimados.

Tamaño medio del hogar: división entre el número total de personas estimadas y el número total de hogares estimados.

- Partidas de ingresos⁵⁵ del Hogar:

Ingreso total del hogar: suma de todos los ingresos de cada uno de los integrantes del hogar. Este ingreso se puede desagregar en dos componentes: ingresos de la ocupación e ingresos de otras fuentes.

Ingreso per cápita: división entre el ingreso total y el número total de personas estimadas.

Ingreso medio mensual de los hogares: división entre la suma de los ingresos totales de los hogares y el número total de hogares estimados.

Participación en el ingreso total: porcentaje que representa cada una de las diferentes fuentes de ingresos de los hogares sobre el ingreso total por decil, o el porcentaje que representa cada decil sobre el ingreso total por las diferentes fuentes de ingresos.

⁵⁴ Las personas ocupadas excluidas son aquellas cuya clasificación de situación en el empleo sea servicio doméstico puertas adentro y la variable de parentesco en el hogar sea servicio doméstico. Lo anterior sucede para todas las estimaciones referentes a la unidad hogar.

⁵⁵ Todas las cifras de ingreso están expandidas utilizando el Factor de Expansión de Hogares (fact_hog), y expresadas en miles de pesos de octubre del año en estudio.

- Fuentes de ingresos de los hogares

Ingresos de la ocupación: agregado de todas las fuentes de ingreso laboral de los hogares, es decir, ingresos por sueldos y salarios, ingresos de empleadores, ingresos de trabajadores por cuenta propia e ingresos de otros trabajos.

Sueldos y salarios: total de ingresos percibidos durante el mes de referencia por concepto de sueldos y salarios de los hogares.

Ingresos de Empleadores: total de ingresos percibidos durante el mes de referencia por los empleadores de los hogares.

Ingresos de trabajadores por cuenta propia: total de ingresos percibidos durante el mes de referencia por los trabajadores por cuenta propia de los hogares.

Ingresos de otros trabajos: total de ingresos percibidos durante el mes de referencia por concepto de otros trabajos distintos al empleo o situación actual. Estos ingresos pueden ser en dinero y/o en especies, valoradas a precio de mercado.

Transferencias: total de ingresos por concepto de transferencias: jubilaciones y montepíos, pensiones, subsidios especiales y becas, transferencias entre hogares y otros ingresos del exterior percibidos por los hogares

Rentas de la propiedad: total de ingresos por concepto de rentas de la propiedad: arriendo de bienes muebles e inmuebles y por intereses por activos financieros (ahorro, fondos mutuos y acciones) percibidos por los hogares.

Arriendo estimado: valor monetario estimado por el informante idóneo cuando la vivienda habitada es propia.

Jubilaciones y montepíos: total de ingresos por jubilaciones, otorgadas por el IPS⁵⁶ o por las AFP⁵⁷; montepíos y jubilaciones de invalidez percibidas por los hogares.

Pensiones: total de ingresos por asignaciones o compensaciones, cuyo origen puede ser la resolución de diferendos legales, como las pensiones alimenticias en familias separadas; u otras, como las pensiones de orfandad, de discapacidad, básica solidaria, entre otras.

Subsidios especiales y becas: total de ingresos por contribuciones, entre las que se incluyen seguros y subsidios de cesantía, subsidios únicos familiares y becas de estudio, que engloba tanto las de origen estatal (donde se captura la valoración de la enseñanza pública municipal o subvencionada⁵⁸), como la de origen privado.

⁵⁶ Instituto de Previsión Social, ex INP.

⁵⁷ En estricto sentido, no deberían tener un tratamiento similar pues en un caso hablamos de un sistema de reparto, mientras que en otro de uno de capitalización individual

⁵⁸ Estos subsidios incluyen la valoración de alimentos y bebestibles que reciben los estudiantes en sus establecimientos.

Transferencias entre hogares: total de ingresos por donaciones monetarias o en especie, valoradas a precio de mercado, que un hogar puede recibir desde otro hogar, residente o no en el país.

Otros ingresos del exterior: total de ingresos por pagos que provienen del resto del mundo para trabajadores chilenos, que pueden corresponder al pago de actividades laborales, al pago de activos o jubilaciones.

Ingresos de otras fuentes: total de ingresos por concepto de otras fuentes, es decir, por rentas de la propiedad, arriendo estimado, y transferencias.

- **Variable de ordenamiento**

Decil de hogares: es la agrupación ordinal del ingreso per cápita del hogar que representa al 10% del total de los hogares del país. El primer decil (decil 1) corresponde al de los hogares con menos ingreso y el décimo decil (decil 10) al de los hogares con más ingreso.

b) Personas

- **Variables sociodemográficas**

Número de ocupados: total de personas ocupadas cuyo empleo actual (en la semana de referencia) es el mismo que tenía en el mes de referencia. Los datos están expandidos usando el factor de expansión de personas (fact_per), que se encuentra ajustado a las proyecciones totales de población⁵⁹.

Número de ocupados dependientes: total de personas ocupadas cuyo empleo actual es el mismo que tenía en el mes de referencia, y que poseen una dependencia y/o subordinación hacia un patrón, empresa, negocio o institución donde trabaja. Se incluyen dentro de este grupo a los asalariados (públicos o privados) y los trabajadores del servicio doméstico (puertas adentro o afuera).

Número de asalariados: total de personas ocupadas cuyo empleo actual es el mismo que tenía en el mes de referencia, y que se desempeñan como asalariados. Es un subgrupo de los ocupados dependientes, que incluye a los asalariados del sector público y del sector privado.

Número de ocupados por cuenta propia: total de personas ocupadas cuyo empleo actual es el mismo que tenía en el mes de referencia, y que trabajan por su cuenta o con uno o más socios, y no han contratado a ningún asalariado de manera continua para que trabaje para ellos durante el período de referencia (los socios no son necesariamente miembros de la misma familia u hogar).

⁵⁹ Esto es una de las causas de por qué los stocks de ocupados para el mismo trimestre calendario difieren si se usa la ENE de la ESI.

- Variables de ingresos⁶⁰ de las Personas

Ingreso total de la ocupación principal: total de ingresos provenientes de la actividad principal actual, que se recibieron en el mes de referencia de la encuesta.

Para el caso de los trabajadores dependientes, el ingreso laboral incluye sueldo y/o salario neto mensual, ingresos variables regulares y beneficios en dinero y/o especies. Para el caso de los trabajadores independientes, el ingreso laboral incluye sueldos asignados, ganancias netas, retiros del negocio propio y autoconsumo.

Ingresos variables regulares: son todos aquellos ingresos variables entregados por el empleador a lo menos una vez al año y que efectivamente se percibieron en el mes de referencia. Se incluyen bonos por productividad, bonos de otro tipo, comisiones por venta, pago por horas extraordinarias y otros ingresos variables.

Beneficios en dinero y/o especies: son todos aquellos beneficios entregados por el empleador, asociados a bienes y servicios para uso del trabajador. Éstos pueden ser en dinero o en especie. Se incluyen beneficio de vivienda, alimentación, transporte y/o bencina, entre otros.

Autoconsumo: es la parte de la producción (bienes y/o servicios) de la empresa, negocio o actividad independiente que se destina para consumo propio o del hogar.

Ingresos de otros trabajos: corresponde a todos los ingresos percibidos durante el mes de referencia por otros trabajos distintos al empleo o situación actual. Estos ingresos pueden ser en dinero y/o en especie.

Ingreso medio: es la suma de todos los ingresos de la población, dividida por la cantidad total de individuos u hogares que perciben ese ingreso.

Ingreso mediano: corresponde al ingreso que recibe el individuo u hogar situado en el medio de la distribución, una vez ordenados los ingresos de menor a mayor.

Ingreso mínimo neto: corresponde al monto del sueldo mínimo bruto vigente⁶¹ menos los descuentos legales por previsión y salud, que sumados representan alrededor de un 19,5%.

⁶⁰ Todas las cifras de ingreso están expandidas utilizando el Factor de Expansión de Personas. (fact_per).

⁶¹ Indicado por Ley cada año en el Diario Oficial.

IX. Referencias Bibliográficas

- Grupo Intersecretarial de Trabajo sobre Cuentas Nacionales (GITCN) (1993). Sistema de Cuentas Nacionales, 1993.
Recuperado de: <http://comuna.cat/-/sctasnac93.pdf>
- Grupo Intersecretarial de Trabajo sobre Cuentas Nacionales (GITCN) (2009). Sistema de Cuentas Nacionales, 2008.
Recuperado de: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>
- Horvitz, D. G., & Thompson, D. J. (1952). A generalization of sampling without replacement from a finite universe. *Journal of the American statistical Association*, 47(260), 663-685.
- Instituto Nacional de Estadística (2016), CAENES Clasificador de Actividades Económicas Nacional para Encuestas Sociodemográficas.
Recuperado de: <http://www.ine.cl/estadisticas/laborales/ene>
- Instituto Nacional de Estadística (2018), Manual conceptual y metodológico, diseño muestral, Encuesta Nacional de Empleo (ENE). Santiago.
Recuperado de: <http://www.ine.cl/estadisticas/laborales/ene>
- Keifman, S. (1998). Imputación de ingresos de hogares: la experiencia de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares de la Argentina. En: Segundo Taller Regional sobre Medición del Ingreso en las Encuestas de Hogares-LC/R. 1886-1998-p. 423-430.
- Medina, F., & Galván, M. (2007). Estudios estadísticos y prospectivos. Imputación de datos: Teoría y práctica. División Estadística y proyecciones Económicas Naciones Unidas. CEPAL.
- Ministerio de Desarrollo Social. Documento metodológico CASEN. Diversos años.
- OIT (1993), Resolución sobre la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE), adoptada por la 15ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, Ginebra.
Recuperado de: <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/download/res/icse.pdf>
- OIT (1998), Resolución sobre la medición de los ingresos relacionados con el empleo, adoptada por la 16ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra.
Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_087492.pdf

- OIT (2003), Informe de la Conferencia, 17° Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra.
Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_087590.pdf
- OIT (2004), ¿Qué es el trabajo decente? Recuperado de: http://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_LIM_653_SP/lang-es/index.htm
- OIT (2013), Resolución I, Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo de la 19° Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra.
Recuperado de: http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_234036.pdf
- The Canberra Group (2001), Expert Group on Household Income Statistics, Final Report and Recommendations, Ottawa.
Recuperado de: http://www.lisdatacenter.org/wp-content/uploads/canberra_report.pdf
- UNESCO (1997), Organización de las Naciones Unidas para el educación, la ciencia y la cultura. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE1997
Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001470/147002s.pdf>
- United Nations (2005), Informes Estadísticos Serie M, N° 4, Rev.3.1. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), revisión 3.1.
Recuperado de: https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1s.pdf
- United Nations (2011), United Nations Economic Commission for Europe. Canberra Group, Handbook on Household Income Statistics, Second Edition. Geneva.

X. ANEXOS

Anexo N° 1. Comparabilidad de las transferencias en educación

▪ Medición de las transferencias en educación

Desde los inicios de la ESI ha existido una pregunta que indaga sobre las transferencias recibidas por concepto de “**becas de estudios**”. Sin embargo, en la antigua medición (antes del 2010) no era posible desagregar esta información debido a que se encontraba dentro un ítem mayor que incorporaba los ingresos por *subsidio único familiar, pensión asistencial y otros subsidios del Estado*.

La pregunta que indagaba sobre becas de estudios era la siguiente:

6. ¿Percibió ingresos por : subsidio único familiar, pensión asistencial, beca de estudios u otros subsidios del Estado?
Si No (Pase a 7)
6.1 Cuanto recibió el mes anterior \$

Con las mejoras al cuestionario de ingresos en 2010, se implementaron refinamientos a las partidas de transferencias corrientes y subsidios monetarios, permitiendo visualizar con mayor claridad el efecto de cada uno de los componentes, entre ellos “becas de estudios”. Actualmente, la pregunta relacionada a becas de estudios se materializa de la siguiente manera:

SUBSIDIOS ESPECIALES Y BECAS					
D14_9	Seguro de Desempleo o Cesantía				
D14_10	Subsidio Único Familiar (SUF)				
D14_11a	Becas de estudio en dinero				
D14_11b	Becas de estudio en especie				
D14_12	Otros subsidios del Estado				

La partida “becas de estudios” incluye tanto las transferencias en dinero de libre disposición para el beneficiado -conocidas también como aporte monetario de libre disposición- como aquellos subsidios en dinero y/o especies que pasan a través de un tercero, es decir, a través de una institución educacional y que benefician en definitiva a la persona. Dentro de este grupo de beneficios se encuentran principalmente las *subvenciones escolares* que el Estado transfiere a las instituciones educacionales públicas o con financiamiento compartido, las *becas de alimentación* y las *becas que subsidian todo o una parte del arancel educativo*, en todos los niveles educacionales, incluyendo el nivel universitario.

Junto con el cambio al cuestionario, también se incorporó al trabajo de campo la utilización de una tabla de referencia, con el fin de soslayar la subestimación de los montos declarados. El proceso de aprendizaje en el uso de la tabla de referencia tuvo efecto en el levantamiento de la información, ya que al comparar los resultados del año 2011 con respecto al 2010, se observó un aumento considerable en el monto capturado de las “becas de estudios”, reflejado en valores promedio mayores para el año 2011, además de un aumento en el número de personas que señalaban tener el beneficio, aumentando en 76,4% el número de casos muestrales.

Al analizar la distribución muestral de los montos capturados en la ESI 2010 y 2011 (ver Cuadro 15), se constata un aumento en los indicadores de tendencia central: la media de las becas de estudio aumentó 27,9%, mientras que la mediana 40,6%. Las únicas disminuciones se registran en la desviación típica (-14,5%), es decir, en la dispersión de los resultados. A su vez, el aumento significativo en los montos de becas de estudios se observa en todos los percentiles, siendo el más alto el decil 10 (82,7%), y el más bajo el 90 (18,4%).

A partir de 2011 el proceso de aprendizaje se ha instalado paulatinamente y de manera estable en la captura de esta información. Resultado de ello es que al analizar la distribución muestral del número de casos y montos capturados comparando los primeros 5 años a partir de la incorporación de la variable de becas de estudio, es decir, entre los años 2010 y 2014 (ver Cuadro 15), se constata una variación de 0,9% y -1,3% en los dos últimos años para el número de personas que señalaron tener el beneficio y, una variación de la media del monto de 17,4% y 0,4% respectivamente.

Cuadro 15. Estadísticos descriptivos y variación % anual de la variable “Becas de Estudio”, ESI 2010-2014.

Estadísticos	Estimación					Variación %				
	2010	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	
N	Si	10.011	17.656	18.372	18.531	18.284	76,4%	4,1%	0,9%	-1,3%
	No	78.593	68.717	65.873	64.901	65.636	12,6%	-4,1%	-1,5%	1,1%
	NS/NR	185	148	309	290	343	20,0%	108,8%	-6,1%	18,3%
Media	60.766	77.726	87.219	102.369	102.811	27,9%	12,2%	17,4%	0,4%	
Mediana	48.046	67.545	81.089	96.608	88.639	40,6%	20,1%	19,1%	-8,2%	
Desv. Típ.	53.659	45.897	54.878	75.128	61.099	14,5%	19,6%	36,9%	18,7%	
Percentiles	10	19.986	36.507	38.949	45.000	50.068	82,7%	6,7%	15,5%	11,3%
	20	26.982	44.194	50.000	57.799	60.907	63,8%	13,1%	15,6%	5,4%
	30	31.978	50.242	62.640	68.774	72.487	57,1%	24,7%	9,8%	5,4%
	40	39.973	59.801	66.519	81.083	86.688	49,6%	11,2%	21,9%	6,9%
	50	48.046	67.545	81.089	96.608	88.639	40,6%	20,1%	19,1%	-8,2%
	60	57.352	77.649	81.722	97.291	99.468	35,4%	5,2%	19,1%	2,2%
	70	68.079	86.723	91.916	108.176	103.786	27,4%	6,0%	17,7%	-4,1%
	80	82.961	99.876	107.235	126.176	127.463	20,4%	7,4%	17,7%	1,0%
	90	120.000	142.104	160.943	191.571	177.669	18,4%	13,3%	19,0%	-7,3%

Al analizar el comportamiento de las otras partidas incluidas en el ítem *Transferencias* (jubilaciones/pensiones, montepíos, subsidios del estado, transferencias de otros hogares, dentro y fuera del país), se constata que el efecto levantamiento se encuentra dentro de rangos aceptables de un año a otro y sujeto a los errores no muestrales propios de una encuesta de este tipo, tanto para 2011-2010, 2012-2011, 2013-2012 y 2014-2013.

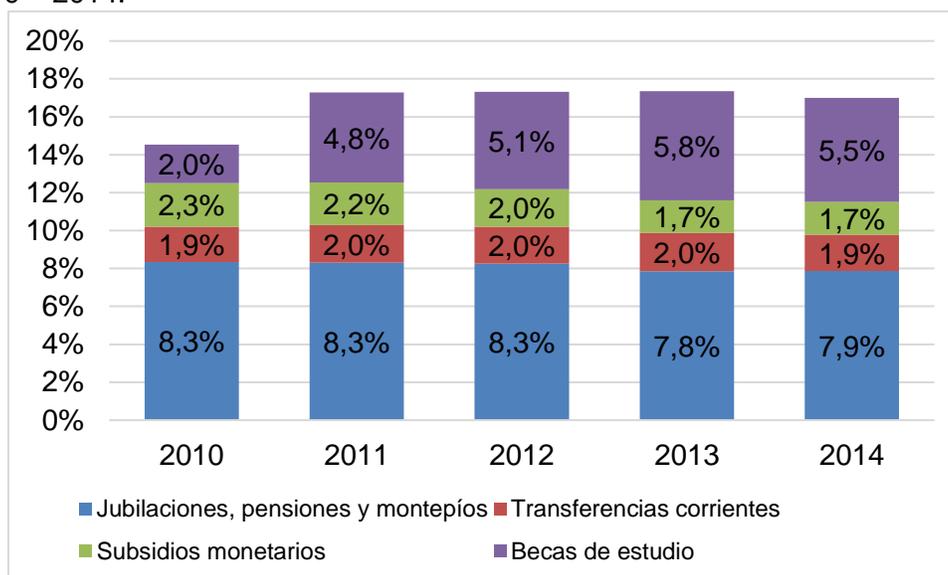
- **Efecto en la estructura del ingreso de los hogares**

Con los antecedentes expuestos, si se incluye dentro del ingreso de los hogares la partida “becas de estudios”, la estructura de ingresos de los hogares del año 2011 **no es comparable** con la del año 2010.

Para el 2011 el ingreso total de los hogares incluyendo “becas de estudios” registró una variación de 13,9%, siendo la variación de las transferencias 35,5%. Lo anterior redundaba en que la participación de esta partida dentro del ingreso total aumente 17,3% respecto al año 2010 (2,8 puntos porcentuales).

En gran parte el salto de las transferencias en 2011 se explica por el efecto “becas de estudios”, incidido por el aumento de su participación dentro del ingreso total del hogar, pasando de 2,0% en 2010 a 4,8% en 2011 (ver gráfico N°1), y por el aumento de su peso relativo dentro de las transferencias, pasando de 13,9% el 2010 a 27,5% el 2011. Sin embargo, como bien se observa en el Gráfico N°1, las variaciones de la participación de las “becas de estudio” en el ingreso total fueron menores y relativamente similares desde 2011 en adelante. Estas fueron de 0,3 p.p. para el período 2012-2011, de 0,7 p.p. para el período 2013-2012 y de 0,3 p.p. para 2014-2013, cambios que sugieren una estabilización de esta partida de ingresos dentro del total. Respecto de la participación de “becas de estudio” dentro de la partida de Transferencias, éstas representaron 33,2% y 32,3% en los años 2013 y 2014, respectivamente, lo que también fue coherente con la estabilización de este ítem de ingresos, luego de la incorporación de las tablas de referencia en el proceso de levantamiento de la encuesta a partir de 2011.

Gráfico 1. Estructura % de la partida transferencias incluyendo ítem "becas de estudios", ESI 2010 – 2014.



Cabe recalcar que el efecto de la mayor captura de “becas de estudios” solo repercute en el análisis del ingreso de los hogares⁶², específicamente cuando se construyen los ingresos agregados, ya que el análisis del ingreso de las personas sólo toma en cuenta los ingresos laborales percibidos por la ocupación realizada en el mes anterior de la encuesta.

⁶² Tabulados Cuadros 1 al 5.

Anexo N° 2. Formulario Encuesta Suplementaria de Ingresos, 2017.

 Instituto Nacional de Estadísticas · Chile	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Encuesta Nacional del Empleo (ENE) (Incluye Módulo de Ingresos) República de Chile - 2017	NÚMERO DE FOLIO FORMULARIO N° ___ de ___
---	--	---

CONFIDENCIAL	
Esta encuesta está autorizada por la Ley N° 17.374. Toda la información se mantendrá con carácter estrictamente confidencial.	

IDENTIFICACIÓN DEL HOGAR										
Región	ID Vivienda	Comuna			Distrito Censal		Tipo	Zona Censal		Manzana

Estrato ENE	Sección ENE	Vivienda	Hogar	Periodo	Entrevista	Fecha		
						Día (DD)	Mes (MM)	Año (AAAA)

Dirección: _____

Fono: _____

INFORMANTE IDÓNEO		
N° de línea	Nombre	Edad

OBSERVACIONES									

FECHA (DD/MM/AAAA)			CÓDIGO DEL PERSONAL *							NOMBRE	FIRMA
			ENCUESTADOR								
			SUPERVISOR GABINETE								
			SUPERVISOR TERRENO								
			SUPERVISOR EXTERNO								
			REVISOR								
			CODIFICADOR CAENES								

* El Código de Personal es una clave única por funcionario y se conforma por la primera letra de su nombre y la primera letra tanto de su apellido paterno como del materno, seguido por los tres primeros dígitos de su Cédula de Identidad (RUN). Por ejemplo, si el nombre es Juan Pérez González y el RUN es 12.345.678-9, el código de personal de dicha persona será "JPG123".

INSTRUCCIONES GENERALES

1. En la TARJETA DE REGISTRO DE HOGARES (TRH) siempre debe anotar a todos los miembros del hogar.
2. La edad debe anotarse en años cumplidos a la semana de referencia. Si es menor de un año, anote 00.
3. La educación debe anotarse considerando el último curso aprobado del nivel educacional más alto alcanzado.
4. Formule siempre las preguntas de cobertura ubicadas al final de la primera página de la TRH.
5. Anote en observaciones cualquier información adicional que considere importante para la realización de la encuesta.

CONCEPTOS BÁSICOS

RESIDENCIA HABITUAL

Se considera residencia habitual de una persona a la vivienda en que duerme la mayor parte de la semana (cuatro días) y/o aquella en la que ha permanecido, o tiene la intención de permanecer al menos por dos meses. Generalmente, es posible determinar la residencia habitual por la respuesta que se entrega a la pregunta "¿dónde vive?".

SON MIEMBROS DEL HOGAR

- Las personas que tienen su residencia habitual en el hogar.
- Las personas que están temporalmente en el hogar y que no tienen residencia habitual en otra parte.
- Las personas que realizan trabajos de servicio doméstico en modalidad "puertas adentro".
- Las personas que residen habitualmente en el hogar, pero que se encuentran ausentes por trabajo o negocios, vacaciones, enfermedad que requirió hospitalización o por otras razones, siempre y cuando, la ausencia sea inferior a dos meses y que, además, la persona tenga como residencia habitual solamente la vivienda que se está encuestando, salvo en los casos considerados como excepción en el manual.
- Los extranjeros que trabajan o estudian en el país y que han estado residiendo en la vivienda, o que tengan intención de residir en ésta, por dos meses o más.
- Las personas que permanecen fuera del hogar la mayor parte de la semana por motivos de trabajo pero que vuelven con regularidad y no tienen residencia habitual en otra parte. Es el caso de choferes de buses interprovinciales, conductores de camión, vendedores viajeros y otros similares a estos, salvo en los casos considerados como excepción en el manual.
- Las personas que por razones de trabajo (turnos), deben residir en campamentos o viviendas colectivas y que periódicamente vuelven por algunos días a la vivienda que corresponde al hogar particular de donde salió a trabajar, siempre que los periodos de ausencia no superen los dos meses.
- Las personas que se encuentran haciendo su Servicio Militar y que NO alojan habitualmente en sus cuarteles.
- Los estudiantes internos y los que estudian y residen en un lugar diferente al de la residencia familiar, durante el periodo de vacaciones de verano.

NO SON MIEMBROS DEL HOGAR

- Las personas que están temporalmente en la vivienda y tienen residencia habitual en otra parte, siempre que la permanencia (y la intención de permanecer) sea inferior a dos meses en la vivienda en que se está efectuando la entrevista.
- Los estudiantes internos y los que estudian y residen en un lugar diferente al de la residencia familiar, que están de vacaciones de invierno, con permiso o licencia médica.
- Los miembros de las fuerzas armadas que están de vacaciones o con licencia, que residen habitualmente en sus cuarteles.
- Las personas que realizan trabajos de servicio doméstico en modalidad "puertas afuera".

SIMBOLOGÍA

.....	Referencia al nombre de la persona sobre la cual se está entregando información.		Salto inmediato a otra pregunta
	Todas las opciones al interior del cuadro pasan a pregunta especificada.		Salto a otra pregunta sujeto a condiciones
			Atención en la instrucción

B7a Su empleador, ¿cotiza por usted...

▼ Marcar con una X según corresponda. Leer los tres ítems de respuesta.

Tipo de cotización	SI	NO	NS	NR
B7a_1 ...en el sistema previsional o de pensión?				
B7a_2 ...en el sistema de salud (público o privado)?				
B7a_3 ...en el sistema de seguro de desempleo?				

B7b En este empleo, ¿tiene derecho, aunque no utilice, a...

▼ Marcar con una X según corresponda.

Tipo de prestación laboral	SI	NO	NS	NR
B7b_1 ...vacaciones anuales?				
B7b_2 ...días pagados por enfermedad?				
B7b_3 ...permiso por maternidad o paternidad?				
B7b_4 ...servicio de guardería infantil?				

B8 En ese empleo, ¿tiene contrato escrito?

- 1 Sí
 2 No

B9 ¿La duración de ese contrato o acuerdo de trabajo es...

- 1 ...definido, es decir, con plazo de término o a plazo fijo?
 2 ...indefinido, es decir, sin plazo de término? → **Pasa a B11**

B10 ¿Su contrato o acuerdo definido es...

- 1 ...limitado a la temporada?
 2 ...limitado al término de la obra, proyecto o actividad?
 3 ...limitado a menos de tres meses (a prueba, práctica)?
 4 ...renovable una vez al año?
 5 ...por reemplazo?
 6 ...no sabe

B11 ¿Al momento de recibir sus ingresos...

- 1 ...entrega una boleta de honorarios?
 2 ...recibe una liquidación de sueldo?
 3 ...entrega un comprobante o recibo?
 4 ...no recibe ni entrega comprobante?
 5 ...entrega boleta o factura?

▶▶▶ Si es personal de servicio doméstico (B6 = 1 ó 2), pasa a B17

B12 ¿Está contratado o tiene un acuerdo de trabajo...

- 1 ...directamente con la empresa en donde trabaja? → **Pasa a i1**
 2 ...con un contratista o subcontratista de bienes o servicios?
 3 ...con una empresa de servicios temporales o suministradora de trabajadores?
 4 ...con un enganchador (contratista agrícola)?

B13 ¿A qué se dedica la empresa o negocio que le paga?

▼ **RECUERDE:** la descripción se refiere a **ACTIVIDAD + BIEN O SERVICIO + MATERIA PRIMA O TIPO DE VENTA.**

Uso interno CAENES

i1 La empresa, negocio o institución que le paga su sueldo, ¿está registrada en el Servicio de Impuestos Internos (SII) o tiene iniciación de actividades?

- 1 Sí
 2 No sabe, pero la empresa entrega boleta o factura por las ventas o prestación de servicios
 3 No, ningún tipo de registro
 88 No sabe
 99 No responde

i2 La empresa, negocio o institución que le paga su sueldo, ¿cuenta con los servicios de un contador o tiene oficina de contabilidad?

- 1 Sí
 2 No
 88 No sabe
 99 No responde

i3 ¿Cuál es el nombre de la empresa, negocio o institución que le paga su sueldo?

▼ Si lo conoce, marcar 1 y especificar.

- 1 _____

▼ Si no lo conoce, marcar sólo una de las siguientes opciones.

- 2 El negocio no tiene nombre
 3 Trabaja para un hogar particular
 4 Trabaja para otro asalariado
 88 No sabe
 99 No responde

TODOS PASAN A B14b

▶▶▶ Sólo para trabajadores independientes (si B2=1 ó B3=2,3 ó 4)

i4 La empresa, negocio o actividad en la que trabaja, ¿está registrada en el Servicio de Impuestos Internos (SII) o tiene iniciación de actividades?

- 1 Sí
 2 No
 88 No sabe
 99 No responde

Pasa a i6

i5 La empresa, negocio o actividad en la que trabaja ¿se encuentra registrada como...

- 1 ...trabajador independiente (con boleta de honorarios)?
- 2 ...persona natural (el RUT de la empresa es igual al RUT del dueño)?
- 3 ...otro tipo de registro (Limitada, E.I.R.L, S.A, Spa)?
- 88 No sabe
- 99 No responde

i6 ¿La empresa, negocio o actividad por cuenta propia...

- 1 ...acude a los servicios de un contador para llevar la contabilidad completa?
- 2 ...se encuentra acogido al régimen de contabilidad simplificada?
- 3 ...sólo cuenta con registros personales de gastos e ingresos?
- 4 No cuenta con ningún tipo de contabilidad
- 88 No sabe **Pasa a B14a**
- 99 No responde

i7 A través de la contabilidad, ¿se pueden separar los gastos del negocio de los gastos del hogar?

- 1 Si
- 2 No
- 88 No sabe **Pasa a B14a**
- 99 No responde

Trabajadores Independientes (Si B2=1 ó B3=2, 3 ó 4)

B14a ¿A qué se dedica como trabajador por cuenta propia?

Trabajadores Asalariados (Si B2=2, B3=1 ó B6=3)

B14b ¿A qué se dedica la empresa, negocio o institución donde trabaja?

RECUERDE: la descripción se refiere a **ACTIVIDAD + BIEN O SERVICIO + MATERIA PRIMA O TIPO DE VENTA.**

Uso interno **CAENES**

B15 En todo el país, ¿cuántas personas trabajan en esa empresa, negocio, institución que le paga o en esa actividad por cuenta propia, incluyendo a

- 1 Menos de 5 **▼ Opción 1 ó 2, indique número (99 No sabe)**
- 2 De 5 a 10 personas
- 3 Entre 11 y 49
- 4 Entre 50 y 199
- 5 200 y más personas

B16 En la semana que terminó el domingo pasado, ¿dónde realizó principalmente sus tareas?

- 1 En instalaciones u oficina del cliente o empleador
- 2 En la casa del empleador o cliente
- 3 En instalaciones u oficinas propias o arrendadas
- 4 En oficina, local, taller o fábrica, anexo a su hogar (en el mismo predio)
- 5 En su propio hogar
- 6 En la calle o vía pública
- 7 En obras de construcción, mineras o similares
- 8 En un predio agrícola o espacio marítimo o aéreo
- 9 En otros lugares (especifique) _____

B17 ¿Y desde cuándo trabaja para ese empleador en ese negocio o actividad por cuenta propia?

Mes	Año

i8 En su trabajo principal, ¿es usted miembro de...

Tipo de organización	SÍ	NO	NS	NR
i8_1 ...un sindicato?				
i8_2 ...una asociación de funcionarios?				
i8_3 ...una asociación gremial?				
i8_4 ...un colegio profesional?				
i8_5 ...otros? (especificar) _____				

B18 ¿En qué comuna se ubica la empresa, negocio, institución o actividad por cuenta propia donde trabajó?

Más de una comuna **Uso interno DPA**

Nombre de comuna: _____

B19 Durante la semana de referencia, además del trabajo descrito, ¿tuvo algún otro empleo, o hizo algún negocio, "pololo" u actividad remunerada por cuenta propia por lo menos durante una hora? Por ejemplo ...

- ¿Efectuó alguna venta o negocio? (con excepción de los bienes de su hogar)**
- ¿Fabricó algo para la venta?**
- ¿Realizó algún servicio o ayudó a alguien que no pertenezca a este hogar?**
- 1 Si
- 2 No

C. HORAS TRABAJADAS

▼ RECUERDE

Anote el número de horas diarias y días trabajados. Si el número de horas diarias es variable, sólo anote los días y el total de horas que trabajó durante la semana de referencia.

C1 ¿Qué tipo de jornada tiene en su trabajo?

- 1 Completa
 2 Parcial

C2 Habitualmente, ¿cuántas horas trabaja a la semana?

	Horas diarias	Días	Total horas
Actividad principal			
Actividad secundaria			

▶▶▶▶ Si es ocupado independiente (B2 = 1 ó B3 = 2, 3 ó 4), pasa a C5

C3 ¿Cuántas horas semanales ha acordado trabajar o figuran en su contrato o acuerdo de trabajo en su actividad principal?

	Horas diarias	Días	Total horas
Actividad principal			

▶▶▶▶ Realice la pregunta C4 sólo si las horas habituales en la actividad principal (C2) son mayores a sus respectivas horas acordadas (C3).

C4 ¿Le pagan habitualmente las horas extras en su actividad principal?

- 1 Sí
 2 No

C5 La semana pasada, ¿trabajó más horas que las habituales en su actividad principal? (sobretiempo u horas extras, pagadas o no)

- 1 Sí
 2 No

▶▶▶▶ Pasa a C7

C6 ¿Cuántas horas más de las habituales trabajó la semana pasada?

	Total Horas	Pasa a C9
Actividad principal		

C7 La semana pasada, ¿trabajó menos horas que las habituales en su actividad principal?

- 1 Sí
 2 No

▶▶▶▶ Pasa a C10

C8 ¿Cuántas horas menos de las habituales trabajó la semana pasada?

	Total Horas
Actividad principal	

C9 ¿Por qué razón trabajó un número de horas diferente a lo habitual durante la semana pasada en su actividad principal?

▼ No se leen las opciones

▶▶▶▶ Si trabajó menos horas de las habituales (C7=1)

- 1 Estaba de vacaciones, tenía permiso o había días festivos
- 2 Razones climáticas o catástrofes naturales
- 3 Enfermedad, incapacidad temporal o accidente
- 4 Era temporada baja
- 5 Hubo menos horas de trabajo por razones técnicas o económicas
- 6 Razones personales o responsabilidades familiares
- 7 Tuvo horario variable, flexible o similar
- 8 Comenzó o cambió de empleo o actividad
- 9 Conflicto laboral
- 10 Participó en cursos o seminarios propios de su trabajo
- 11 Tuvo actividades de representación sindical
- 12 Por término de empleo o actividad sin haber comenzado otro

▶▶▶▶ Si trabajó más horas de las habituales (C5=1)

- 13 Había que terminar un proyecto, tarea, obra o faena
- 14 Tuvo horario variable, flexible o similar
- 15 Era temporada alta
- 16 Para aprovechar una oportunidad o los recursos disponibles
- 17 Tenía trabajo acumulado
- 18 Tuvo que recuperar horas no trabajadas anteriormente
- 19 Si no lo hacía podría haber perdido el trabajo

C10 Si de usted dependiera, ¿trabajaría habitualmente más horas de las que trabaja en la actualidad?

- 1 Sí
 2 No

▶▶▶▶ Pasa a C13

C11 Si se diera la posibilidad, ¿estaría disponible para trabajar más horas a la semana?

- 1 Sí, de inmediato
- 2 En los próximos quince días
- 3 En un mes más
- 4 No tiene disponibilidad

C12 ¿Cuál es la razón por la que no trabaja más horas?

▼ No se leen las opciones

- 1 La empresa no dispone de más horas de trabajo / No hay más trabajo
- 2 No hay más clientes, temporada baja
- 3 No cancelan las horas extras
- 4 Razones personales
- 5 Cuidado de personas dependientes
- 6 No hay capital, falta local, no hay mercadería
- 7 Razones de estudio
- 8 Factores climáticos

▶▶▶▶ Pasa a E2

C13 Entonces, ¿trabajaría menos horas, aunque esto suponga una reducción proporcional de su sueldo?

- 1 Sí
 2 No

▶▶▶▶ Pasa a E2

E. BÚSQUEDA DE EMPLEO

E1 ¿Dentro de los últimos doce meses, ha hecho algo para conseguir trabajo?

- 1 Sí
 2 No

E2 En las cuatro últimas semanas, hasta el domingo de la semana de referencia, ¿ha tratado de encontrar algún empleo o ha hecho alguna gestión para crear su propia empresa o negocio? Considere cualquier empleo aunque sea de unas pocas horas

- 1 Sí
 2 No **▶▶▶▶ No ocupado: pasa a E9 / Ocupado: pasa a sección D**

E3 ¿Qué hizo durante las últimas cuatro semanas para conseguir un empleo o iniciar un negocio o una actividad por cuenta propia?

▼ No se leen las opciones, puede marcar todas las opciones que declare

- 1 Envío currículum a empresas / instituciones
 2 Consulté directamente con empleadores
 3 Pidió a conocidos o familiares que le recomendaran o le avisaran algún trabajo
 4 Revisé y contesté anuncios (diarios, Internet, etc.)
 5 Se inscribió o revisó los anuncios en la Oficina Municipal de Empleo (OMIL)
 6 Realizó gestiones o trámites para establecerse por su cuenta
 7 Estuvo buscando clientes o pedidos
 8 Puso anuncios (diarios, Internet, radios, revistas, etc.)
 9 Participé en una prueba o entrevista para contratación
 10 Consulté con agencias de empleo
 11 Actualicé su currículum publicado en Internet enviado anteriormente
 12 Nada **▶▶▶▶ No ocupado: pasa a E9 / Ocupado: pasa a sección D**

▶▶▶▶ Sólo para Ocupados (vienen de la Sección C)

E4 ¿Cuál es el motivo principal por el cual está buscando otro trabajo?

▼ No se leen las opciones

- 1 Desea un trabajo con mayores ingresos
 2 Para mejorar su calidad de vida (cercanía de su hogar, mejor barrio en el que trabajar, etc.) **Pasa a E7**
 3 Para mejorar sus condiciones de trabajo
 4 Desea un empleo más acorde a su formación
 5 Siente inseguridad en su empleo actual
 6 Considera su actividad actual como provisional
 7 Dejó de buscar **▶▶▶▶ pasa a sección D**

E5_1 Hasta el domingo de la semana pasada, ¿cuándo fue la última vez que buscó trabajo?

- 1 Cuatro semanas o menos
 2 Sólo la semana de entrevista
 3 Más de cuatro semanas y menos de dos meses
 4 Más de dos meses

E5_2 Especifique la fecha de su última búsqueda:

Día	Semana	Mes	Año

▶▶▶▶ Si E5_1 = 2, 3 ó 4, pasa a E9

E6 ¿Desde cuándo ha estado buscando trabajo?

Mes	Año

E7 ¿Qué tipo de jornada de trabajo está buscando?

- 1 Jornada completa
 2 Jornada parcial
 3 Cualquiera

E8 ¿Cuál es el carácter temporal del trabajo que busca?

- 1 Permanente
 2 De temporada o estacional
 3 Ocasional o eventual
 4 Cualquiera

**▶▶▶▶ Ocupado: pasa a sección D
 No ocupado: pasa a E11**

E9 ¿Por qué razón no buscó un empleo o no ha hecho preparativos para iniciar o reanudar una actividad por cuenta propia durante las últimas cuatro semanas?

▼ No se leen las opciones

- 1 Iniciaré pronto una actividad por cuenta propia **▶▶▶▶ Pasa a E10a**
 2 Encontré un empleo que empezará pronto **▶▶▶▶ Pasa a E10b**
 3 Por responsabilidades familiares permanentes (cuidado de niños o personas dependientes)
 4 Estaba estudiando o preparando estudios
 5 Es jubilado/a
 6 Es rentista
 7 Es pensionado/a o montepiada
 8 Por motivos de salud permanentes
 9 Espera la estación de mayor actividad
 10 Por motivos de salud temporales **Pasa a E11**
 11 Por responsabilidades familiares de carácter temporal
 12 Estaba embarazada
 13 Esperaba los resultados de un proceso de selección o que lo llamen
 14 Algún miembro del hogar no se lo permitió
 15 Cree que por su edad no le darán empleo
 16 Cree que no lo encontrará
 17 Se cansó de buscar
 18 Cree que ningún empleo o actividad se adapte a su calificación
 19 Le piden demasiados trámites para iniciar una actividad por cuenta propia
 20 No sabe donde dirigirse ni a quien acudir
 21 No quiere o no necesita trabajar **▶▶▶▶ Pasa a E13**

E10 Durante las últimas cuatro semanas,

a) ¿hizo gestiones para iniciar un negocio o una actividad por cuenta propia?

b) ¿logró un acuerdo o contrato de trabajo para iniciar un empleo?

- 1 Sí
 2 No

RENTAS DE PROPIEDADES E INSTRUMENTOS FINANCIEROS

D10 Durante el mes de _____, ¿percibió ingresos por el arriendo de alguna propiedad, como una casa, departamento, galpón, estacionamiento, bodega, terreno, instalaciones agrícolas u otras?

▼ Si no es posible indicar un monto, solicite al informante que estime un promedio mensual de los últimos doce meses.

1 Sí { Monto \$ _____
 2 No { Promedio \$ _____
 88 No sabe
 99 No responde

D11 Y durante dicho mes, ¿percibió ingresos por el arriendo de otro tipo de bienes, tales como vehículos, maquinaria, implementos, animales u otros?

▼ Si no es posible indicar un monto, solicite al informante que estime un promedio mensual de los últimos doce meses.

1 Sí { Monto \$ _____
 2 No { Promedio \$ _____
 88 No sabe
 99 No responde

▼ Asigne respuesta solo al JEFE DE HOGAR

D12a La vivienda que usted habita, ¿es ...

1 ...arrendada? Monto \$ _____ Pasa a D13
 2 ...propia, pero paga dividendo?
 3 ...propia, totalmente pagada?
 4 ...cedida gratuitamente? Pasa a D12b
 5 ...cedida por el empleador?
 6 ...otra situación? (especifique) _____
 88 No sabe Pasa a D13
 99 No responde

D12b Si tuviera que pagar un arriendo por habitar esta vivienda, ¿cuánto estima que debiese pagar?

▼ En caso de no respuesta, anote 999 según corresponda

Monto \$ _____

Cálculos:

D13 Durante los últimos doce meses, ¿percibió ganancias provenientes de ...

▼ Si la respuesta es sí, pregunte por el monto de la ganancia y asigne un código según TABLA DE TRAMOS en la columna CÓD.

Fuente de ingresos	Marque con una X				CÓD.
	Sí	No	NS	NR	
D13_1 ...intereses por cuentas de ahorro?					
D13_2 ...intereses por depósitos a plazo, fondos mutuos, etc.?					
D13_3 ...dividendos y ganancias por acciones?					

TABLA DE TRAMOS

1	\$10.000 o menos	8	\$300.001 a \$600.000	15	\$3.000.001 a \$3.500.000
2	\$10.001 a \$15.000	9	\$600.001 a \$1.000.000	16	\$3.500.001 a \$4.000.000
3	\$15.001 a \$30.000	10	\$1.000.001 a \$1.250.000	17	\$4.000.001 a \$4.500.000
4	\$30.001 a \$50.000	11	\$1.250.001 a \$1.500.000	18	\$4.500.001 a \$5.000.000
5	\$50.001 a \$75.000	12	\$1.500.001 a \$2.000.000	19	\$5.000.001 y más
6	\$75.001 a \$100.000	13	\$2.000.001 a \$2.500.000	88	No sabe
7	\$100.001 a \$300.000	14	\$2.500.001 a \$3.000.000	99	No responde

OTROS INGRESOS

D14 Durante el mes de _____, ¿percibió ingresos provenientes de ...

▼ Si la respuesta es sí, solicite al informante que indique el monto en pesos de lo recibido

Fuente de ingresos	Sí	Monto		No	NS	NR
		\$	NS/NR			
JUBILACIONES/PENSIONES Y MONTEPÍOS						
D14_1 ...jubilación/pensión de vejez?						
D14_2 ...jubilación/pensión de invalidez?						
D14_3 ...montepío o viudez?						
PENSIONES						
D14_4 ...pensión de orfandad?						
D14_5 ...pensión básica solidaria de invalidez (PBSI)?						
D14_6 ...pensión básica solidaria de vejez (PBSV)?						
D14_7 ...pensión alimenticia?						
D14_8 ...otras pensiones?						
SUBSIDIOS ESPECIALES Y BECAS						
D14_9 ...seguro de desempleo o cesantía?						
D14_10 ...subsido único familiar (SUF)?						
D14_11a ...becas de estudio en dinero?						
D14_11b ...becas de estudio en especie?						
D14_12 ...otros subsidios del Estado?						
TRANSFERENCIAS ENTRE HOGARES						
D14_13 ...donaciones de hogar a hogar?						
D14_14 ...donaciones desde el exterior?						
OTROS INGRESOS DESDE EL EXTERIOR						
D14_15 ...salarios?						
D14_16 ...otras fuentes? (especifique)						

Anexo N° 3. Programación para el cálculo de los Coeficientes de Variación (CV)

Como se mencionó en el capítulo sobre Metodología muestral, en la ESI se utilizan principalmente tres medidas de error de estimación: el error relativo, el error absoluto y el coeficiente de variación. De hecho, en la nota estadística publicada en la web institucional, se hace mención a los errores relativos y absolutos de las principales estimaciones de ingresos por región.

La ESI publica CV para casi la totalidad de sus estimadores. Es más, para la versión 2014, se implementaron mejoras respecto a la forma de cálculo de esta medida de dispersión, pasando a realizar el cálculo íntegramente a partir de paquetes estadísticos para muestras complejas en los softwares Stata o SPSS.

En ESI 2015 se incorporó a la batería de estimadores el ingreso mediano, con el objetivo de complementar los indicadores tradicionalmente publicados. En una primera instancia los CV del ingreso mediano no fueron publicados dada la complejidad de su cálculo, esto porque es un estimador no lineal que se calcula sobre una encuesta con diseño complejo. Aunando esfuerzos institucionales, a partir de la publicación de ESI 2016 los usuarios pueden también tener a su disposición los CV de los ingresos medianos. El cálculo de los CV de los ingresos medianos también se realiza con paquetes estadísticos para muestras complejas, pero esta vez utilizando el software R.

El objetivo principal de este anexo es que cualquier usuario, con la información proporcionada, pueda realizar los cruces de características de la muestra que estime conveniente y calcular los CV de dichas estimaciones, los que a su vez serán coherentes con los calculados por la institución para los principales tabulados.

Para lo anterior, se debe tomar en cuenta que la ESI posee un diseño muestral estratificado -cuya variable que identifica los estratos es “estrato”, en la base de personas, y “esth”, en la de hogares-, en dos etapas -cuya unidad de selección de primera etapa son las manzanas o secciones⁶³, identificadas en ambas bases por la variable “id_directorio”, y de segunda etapa son las viviendas, identificadas por la variable “id_identificacion” (en ambas bases), y probabilístico. Los factores de expansión correspondientes a cada unidad de análisis son: “f_pers” (base de personas) y “fact_hog” (base de hogares).

El método de estimación utilizado por los softwares Stata o SPSS corresponde a una linealización mediante el desarrollo de una serie de Taylor, que permite una aproximación de las correspondientes expresiones analíticas⁶⁴. A su vez, el tratamiento dado a los estratos con una única unidad muestral es el de una unidad certera, sin contribuir al error estándar.

Para el caso del CV de la mediana se utiliza el método de replicación subbootstrap con 2000 réplicas, llevada a cabo en el software R, el que considera el diseño complejo de la

⁶³ Conjunto de viviendas en área urbana (manzana) y rural (secciones).

⁶⁴ Esto, dado que en diseños muestrales complejos multietápicos puede no existir expresiones analíticas para el cálculo de la varianza.

muestra. Los métodos de replicación se basan en la idea de sacar, desde una muestra grande, una serie de muestras pequeñas. En cada réplica de la muestra, el estadístico de interés es calculado, utilizando la misma metodología original. La variabilidad de la estimación es utilizada para derivar la varianza del estadístico de interés. Nuevamente los estratos con una única unidad muestral son tratados como unidad certera, no contribuyendo al error estándar.

A continuación, se presentan modelos de programación, tanto para Stata como para SPSS, que permiten calcular los CV asociados a estimaciones de ingreso medio en la encuesta. En primer lugar, se presentan para las estimaciones de personas y luego para estimaciones de hogares. También se presenta un extracto de la sintaxis utilizada en R para el cálculo del CV del ingreso mediano para las estimaciones de personas.

- **Programaciones**

Cálculo de CV de estimaciones de personas usando Stata

Ingreso medio según rama de actividad económica

* Coeficiente de Variación del ingreso medio de la ocupación principal,

* Según rama de actividad económica (b14)

```
use "ESI_Personas_UsuariosExternos.dta", clear
```

```
svyset id_directorio [pweight = f_pers], strata(estrato) singleunit(certainty) || id_vivienda  
svy, subpop(ocup_ref) : mean ( ing_t_p ), over(b14)
```

```
mat means = e(b)'
```

```
mat variances = vecdiag(e(V))'
```

```
local rows = `= rowsof(means)'
```

```
mat CV = J(`rows',1,.)
```

```
forval i = 1/`rows' {
```

```
    mat CV[`i',1] = 100*sqrt(variances[`i',1])/means[`i',1]
```

```
}
```

```
mat list CV
```

Cálculo de CV de estimaciones de personas usando SPSS

Ingreso medio según rama de actividad económica

```
GET
```

```
FILE='ESI_Personas_UsuariosExternos.sav'.
```

```
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.
```

```
* Asistente de preparación del análisis.
```

```
CSPLAN ANALYSIS
```

```
/PLAN FILE='PLAN CUADROS ESI PERSONAS.csaplan'
```

```
/PLANVARS ANALYSISWEIGHT=FACT_PER
```

```
/SRSESTIMATOR TYPE=WOR
```

```
/PRINT PLAN
```

```
/DESIGN STRATA=ESTRATO CLUSTER=ID_DIRECTORIO
/ESTIMATOR TYPE=WR.
```

```
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) )
D31_TOTAL_Rama_Actividad = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=1) )
D32_B14_1 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14 =2) )
D33_B14_2 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14 =3) )
D34_B14_3 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=4) )
D35_B14_4 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=5) )
D36_B14_5 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=6) )
D37_B14_6 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=7) )
D38_B14_7 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=8) )
D39_B14_8 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=9) )
D40_B14_9 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=10) )
D41_B14_10 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=11) )
D42_B14_11 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=12) )
D43_B14_12 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=13) )
D44_B14_13 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=14) )
D45_B14_14 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=15) )
D46_B14_15 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=16) )
D47_B14_16 = ING_T_P .
IF( (CSE_ESPECIFICO>= 1 & CSE_ESPECIFICO<= 7) & (OCUP_REF=1) & (B14=17) )
D48_B14_17 = ING_T_P .
```

* Descriptivos de muestras complejas.

```
CSDSCRIPTIVES
```

```
/PLAN FILE='PLAN CUADROS ESI PERSONAS.csaplan'
```

```
/SUMMARY VARIABLES= TOTAL_Rama_Actividad D32_B14_1 D33_B14_2 D34_B14_3
D35_B14_4 D36_B14_5 D37_B14_6 D38_B14_7 D39_B14_8
D40_B14_9 D41_B14_10 D42_B14_11 D43_B14_12 D44_B14_13 D45_B14_14
D46_B14_15 D47_B14_16 D48_B14_17
```

```
/MEAN
```

```
/STATISTICS CV POPSIZE  
/MISSING SCOPE=ANALYSIS CLASSMISSING=EXCLUDE.
```

Cálculo de CV de estimaciones de hogares usando Stata Ingreso medio del hogar según decil de ingreso total

- * Coeficiente de Variación del ingreso medio total del hogar,
- * Según grupos deciles del hogar

```
use "ESI_Hogares_Sin_Becas_UsuariosExternos.dta", clear
```

```
svyset id_directorio [pweight = fact_hog], strata(esth) singleunit(certainty) || id_vivienda  
svy: mean ( ing_total ) , over(decilh)
```

```
mat means = e(b)'  
mat variances = vecdiag(e(V))'
```

```
local rows = `= rowsof(means)'  
mat CV = J(`rows',1,.)  
forval i = 1/`rows' {  
    mat CV[`i',1] = 100*sqrt(variances[`i',1])/means[`i',1]  
}
```

```
mat list CV
```

Cálculo de CV de estimaciones de hogares usando SPSS Ingreso medio del hogar según decil de ingreso total

```
GET
```

```
FILE=' ESI_Hogares_Sin_Becas_UsuariosExternos.sav'.  
DATASET NAME Conjunto_de_datos1 WINDOW=FRONT.  
DATASET CLOSE Conjunto_de_datos1.
```

- * Asistente de preparación del análisis.

```
CSPLAN ANALYSIS
```

```
/PLAN FILE='PLAN CUADROS ESI HOGAR.csaplan'  
/PLANVARS ANALYSISWEIGHT=FACT_HOG  
/SRSESTIMATOR TYPE=WOR  
/PRINT PLAN  
/DESIGN STRATA=ESTH CLUSTER=ID_DIRECTORIO  
/ESTIMATOR TYPE=WR.
```

```
COMPUTE N_Hogares=1.  
EXECUTE.
```

- * Razones de muestras complejas.

```
CSDESCRIPTIVES
```

```
/PLAN FILE='PLAN CUADROS ESI HOGAR.csaplan'  
/RATIO NUMERATOR=ING_TOTAL DENOMINATOR=N_Hogares  
/STATISTICS CV  
/SUBPOP TABLE=DECILH DISPLAY=SEPARATE  
/MISSING SCOPE=ANALYSIS CLASSMISSING=EXCLUDE.
```

Cálculo de CV mediana de estimaciones de personas usando R Ingreso mediano según rama de actividad económica, para todas las regiones

- * Coeficiente de Variación del ingreso mediano de la ocupación principal,
- * Según rama de actividad económica (b14)

DEFINIR PARÁMETROS

```
BD.SPSS.Personas = "C:/ ESI_Personas_UsuariosExternos.sav "
```

```
replicas = 2000 # RÉPLICAS PARA EL REMUESTREO
```

```
n_min = 6      # MÍNIMO DE OBSERVACIONES PARA MOSTRAR ESTIMACIÓN EN  
CUADROS DE SALIDA
```

IMPORTAR LA BASE DE DATOS PERSONAS

```
BasePer=read.spss(BD.SPSS.Personas, use.value.labels = FALSE, to.data.frame=TRUE,  
reencode="UTF-8")
```

DEFINE EL DISEÑO COMPLEJO

```
# Muestreo ESTRATIFICADO por conglomerados  
# Metodo del último conglomeado
```

```
BasePer$Persona=1
```

```
Dc.BasePer=svydesign(id=~ID_DIRECTORIO, # Etiquetas UPM  
strata=~ESTRATO, #Estratos  
check.strata=TRUE, # Comprueba que los clusters están anidados en los  
estratos  
weights=~FACT_PER, # Ponderador  
data=BasePer)
```

```
options(survey.lonely.psu="remove") #En los estratos que tienen solo un conglomerado se  
asume varianza cero
```

DEFINE EL DISEÑO REPLICADO

```
set.seed(234262762)  
SB2K = as.svrepdesign(Dc.BasePer, type = "subbootstrap", replicates=replicas)
```

ESTIMACIÓN

```

Macro.svyquantile = defmacro(tabla, by, clase, dc, nivel,
                             expr = {tabla = svyby(~ING_T_P, ~by, dc, svyquantile, quantiles=c(0.5),
method="constant", interval.type="probability", ties="discrete",
                             vartype=c("ci"),          ci=TRUE,          keep.var=TRUE,
verbose=FALSE, keep.names=TRUE,
                             drop.empty.groups=FALSE,          na.rm.by=FALSE,
na.rm.all=FALSE)
                             tabla$Clase=clase
                             setnames(tabla, nivel, "Nivel")})

```

```

MacroMediana.10= defmacro(dc, tabla2, prefix, Nivel_Total,
                             expr={

                             Macro.svyquantile(tabla=t1, by=Persona, clase='04: RAMA DE
ACTIVIDAD', dc=dc, nivel="Persona")
                             Macro.svyquantile(tabla=t2, by=B14, clase='04: RAMA DE ACTIVIDAD',
dc=dc, nivel="B14")

                             tabla.auxi=rbind(t1,t2)
                             tabla.auxi$REGION = "País"

                             Macro.svyquantile(tabla=t1, by=Persona+REGION, clase='04: RAMA DE
ACTIVIDAD', dc=dc, nivel="Persona")
                             Macro.svyquantile(tabla=t2, by=B14+REGION, clase='04: RAMA DE
ACTIVIDAD', dc=dc, nivel="B14")

                             tabla2 =rbind(tabla.auxi,t1,t2)

                             tabla2$cv = NULL
                             setnames(tabla2, "V1", prefix)
                             setnames(tabla2, "cv%", prefix%s+"_CV_Pct")
                             setnames(tabla2, "REGION", "Región")

                             tabla2$Nivel = as(tabla2$Nivel,"character")
                             tabla2$Nivel[tabla2$Nivel==1] = Nivel_Total

                             rm(tabla.auxi,t1,t2)})

```

```

MacroMediana.10(dc=subset(SB2K, CSE_ESPECIFICO %in% 1:7 & OCUP_REF==1),
tabla2=Md.Ambos.C10, prefix="Ambos_Md", Nivel_Total="00: Ocupados")
MacroMediana.10(dc=subset(SB2K, CSE_ESPECIFICO %in% 1:7 & OCUP_REF==1 &
SEXO==1), tabla2=Md.Hombres.C10, prefix="Hombre_Md", Nivel_Total="00: Ocupados")
MacroMediana.10(dc=subset(SB2K, CSE_ESPECIFICO %in% 1:7 & OCUP_REF==1 &
SEXO==2), tabla2=Md.Mujeres.C10, prefix="Mujer_Md", Nivel_Total="00: Ocupados")

```

Anexo N° 4. Tasas de no respuesta por partida de ingreso, 2010-2017

Cuadro 16. Tasas de no respuesta parcial Ingresos del trabajo Dependiente, 2010-2017.

Área de estimación	Ingresos del trabajo Dependiente							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total país	8,8%	3,6%	5,2%	8,0%	9,3%	5,9%	5,7%	7,2%
Arica y Parinacota	6,0%	2,9%	3,3%	5,0%	4,5%	5,0%	2,1%	4,0%
Tarapacá	6,9%	4,3%	7,7%	7,5%	2,7%	1,6%	0,2%	0,1%
Antofagasta	5,7%	3,8%	6,8%	12,8%	8,5%	4,9%	6,5%	10,3%
Atacama	6,1%	1,5%	1,6%	4,5%	0,3%	1,0%	3,2%	4,4%
Coquimbo	10,6%	8,3%	4,8%	7,6%	7,8%	5,4%	2,6%	5,1%
Valparaíso	8,9%	3,5%	4,1%	2,8%	9,8%	1,9%	1,9%	5,9%
O'Higgins	6,9%	6,8%	5,3%	4,5%	2,8%	2,5%	1,5%	0,8%
Maule	5,6%	1,3%	2,7%	2,5%	4,8%	5,6%	5,4%	7,0%
Biobío	6,4%	1,4%	3,5%	5,1%	4,1%	6,9%	2,5%	2,7%
La Araucanía	4,7%	9,9%	3,7%	6,7%	2,8%	1,6%	3,1%	2,8%
Los Ríos	1,9%	1,6%	5,5%	3,8%	2,9%	3,5%	1,1%	4,8%
Los Lagos	7,2%	2,9%	8,0%	10,0%	2,4%	2,5%	3,9%	7,3%
Aysén	2,3%	2,1%	1,6%	3,9%	9,8%	4,9%	2,0%	6,4%
Magallanes	1,9%	3,5%	0,8%	1,7%	0,9%	0,0%	0,0%	1,7%
Metropolitana	14,6%	3,4%	7,6%	15,7%	21,1%	12,3%	14,4%	14,9%

Cuadro 17. Tasas de no respuesta parcial Ingresos del trabajo Independiente, 2010-2017.

Área de estimación	Ingresos del trabajo Independiente							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total país	10,2%	6,6%	5,9%	6,8%	8,3%	6,3%	5,3%	7,4%
Arica y Parinacota	8,1%	2,0%	2,2%	3,1%	2,9%	4,4%	1,5%	4,3%
Tarapacá	7,9%	8,7%	9,6%	9,5%	4,6%	2,5%	0,2%	0,9%
Antofagasta	2,1%	3,3%	3,2%	14,0%	5,4%	5,8%	6,2%	8,2%
Atacama	8,5%	2,1%	4,0%	5,4%	1,8%	2,2%	3,6%	3,9%
Coquimbo	10,0%	9,0%	5,4%	4,6%	8,2%	6,0%	1,5%	4,7%
Valparaíso	10,1%	5,5%	4,6%	3,5%	8,6%	3,5%	2,8%	5,9%
O'Higgins	9,3%	7,6%	6,4%	4,5%	2,7%	4,0%	2,3%	1,9%
Maule	13,7%	4,9%	3,3%	2,7%	5,2%	7,1%	6,2%	9,0%
Biobío	9,0%	8,0%	4,0%	4,0%	4,2%	7,5%	2,4%	2,4%
La Araucanía	5,6%	13,2%	6,5%	4,9%	2,6%	1,5%	3,8%	2,5%
Los Ríos	5,5%	8,7%	7,9%	1,8%	0,8%	3,6%	0,6%	7,5%
Los Lagos	6,4%	5,2%	7,1%	10,2%	2,2%	5,3%	2,9%	8,1%
Aysén	6,4%	10,8%	7,0%	4,4%	6,7%	3,5%	2,4%	3,7%
Magallanes	4,1%	8,7%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Metropolitana	16,4%	5,3%	8,0%	12,9%	21,3%	12,3%	13,6%	15,7%

Anexo N° 5. Metodología de imputación horas efectivamente trabajadas (D4)

Durante la publicación de los resultados de la ESI 2013 se entregaron estimadores relativos al ingreso por hora de los ocupados asalariados como respuesta a la creciente necesidad de contar con más y mejores estimadores que permitieran mejorar la caracterización que la encuesta realizaba de los ingresos de los ocupados y hogares.

Una de las variables necesarias para el cálculo de dicho estimador es la pregunta D4, la que es consultada solo a los ocupados dependientes e indaga por los días y horas efectivamente trabajados durante el mes de referencia.

Dado que la pregunta D4 permite al informante indicar su desconocimiento o rechazo, debiendo señalar “999” para ello, el cálculo del ingreso por hora se ve mermado. Esto es lo que se entiende como casos con *no respuesta*, en el Cuadro 18 se especifica para cada año la cantidad de observaciones muestrales y expandidas que no respondieron a la pregunta D4, ya sea en horas o días.

Cuadro 18. Casos NS/NR pregunta D4 en horas, días o ambas. Años 2010 – 2017.

Datos		Observaciones muestrales			Observaciones expandidas		
		Horas (d4_horas)	Días (d4_dias)	Horas o Días	Horas (d4_horas)	Días (d4_dias)	Horas o Días
2017	N	520	198	598	102.927	45.878	117.946
	%	1,64%	0,62%	1,89%	1,77%	0,79%	2,03%
2016	N	290	164	336	52.318	34.607	62.482
	%	0,93%	0,53%	1,08%	0,93%	0,61%	1,11%
2015	N	400	226	446	104.586	63.497	116.527
	%	1,27%	0,72%	1,41%	1,86%	1,13%	2,07%
2014	N	156	72	167	30.039	12.713	31.939
	%	0,48%	0,22%	0,52%	0,54%	0,23%	0,57%
2013	N	278	90	283	57.096	18.275	57.678
	%	0,87%	0,28%	0,89%	1,04%	0,33%	1,05%
2012	N	266	236	331	62.908	58.325	79.373
	%	0,82%	0,73%	1,03%	1,17%	1,09%	1,48%
2011	N	438	269	445	72.485	43.794	73.315
	%	1,35%	0,83%	1,37%	1,38%	0,84%	1,40%
2010	N	1067	492	1.101	146.435	82.671	150.119
	%	3,23%	1,49%	3,33%	2,92%	1,65%	2,99%

Para soslayar la brecha de información se diseñó una metodología de imputación específica para dicha pregunta, la que fue aplicada hasta el proceso productivo 2014, fecha en que el equipo técnico a cargo del producto avanzó en analizar y mejorar la metodología utilizada, esto con el objetivo de entregar resultados de mayor calidad.

A continuación se describe en detalle las metodologías de imputación utilizadas para la pregunta D4, además de la metodología de cálculo para el ingreso por hora.

Metodologías de imputación D4 y cálculo del ingreso por hora⁶⁵

I. 2010-2013

Entre los años 2010 a 2013, la metodología diseñada para la imputación de la pregunta D4 se basó en calcular la mediana de las horas y días del total de casos que contenían información, para luego imputar dicho valor en cada una de las observaciones faltantes o con *no respuesta*.

Las bondades que poseía este procedimiento eran:

1. Al utilizar la mediana de las horas y días, la información obtenida no se veía afectada por valores extremos como hubiera pasado con la utilización de la media.
2. La información imputada correspondía a un grupo de donantes (ocupados dependientes) que poseía mayor homogeneidad en las horas y días habitualmente trabajados, lo que implicaba una buena fuente de información a donar.

Con esta metodología, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 19. Ingreso por hora, para ambos sexos, mujeres y hombres asalariados, y brecha de ingresos (2010-2013)

Año	Ingreso por hora Ambos sexos	Ingreso por hora Mujeres	Ingreso por hora Hombres	Brecha de género
2010	\$2.183	\$2.053	\$2.256	-9,0%
2011	\$2.364	\$2.190	\$2.463	-11,1%
2012	\$2.679	\$2.487	\$2.795	-11,0%
2013	\$2.863	\$2.644	\$2.998	-11,8%

II. 2014 - 2017

Durante 2014 como parte del proceso de mejora continua que la institución ha establecido hacia los productos, sumado a que en el último tiempo el ingreso por hora ha cobrado particular importancia debido la necesidad creciente de contar con una mayor cantidad de información complementaria de los ingresos del trabajo, el equipo técnico de la encuesta realizó una serie de análisis con el objeto de mejorar el proceso de imputación de la pregunta D4 llevado hasta el momento.

Del análisis se llegó a determinar que la mejor aproximación para imputar la información faltante en la pregunta D4 era utilizar la información de las horas habitualmente trabajadas entregadas por el mismo informante en el módulo C (pregunta C2), ajustadas al mes de referencia⁶⁶. Este proceso de ajuste se debe realizar debido a que esta información está referida a la semana y no al mes de referencia, pues corresponde a un módulo capturado por la ENE.

⁶⁵ Para obtener información acerca del proceso de imputación de la pregunta D4 y cálculo del ingreso por hora, ver sintaxis en el punto V del presente anexo.

⁶⁶ De no existir información en la pregunta C2, se utilizará como dato a imputar la mediana de las horas y días del total de informantes, ver sintaxis en punto V del presente anexo.

Las bases que sustentan la utilización de esta información están referidas a que:

1. El grupo sujeto a imputación, correspondiente a los ocupados dependientes, muestra mayor estabilidad respecto a las horas habitualmente trabajadas que aquellos ocupados independientes, lo que permite suponer que las horas habitualmente trabajadas durante la semana de referencia son extrapolables a un mes de trabajo.
2. La pregunta C2 es respondida por todos los ocupados, por lo que es posible asegurar que se cuenta con información en los casos de información faltante en D4, y se asegura la concordancia de las horas habituales trabajadas respecto al perfil laboral del informante, dado que se trata de un mismo individuo.

Con esta metodología se obtuvieron los siguientes resultados de ingreso por hora- para ambos sexos, mujeres y hombres asalariados- y brecha de ingresos:

Cuadro 20. Ingreso por hora- para ambos sexos, mujeres y hombres asalariados- y brecha de ingresos (2014 - 2017).

Año	Ingreso por hora Ambos Sexos	Ingreso por hora Mujeres	Ingreso por hora Hombres	Brecha de género
2014	\$2.903	\$2.712	\$3.024	-10,3%
2015	\$3.077	\$2.840	\$3.230	-12,1%
2016	\$3.219	\$2.999	\$3.357	-10,7%
2017	\$ 3.459	\$ 3.232	\$ 3.611	-10,5%

III. Evaluación de una única metodología

Un análisis necesario frente a la actualización de la metodología de imputación es evaluar el efecto que presenta la utilización de esta metodología sobre los resultados previos a 2014 del ingreso por hora:

Cuadro 21 Ingreso por hora- para ambos sexos, mujeres y hombres asalariados- y brecha de ingresos. Metodología 2014 (2010-2017).

Año	Ingreso por hora Ambos sexos	Ingreso por hora Mujeres	Ingreso por hora Hombres	Brecha de género
2010	\$ 2.182	\$ 2.055	\$ 2.253	-8,8%
2011	\$ 2.365	\$ 2.190	\$ 2.465	-11,2%
2012	\$ 2.680	\$ 2.490	\$ 2.793	-10,8%
2013	\$ 2.864	\$ 2.647	\$ 2.997	-11,7%
2014	\$ 2.903	\$ 2.712	\$ 3.024	-10,3%
2015	\$ 3.077	\$ 2.840	\$ 3.230	-12,1%
2016	\$ 3.219	\$ 2.999	\$ 3.357	-10,7%
2017	\$ 3.459	\$ 3.232	\$ 3.611	-10,5%

Como es posible observar en el Cuadro 22, las diferencias obtenidas entre el ingreso por hora y la brecha del ingreso por sexo utilizando ambas metodologías van desde -0,1% a 0,1%, para el caso de los ingresos por hora, y de -0,1 a 0,2 pp., para el caso de las brechas de ingreso, lo que confirma la baja incidencia que implicó la actualización de la metodología

en los resultados, sin embargo, los fundamentos técnicos sustentan el cambio metodológico.

Cuadro 22. Diferencias Ingreso por hora, para ambos sexos, mujeres y hombres asalariados, y brecha de ingresos. Metodología nueva v/s Metodología Antigua (2010-2013)

Año	Diferencia % ingreso por hora Ambos Sexos	Diferencia % ingreso por hora Mujeres	Diferencia % ingreso por hora Hombres	Diferencia en puntos porcentuales Brecha de género
2010	0,0%	0,1%	-0,1%	0,2
2011	0,0%	0,0%	0,1%	-0,1
2012	0,0%	0,1%	-0,1%	0,2
2013	0,0%	0,1%	0,0%	0,1

IV. Cálculo del ingreso por hora

Finalmente, el cálculo del ingreso por hora utilizado por la encuesta corresponde a la razón entre la masa de ingresos y la masa de horas efectivamente trabajadas durante el mes de referencia.

V. Sintaxis metodología de imputación pregunta D4

I. Metodología antigua

2010 a 2013

**para imputar observaciones faltantes.*

use "esi 201X personas.dta", clear

```
gen dep_ref = (ocup_ref == 1 & (cise == 3 | cise == 4 | cise == 5 | cise == 6))
```

```
sum horas if dep_ref == 1 & horas != 999 [aw = f_pers], d
replace horas = r(p50) if horas == 999
```

```
sum dias if dep_ref == 1 & dias != 999 [aw = f_pers], d
replace dias = r(p50) if dias == 999
```

```
gen hrs = horas*dias
```

**para calcular el ingreso por hora.*

```
ratio ing_t_p hrs if ocup_ref == 1 & (cise == 3 | cise == 4) [pw = f_pers]
ratio ing_t_p hrs if ocup_ref == 1 & (cise == 3 | cise == 4) [pw = f_pers] , over(sexo)
```

II. Metodología nueva

2014 a 2017

```
set type double , perm
```

** Casos a imputar:*

```
gen imp_d4 = (d4_horas == 999 | d4_dias == 999)67
```

** Se utiliza como factor de conversión semana/mes de referencia, la mediana de los factores utilizados para los casos en que no hay 999 en horas o días*

```
gen hrs = d4_horas*d4_dias if d4_horas != 999 & d4_dias != 999
```

```
gen factor = hrs/c2_1_3 if c2_1_3 != 999
```

```
summ factor if (cise == 3 | cise == 4 | cise == 5 | cise == 6) , d
```

```
gen hrs_hab = c2_1_3*r(p50) if c2_1_3 != 999
```

** Se imputan los casos en que faltan solo las horas o los días, pero no ambos:*

```
replace d4_horas = max(round(hrs_hab/d4_dias),1) if d4_dias != 999 & d4_horas == 999 &  
(cise == 3 | cise == 4 | cise == 5 | cise == 6)
```

```
replace d4_dias = max(round(hrs_hab/d4_horas),1) if d4_horas != 999 & d4_dias == 999 &  
(cise == 3 | cise == 4 | cise == 5 | cise == 6)
```

** Los casos en que las horas o los días den más de los valores factibles (más de 24 horas al día o 31 días al mes), se pasan ambos a 999 para imputar horas habituales completas⁶⁸:*

```
replace d4_horas = 999 if d4_dias > 31 & d4_dias != .
```

```
replace d4_dias = 999 if d4_dias > 31 & d4_dias != .
```

```
replace d4_dias = 999 if d4_horas > 24 & d4_horas != .
```

```
replace d4_horas = 999 if d4_horas > 24 & d4_horas != .
```

** Se imputan los casos en que faltan tanto horas como días*

```
sum d4_dias if d4_dias != 999 & (cise == 3 | cise == 4 | cise ==5 | cise == 6) [aw = f_pers] ,  
d
```

```
replace d4_horas = max(round(hrs_hab/r(p50)),1) if d4_horas == 999 & d4_dias == 999 &  
(cise == 3 | cise == 4 | cise ==5 | cise == 6)
```

**Se reemplaza los casos de horas con datos mayores al límite (24) con el máximo posible*

```
replace d4_horas = 24 if d4_horas > 24 & d4_horas != .
```

** Se imputan los días:*

```
replace d4_dias = max(round(hrs_hab/d4_horas),1) if d4_dias == 999 & (cise == 3 | cise  
== 4 | cise ==5 | cise == 6)
```

```
replace d4_dias = 31 if d4_dias>31 & d4_dias!=.
```

```
drop hrs factor hrs_hab
```

⁶⁷ En las bases correspondientes a los años 2014 y 2015 la variable d4_horas es llamada *horas*, y la variables d4_dias es igual *dias*.

⁶⁸ Esta mejora fue introducida a partir de la publicación ESI 2016, sin embargo, para las versiones 2014 y 2015 no se presentan casos con días y horas mayores a 31 y 24, respectivamente.