



# Encuesta Nacional de Empleo: Características, limitaciones y desafíos

Guillermo Pattillo  
Instituto Nacional de Estadísticas

CEP, 16 de enero de 2019

1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. Diagnóstico.
3. Actualización y nuevo marco muestral.
4. Contraste con registros administrativos.
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. Diagnóstico.
3. Actualización y nuevo marco muestral.
4. Contraste con registros administrativos.
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

DIMENSIÓN	DESCRIPCIÓN
Marco de selección	Área urbana: Marco de manzanas 2008/ actualización con PreCenso 2016 Área rural: Marco de secciones 2002
Cobertura del marco de selección	Área urbana y rural del país con las siguientes exclusiones: 1.Viviendas colectivas 1.Áreas de Difícil Acceso 1.Manzanas con menos de 8 viviendas 1.Manzanas con cambios estructurales según MM2008 1.Manzanas fuera de rango
Estratificación del marco de selección	160 estratos definidos según área geográfica y tipo de estrato (CD, RAU, Rural)
Tipo de muestreo	Probabilístico, estratificado, bietápico
Niveles de estimación	Nacional, Regional, 25 Provincias, 33 Ciudades
Método de selección de unidades de muestreo	Manzanas/secciones: Probabilidad proporcional al tamaño viviendas: Sistemática con igual probabilidad

# Diseño muestral de la Encuesta Nacional de Empleo

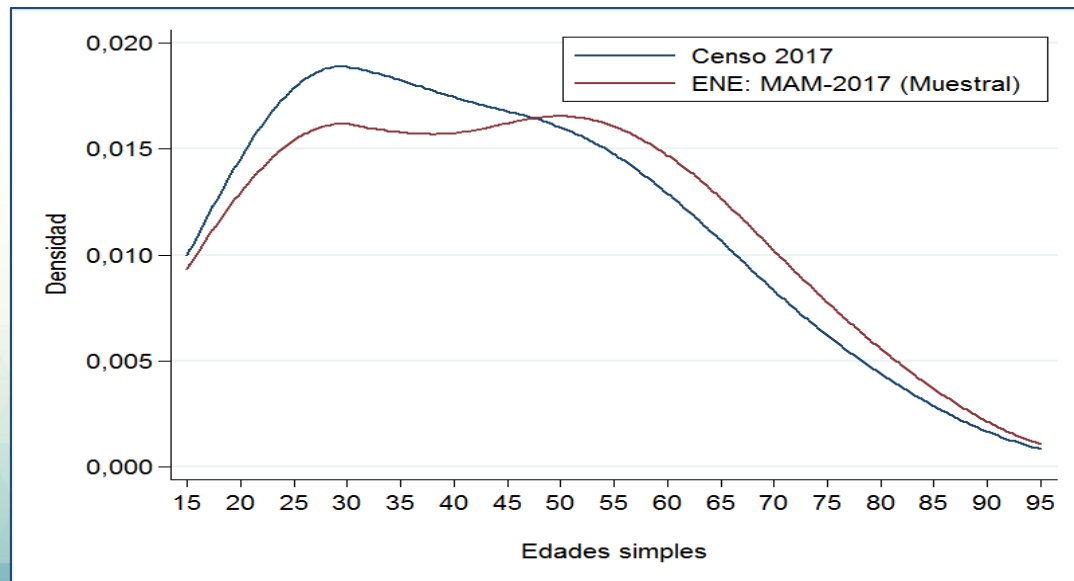
Región	Parámetros de diseño				Tasa de desocupación trimestre SON 2018			
	Tasa Desocupación Promedio *	Error Relativo	Error Absoluto	n° Viviendas	Tasa Desocupación Trimestre	Error Relativo	Error Absoluto	n° Viviendas Logradas
<b>Total País</b>	<b>9,1%</b>	<b>3,32%</b>	<b>0,30%</b>	<b>35.877</b>	<b>6,8%</b>	<b>5,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>34.324</b>
Arica y Parinacota	8,1%	18,0%	1,5%	1.140	6,3%	25,4%	1,6%	1.089
Tarapacá	7,6%	18,1%	1,4%	1.026	7,4%	30,7%	2,3%	990
Antofagasta	6,8%	20,5%	1,4%	1.050	8,2%	20,6%	1,7%	1.014
Atacama	8,6%	15,9%	1,4%	999	7,3%	19,5%	1,4%	937
Coquimbo	6,8%	13,3%	0,9%	2.193	6,9%	24,0%	1,7%	2.062
Valparaíso	11,3%	7,5%	0,8%	5.055	7,0%	16,6%	1,2%	4.841
Metropolitana	9,2%	7,0%	0,6%	7.991	7,3%	9,2%	0,7%	7.385
Lib. Gral. Bernardo O'Higgins	7,2%	12,6%	0,9%	2.259	8,2%	18,5%	1,5%	2.166
Maule	9,6%	10,5%	1,0%	2.456	6,0%	17,8%	1,1%	2.331
Biobío	12,7%	7,5%	1,0%	4.920	7,1%	11,5%	0,8%	4.702
La Araucanía	9,7%	12,4%	1,2%	2.040	5,6%	30,8%	1,7%	1.958
Los Ríos	8,2%	17,7%	1,5%	1.092	5,1%	27,8%	1,4%	1.140
Los Lagos	4,2%	18,8%	0,8%	2.349	3,9%	23,6%	0,9%	2.353
Aysén Gral. C.I. del Campo	5,5%	24,7%	1,3%	828	2,7%	41,0%	1,1%	811
Magallanes	8,0%	25,4%	2,0%	479	2,7%	53,4%	1,4%	545

\* Obtenida con el promedio de 5 trimestres calendarios de levantamiento paralelo del año 2008

1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. **Diagnóstico.**
3. Actualización y nuevo marco muestral.
4. Contraste con registros administrativos.
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

- Hasta octubre de 2018, los marcos muestrales utilizados en la ENE correspondían al Marco Muestral de Manzanas (MMM) y el de Secciones (MMS), ambos generados a partir del Censo 2002. El MMM tuvo procesos de actualización permanente entre 2007 y 2009, así como una mejora puntual con foco en Casen 2014; mientras que el MMS no tuvo actualizaciones posteriores.
- La ENE ha venido utilizando marcos muestrales desactualizados, cuyo problema más grave, hasta la actualización a 2016, era el referido a la **subcobertura**. En particular, se identificaron 3 tipos de áreas de exclusión, que según la reciente actualización de 2016, correspondían a un 15,7% de las manzanas:
  - i. Manzanas divididas/fusionadas (5,9%).
  - ii. Manzanas de menos de 8 viviendas en 2008 y según PreCenso contienen 8 o más (2,0%).
  - iii. Manzanas con crecimientos/decrecimientos importantes (7,8%).
- La falta de actualización de los marcos muestrales puede generar cobertura insuficiente de importantes subgrupos de la población (UN, 2009). En particular, contrastes con RRAA y resultados de la prueba piloto, mostraron falta de cobertura en ciertas subpoblaciones al interior de la población en edad de trabajar y en la población inmigrante.

- Dentro de la PET, existen subpoblaciones que están siendo sub-representadas (15-50 años) y sobre-representadas (51 y + años).
- Lo anterior puede corregirse:
  - i. Ampliando la cobertura geográfica del marco de selección.
  - ii. Mejorando la estrategia operativa de captura de la información
  - iii. Ajustando los factores de expansión (FE) para corregir diferencias respecto de la verdadera población.

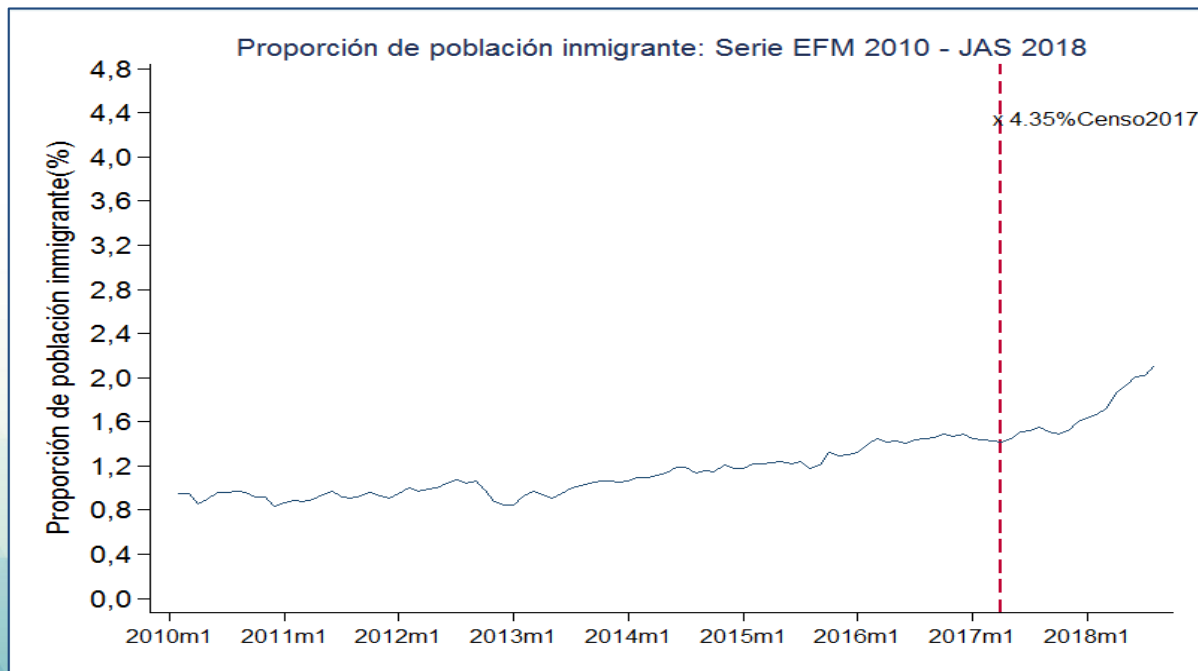




## Distribución poblacional estimada en la Encuesta Nacional de Empleo y Censo 2017, según sexo y tramos etarios: total país.

Edades	Censo 2017	ENE MAM 2017	Diferencia en p.p.
	Ambos sexos (%)	Ambos sexos (%)	ENE-Censo
0-14	20.1	19.9	-0.2
15-29	23.4	21.7	-1.7
30-44	21.1	17.6	<b>-3.4</b>
45-59	19.3	20.7	1.4
60 y +	16.2	20.2	<b>3.9</b>
Total	100.0	100.0	

- La población inmigrante, por sus características – principalmente jóvenes entre 25-49 años – tiene particular importancia en la fuerza de trabajo.
- A pesar de su estrecho vínculo con el mercado del trabajo, la ENE no ha sido capaz de capturar del todo esta mayor población inmigrante.



1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. Diagnóstico.
- 3. Actualización y nuevo marco muestral.**
4. Contraste con registros administrativos.
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

Se actualiza el MMM a PreCenso 2016 (**MMM-2016**).

En la ENE, la submuestra de noviembre de 2018 fue seleccionada con MMM-2016.

Nuevo Marco Muestral de Viviendas, construido a partir del Censo 2017 y actualizado a 2019 (**MMV-2019**), estará operativo para la selección de las muestras en enero de 2020.

2018

2019

2020

Se actualiza el MMM a PreCenso 2016 (**MMM-2016**).

En la ENE, la submuestra de abril de 2019 será seleccionada con MMS-2016.

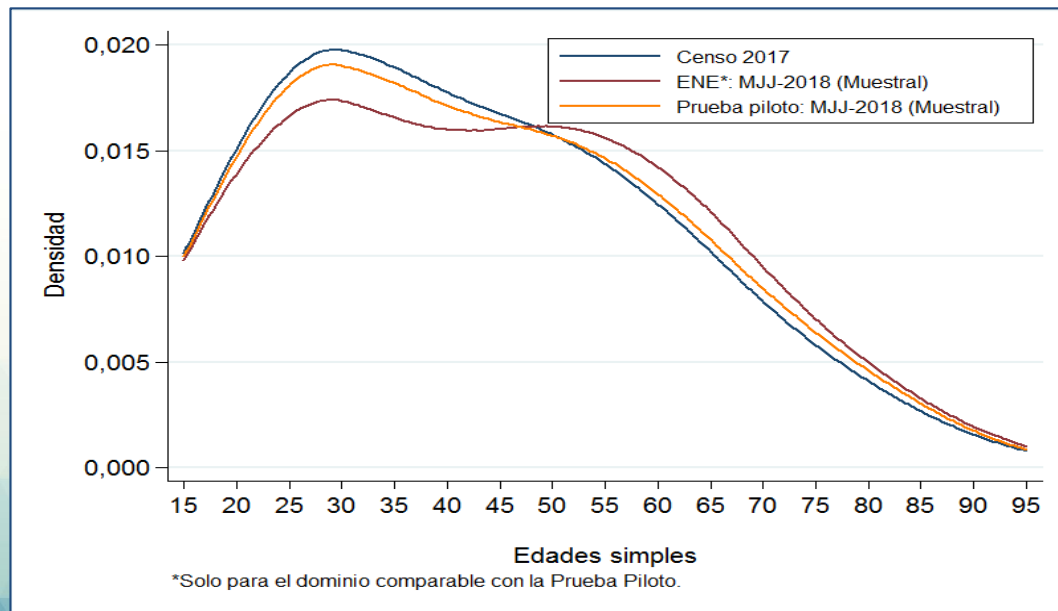
- **En enero de 2020 entrará en régimen el nuevo Marco Muestral de Viviendas derivado del Censo 2017 y actualizado a 2019 (MMV-2019)** para la selección de muestras en encuestas hogares, constituido por nuevas unidades primarias de muestreo (UPM), con límites urbanos actualizados. Se definirá una nueva estratificación socioeconómica y contará con un proceso de actualización periódica.
- En el intertanto se contempló una línea de acción de corto plazo anticipando soluciones metodológicamente coherentes con foco en la resolución de los problemas más urgentes derivados de marcos muestrales desactualizados.
- En segundo semestre de 2018 se actualizó el 80,3% de las manzanas contenidas en el Marco Muestral de Manzanas 2014, mientras que para el Marco Muestral de Secciones, Resto de Áreas Urbanas y Rural, fue actualizado un 76,3% de las secciones. En ambos casos se usó información del PreCenso 2016.

- Para el periodo correspondiente al trimestre Mayo-Junio-Julio de 2018, siguiendo los mismos protocolos de la ENE vigente, se llevó adelante una Prueba Piloto en la cual se recolectó muestra en todos los estratos CD-Urbano de las regiones de Tarapacá, O'Higgins, Magallanes y Metropolitana. Estas regiones presentaban especial interés debido a la prevalencia de manzanas excluidas en el marco de selección (MMM-2008). Para esto último, se utilizó el Marco Muestral de Manzanas (MMM) actualizado a 2016.
- La prueba piloto se realizó con dos objetivos:
  - i. Caracterizar la población residente en las áreas excluidas del MMM 2008 vigente, y
  - ii. Aproximar el efecto que tendría en los estimadores principales de la ENE la actualización del marco muestral con información proveniente del Precenso 2016.

- De este modo, la muestra piloto estuvo dirigida hacia áreas geográficas que contienen parte de la población objetivo de la ENE, pero que han perdido representatividad (área de exclusión) en la muestra que actualmente es recolectada. En particular, en los siguientes grupos de manzanas:
  - **Grupo 1:** Manzanas que han sufrido cambios estructurales como división o fusión.
  - **Grupo 2:** Manzanas que, bajo los criterios actuales de selección de la ENE han sido excluidas por tener menos de 8 viviendas y que actualmente tienen 8 o más.
  - **Grupo 3:** Manzanas que, tras ser seleccionadas por la ENE, en la verificación de terreno son clasificadas como fuera de rango, y por ende reemplazadas.
  - **Grupo 4:** Manzanas que se encuentran fuera del área de influencia de las manzanas que componen la muestra actual de la ENE.

# Actualización Marcos Muestrales vigentes: Prueba Piloto

- Tomando datos de la ENE vigente y Censo 2017, para el periodo y cobertura de la prueba piloto, nuevamente vemos que existen subpoblaciones que están siendo sub-representadas (15-50 años) y otras que son sobre-representadas (51 y + años).
- En cambio, los resultados de la Prueba Piloto, que utiliza el MMM actualizado a 2016, muestran una mejor aproximación a la distribución reportada por Censo.
- Entonces, contar con marcos actualizados disminuye los sesgos de cobertura dentro de la PET.





- Respecto de la población inmigrante, en la prueba piloto, que utiliza el MMM actualizado a 2016, la proporción de inmigrantes que se encuentra es significativamente mayor respecto de lo reportado por la ENE.

Muestra	Población total			Población en edad de trabajar		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Prueba piloto	6.5	6.1	6.8	7.1	6.8	7.3
ENE	3.9	4.0	3.8	4.3	4.4	4.2

- La proporción de población inmigrante, según los grupos de clasificación de manzanas generados para la prueba piloto, se observó que un 83,5% de los inmigrantes se encontraron en los tres primeros grupos (G1, G2 y G3); grupos que corresponden a manzanas con nula probabilidad de selección dentro de la muestra de la ENE (área de exclusión).

G1. Divididas o Fusionadas	G2. Manzanas con menos de 8 viviendas	G3. Manzanas excluida en selección	G4. Homologables seleccionables
20.4	12.3	50.7	16.5

- Destaca que un 50,7% de los inmigrantes de la prueba piloto se encontraron en manzanas del grupo G3; grupo de manzanas que son asociadas principalmente a nuevas construcciones o edificaciones de altura; coherente con los resultados reportados en el documento “Características de la inmigración internacional en Chile, Censo 2017”; el cual reportó que 40,4% de los hogares inmigrantes residen en viviendas del tipo departamento en edificio.

1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. Diagnóstico.
3. Actualización y nuevo marco muestral.
4. **Contraste con registros administrativos.**
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

*Diferencias metodológicas, ENE y SP*

Especificaciones	ENE	SP (cotizantes AFP)
Unidad de análisis	Personas de 15 años y más residentes en viviendas particulares dentro del territorio nacional	Personas con un vínculo laboral formal con un empleador (también existen registros sobre trabajadores independientes que cotizan, pero su alcance es menor)
Naturaleza del levantamiento	Encuesta por muestreo	Registro administrativo
Informante	Miembro del hogar de 15 años y más (informante idóneo)	La empresa o el establecimiento
Situación en la ocupación	Reporte basado en la autoclasificación de la persona (trabajo dependiente versus independiente)	Reporte basado en la existencia de un vínculo laboral efectivo con un empleador
Nivel de divulgación de la información	Nacional, regional, provincias y 33 ciudades	Nacional y regional
Población de referencia	Trabajadores dependientes que declaran cotizar	Trabajadores dependientes con contrato de trabajo
Edad de referencia	Desde 15 años y más	Desde 15 años y más
Período de referencia	Semana de referencia distribuida a lo largo de un trimestre móvil	Mensual, con referencia a las remuneraciones devengadas en el mes anterior
Calendario de divulgación de los resultados	Mes siguiente al cierre del trimestre móvil	Dos meses siguientes al mes de referencia



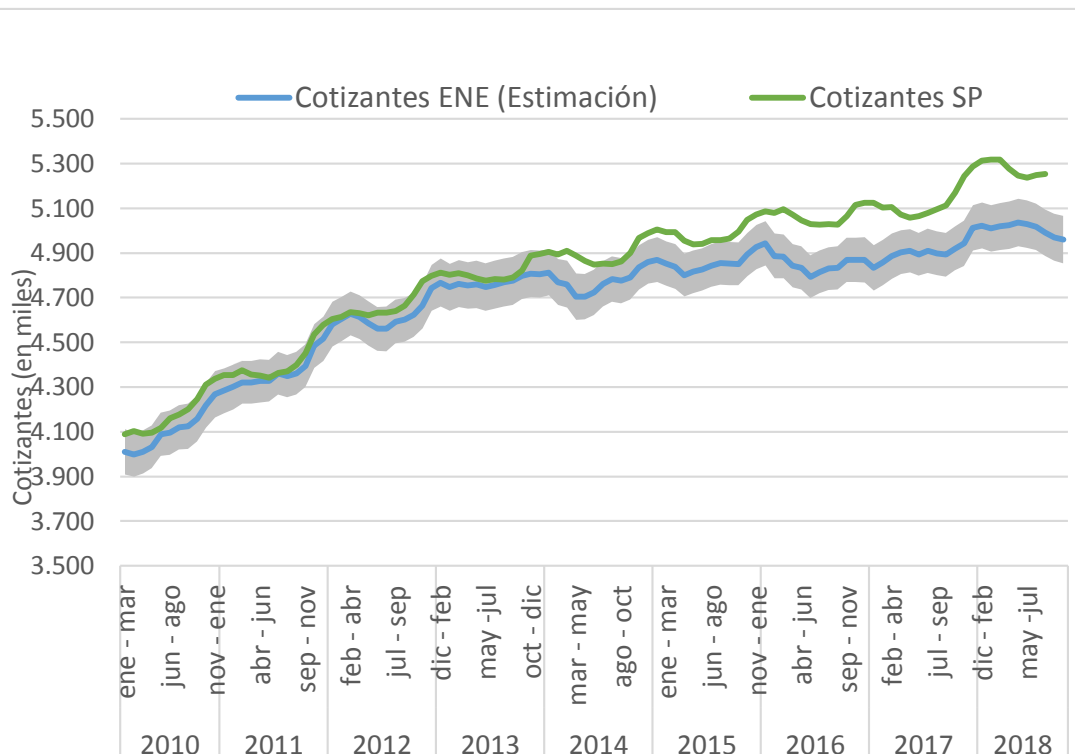
La Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y los registros administrativos de la Superintendencia de Pensiones (SP) poseen naturalezas y finalidades distintas.

*Tomando en cuenta estas diferencias, se definen a los cotizantes dependientes como:*

- **SP:** Aquellos **afiliados activos** al sistema de pensiones en AFP **que cotizaron** en el mes informado por **remuneraciones devengadas en el mes anterior**.
- **ENE:** **Trabajadores dependientes** (es decir quienes se auto-clasifican como asalariados privados, asalariados públicos o como personal de servicio doméstico) y que declaran que **su empleador cotiza** por ellos en el **sistema previsional**

# Contraste con Registros Administrativos

Evolución de cotizantes, estimación e intervalos de confianza (ENE) y series estadísticas del sistema de pensiones (SP), trimestres móviles 2010-2018



**Nota:** Los datos de la SP corresponden al promedio simple de los datos mensuales que componen los trimestres móviles publicados por la ENE

**El nivel del registro administrativo está por sobre la estimación de la encuesta para todos los períodos.**

- La menor brecha promedio se alcanzó en 2013, con una diferencia de 41 mil personas; a partir de 2014 ella comienza a crecer, alcanzado durante 2018 una diferencia de 258 mil personas (5,1%)

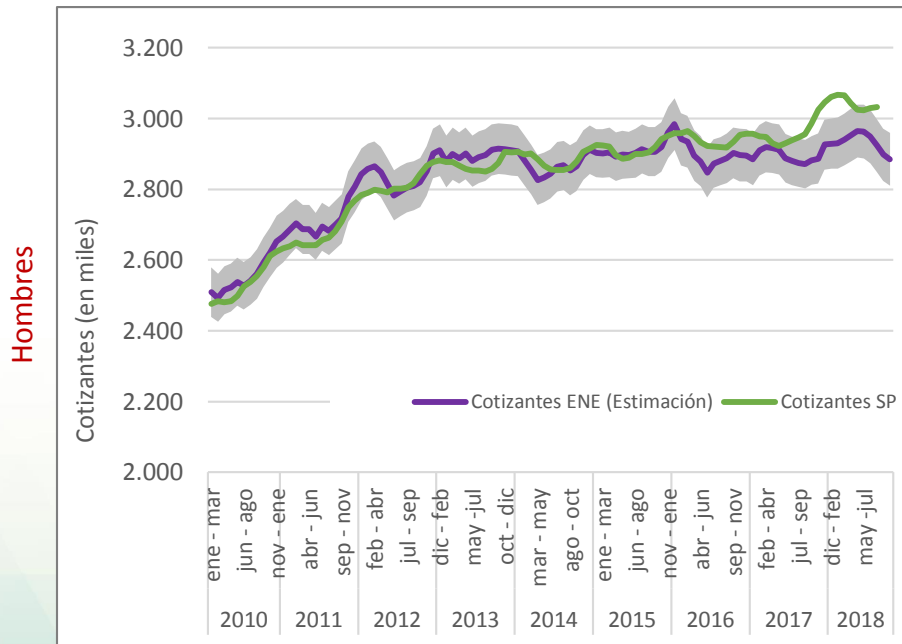
- Hasta 2015, en la mayoría de los períodos, el registro administrativo estaba contenido en el intervalo de confianza de la estimación de la ENE, pero a partir de ese año, queda fuera.

→ **hipótesis:** efecto combinado de la desactualización del marco muestral de viviendas y el método de post-estratificación de los factores de expansión utilizado históricamente en la ENE.

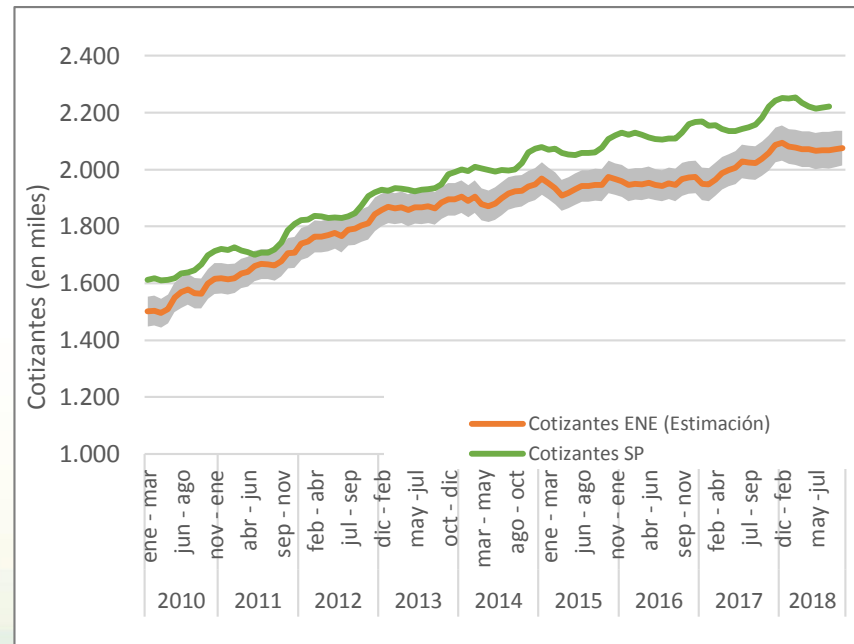
- Para el último dato disponible del registro (julio-septiembre 2018), el total de cotizantes fue 5.253.811 personas, mientras que la estimación de la ENE fue 4.990.555 cotizantes.

# Contraste con Registros Administrativos

Evolución de cotizantes según sexo, estimación e intervalos de confianza (ENE) y series estadísticas del sistema de pensiones (SP), trimestres móviles 2010-2018



- En hombres, para el último período disponible de registro de cotizantes de la SP, **la brecha fue 3,7%**, equivalente a 109.188 personas

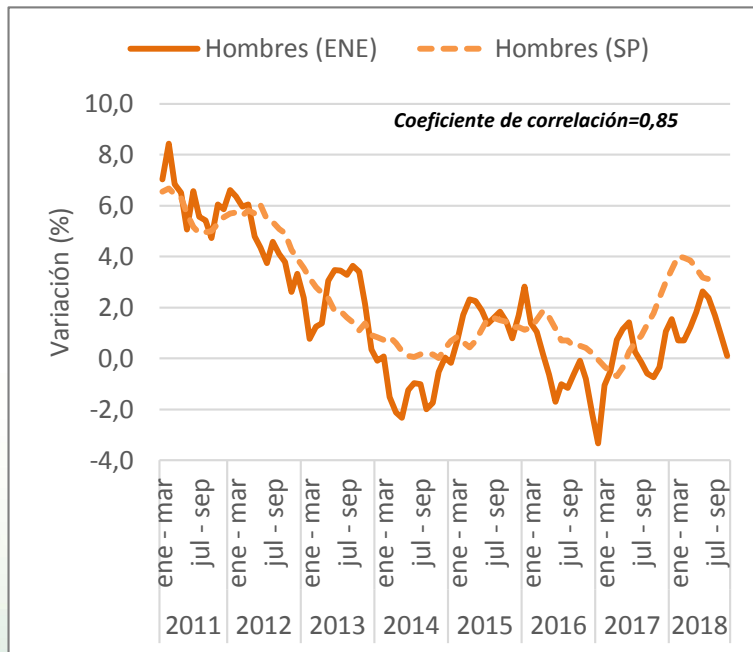


- En mujeres, para el último período disponible de registro de cotizantes de la SP, **la brecha fue 7,5%**, correspondiente a 154.068 personas

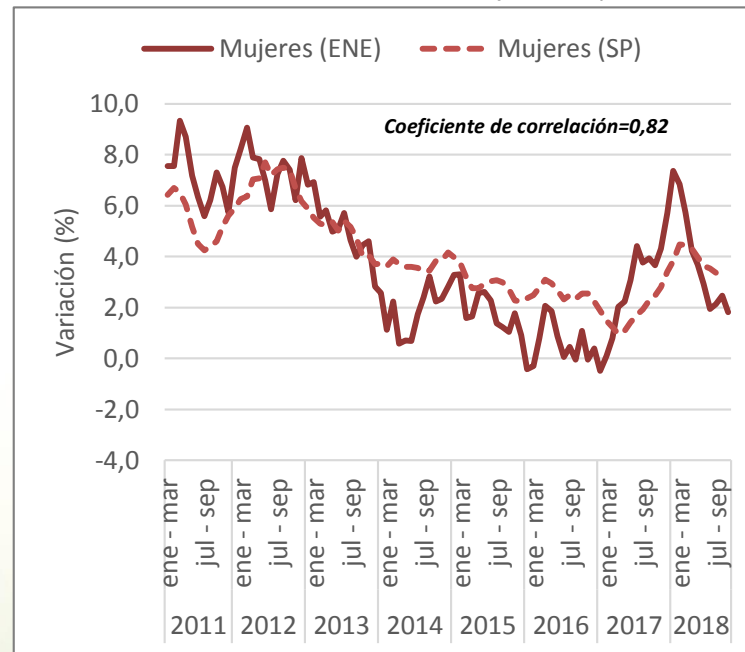
**Las diferencias son mayores en mujeres que en hombres**

# Contraste con Registros Administrativos

Variaciones (%) anuales de cotizantes hombres, SP y ENE



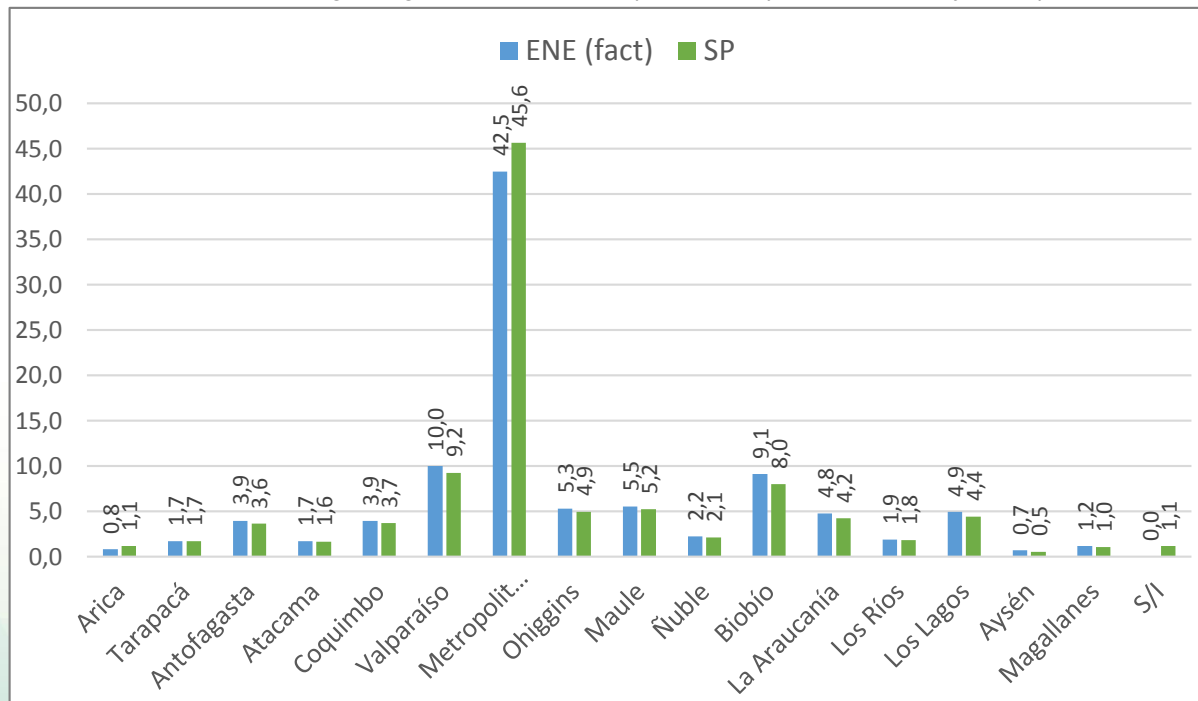
Variaciones (%) anuales de cotizantes mujeres, SP y ENE



- Se destaca que para varios períodos del año 2018, **la variación de cotizantes hombres según el registro de la SP es mayor al reportado por la ENE**, mientras que para las cotizantes mujeres sucede lo contrario.
- Para el último trimestre, en ambas fuentes de información, **son los hombres los que registran la mayor incidencia en la variación a doce meses.**
- **Según sexo, también se observan tendencias similares para las variaciones anuales, tanto en hombres como en mujeres.**

# Contraste con Registros Administrativos

Estructura de cotizantes según región, SP (datos de septiembre\*) y ENE (trimestre julio-septiembre)



Nota: No se pudo obtener datos para el trimestre julio-septiembre, debido a que la información pública de cotizantes dependientes por región existe solo para el reporte de los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año.

Región	Niveles		Dif.
	SP	ENE	
Arica	59.429	40.224	19.205
Tarapacá	89.543	85.369	4.174
Antofagasta	189.065	196.701	-7.636
Atacama	85.792	85.390	402
Coquimbo	192.234	195.212	-2.978
Valparaíso	484.675	497.014	-12.339
Metropolitana	2.390.713	2.119.397	271.316
O'Higgins	258.630	263.492	-4.862
Maule	275.089	275.007	82
Ñuble	110.077	109.836	241
Biobío	417.390	455.139	-37.749
La Araucanía	220.831	237.341	-16.510
Los Ríos	93.262	93.447	-185
Los Lagos	231.497	245.367	-13.870
Aysén	27.310	33.752	-6.442
Magallanes	54.657	57.869	-3.212
S/I	59.955	0	59.955
<b>Total</b>	<b>5.240.149</b>	<b>4.990.555</b>	<b>249.592</b>

Por región, existe una estructura similar entre el registro y la encuesta, aunque destaca la diferencia en la RM y la existencia de datos sin información geográfica para el registro administrativo (1,1%).



1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE).
2. Diagnóstico.
3. Actualización y nuevo marco muestral.
4. Contraste con registros administrativos.
5. Limitaciones, desafíos y conclusiones.

- Es importante **tomar en consideración las diferencias metodológicas** entre ambas fuentes de información antes de realizar cualquier tipo de análisis, cuidando siempre que las **poblaciones de referencia** sean **comparables**.
- El contraste de series muestra que **existe una alta correlación entre ambas fuentes de información**.
- Considerando, la **importancia que tiene la medición de la evolución del trabajo dependiente formal**, tanto para un correcto análisis del mercado laboral como para la formación de expectativas de los agentes económicos, el **INE comenzó a publicar de forma complementaria los datos de ambas fuentes** con el fin de monitorear de manera más completa el fenómeno.
- El INE está trabajando en conjunto con la Superintendencia de Pensiones para realizar **un diagnóstico de la calidad del registro para fines estadísticos** (más allá del contraste de datos).

- Contar con un marco muestral actualizado y una calibración ad-hoc a los objetivos de la encuesta es clave para aumentar la precisión estadística de las estimaciones de la ENE.
- La complementariedad entre los análisis de datos provenientes de RRAA y encuestas permite una visión más integral del mercado del trabajo.
- Se debe seguir avanzando en análisis complementarios que consideren pruebas sobre calibraciones de la encuesta considerando el uso de RRAA.



# Muchas gracias

Instituto Nacional de Estadísticas

16 de Enero de 2019