



# Encuesta Nacional de Empleo e Índice de Precios al Consumidor (IPC BASE ANUAL 2018=100)

## Innovaciones y desafíos

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

Valparaíso, 23 de enero de 2018

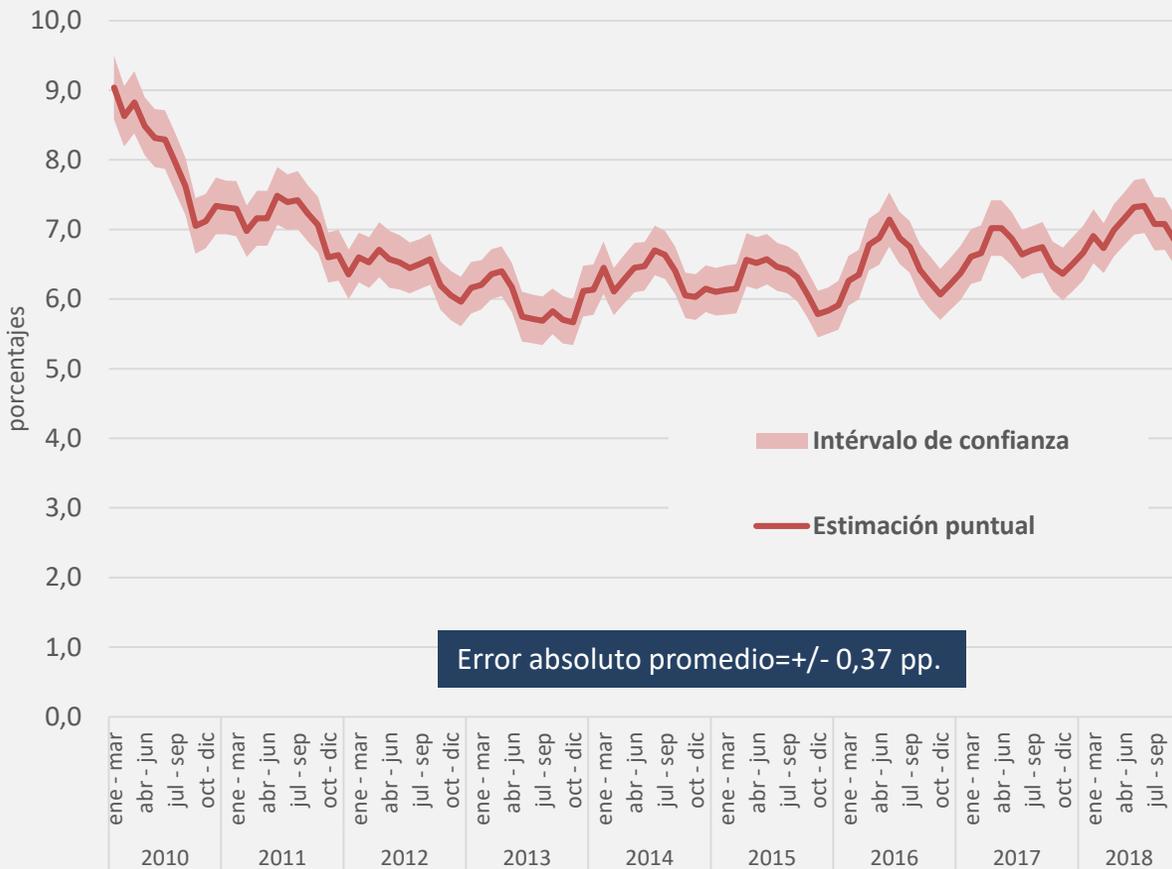
- **Encuesta Nacional de Empleo (ENE)**
  1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE)
  2. Diagnóstico ámbito metodológico
  3. Actualización y nuevo marco muestral
  4. Contraste con RR.AA
  5. Limitaciones, desafíos y conclusiones
  
- **Índice de Precios al Consumidor (IPC) 2018=100**
  1. Cambios principales
  2. Ajuste de ponderaciones de gasto
  3. Incorporación de ponderadores bajo nivel producto
  4. Ajustes de calidad
  5. Optimización de recolección
  6. Principales resultados canasta y ponderadores IPC 2018=100

# 1. Antecedentes Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

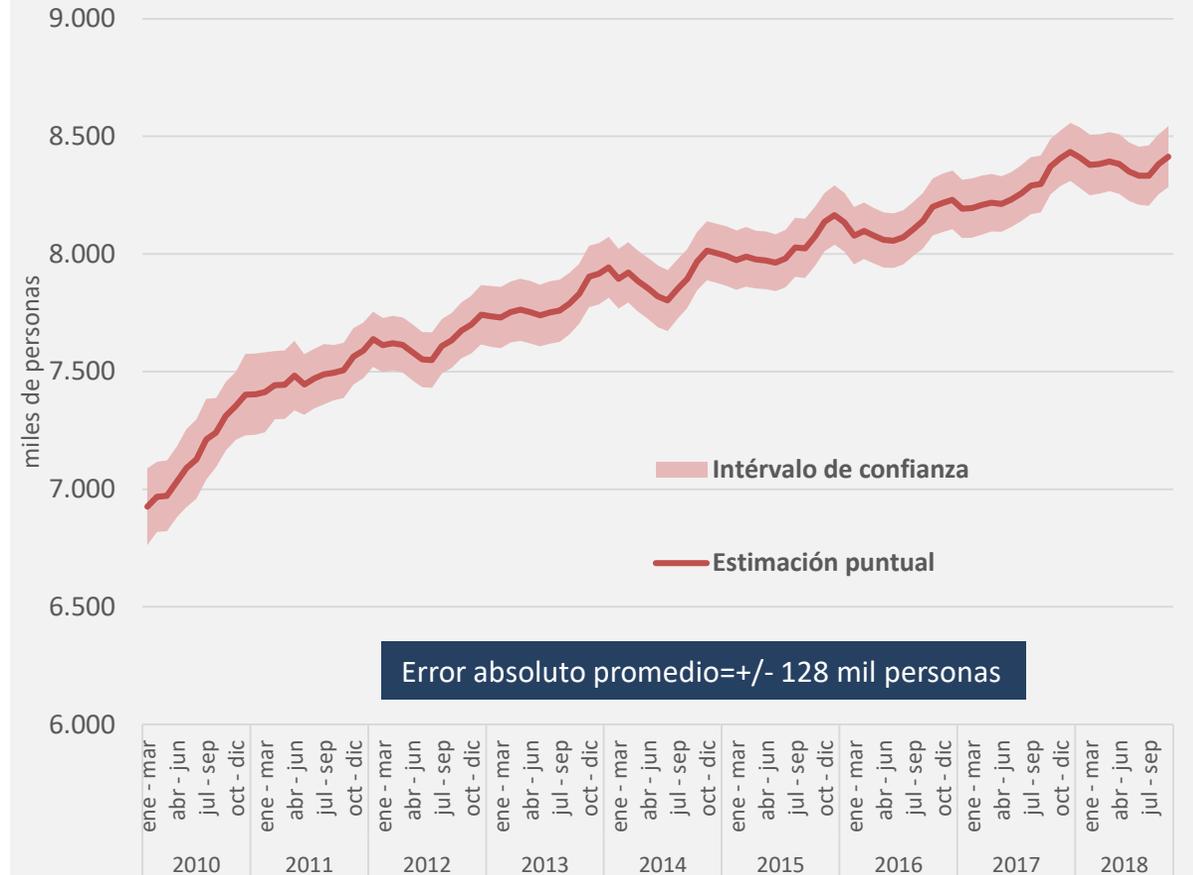
- La actual Encuesta Nacional de Empleo (ENE) incorpora las **mejores y más recientes recomendaciones sobre estadísticas del trabajo, bajo lineamientos de la OIT** explicitados en la 19<sup>o</sup> Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo (19<sup>va</sup> CIET, 2013).
- La ENE tiene por objetivo caracterizar y cuantificar la **población de 15 años y más, según su vínculo con el mercado laboral**. Su foco principal es:
  - Ocupación, Desocupación e Inactividad
  - Tasas de Ocupación, Desocupación y Participación
- Presenta indicadores a nivel **nacional, regional**, la mayoría de las **provincias (26)** y **algunas ciudades seleccionadas (33)**.
- El diseño muestral de la encuesta utiliza como **variable objetivo la tasa de desocupación** → actualmente el diseño proviene del año 2008.
- La encuesta no puede asegurar niveles de representatividad para todas las desagregaciones de información → **a mayor exigencia, mayor debe ser el tamaño de la encuesta**.

# Diseño muestral ENE: intervalo de confianza

Evolución de la **tasa de desocupación** a nivel nacional, estimación puntual e intervalo de confianza.



Evolución del **número de ocupados** a nivel nacional, estimación puntual e intervalo de confianza



## 2. Diagnóstico ámbito metodológico

*Marco Muestral de Viviendas*



**Cobertura del marco (exclusiones):**

1. Viviendas colectivas
2. Áreas de difícil acceso
3. Manzanas con menos de 8 viviendas
4. Manzanas con cambios estructurales según MMM 2008
5. Manzanas fuera de los rangos del MMM 2008 → crecimiento del número de viviendas

*Muestra Seleccionada*

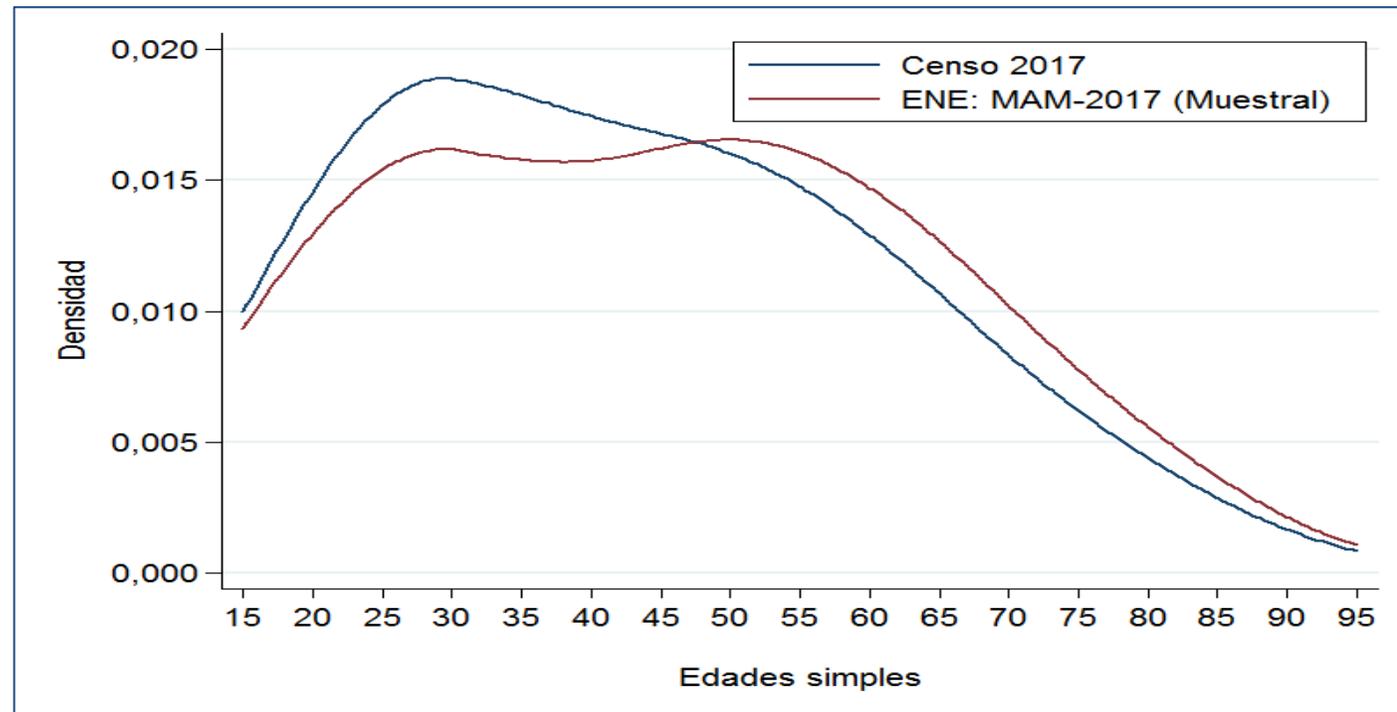


Área urbana: Marco de manzanas 2008/ actualización con PreCenso 2016  
Área rural: Marco de secciones 2002

- **No existe un marco muestral integrado** → Marco Muestral de Manzanas (MMM) y de Secciones (MMS).
- Hasta octubre de 2018, los marcos muestrales utilizados en la ENE **son generados a partir del Censo 2002**. El MMM tuvo procesos de actualización entre 2007 y 2009, así como una mejora puntual con foco Casen en 2014; mientras que el MMS no tuvo actualizaciones.
- 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 relevantes**, 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**.

# Población en edad de trabajar

- Dentro de la PET, existen subpoblaciones que están siendo sub-representadas (15-50 años) y sobre-representadas (51 y + años).



## 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	

### 3. Actualización y nuevo marco muestral

# Plan de transición hacia el nuevo Marco Muestral de Viviendas (MMV-2019)

1

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

En la ENE, la submuestra de noviembre de 2018 fue seleccionada con marco actualizado → equivale a 1/18 de la muestra.

3

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**.

El Marco actualizado a Pre-censo 2016 no es lo mismo que el nuevo marco muestral de viviendas 2019.

2018

2019

2020

2

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

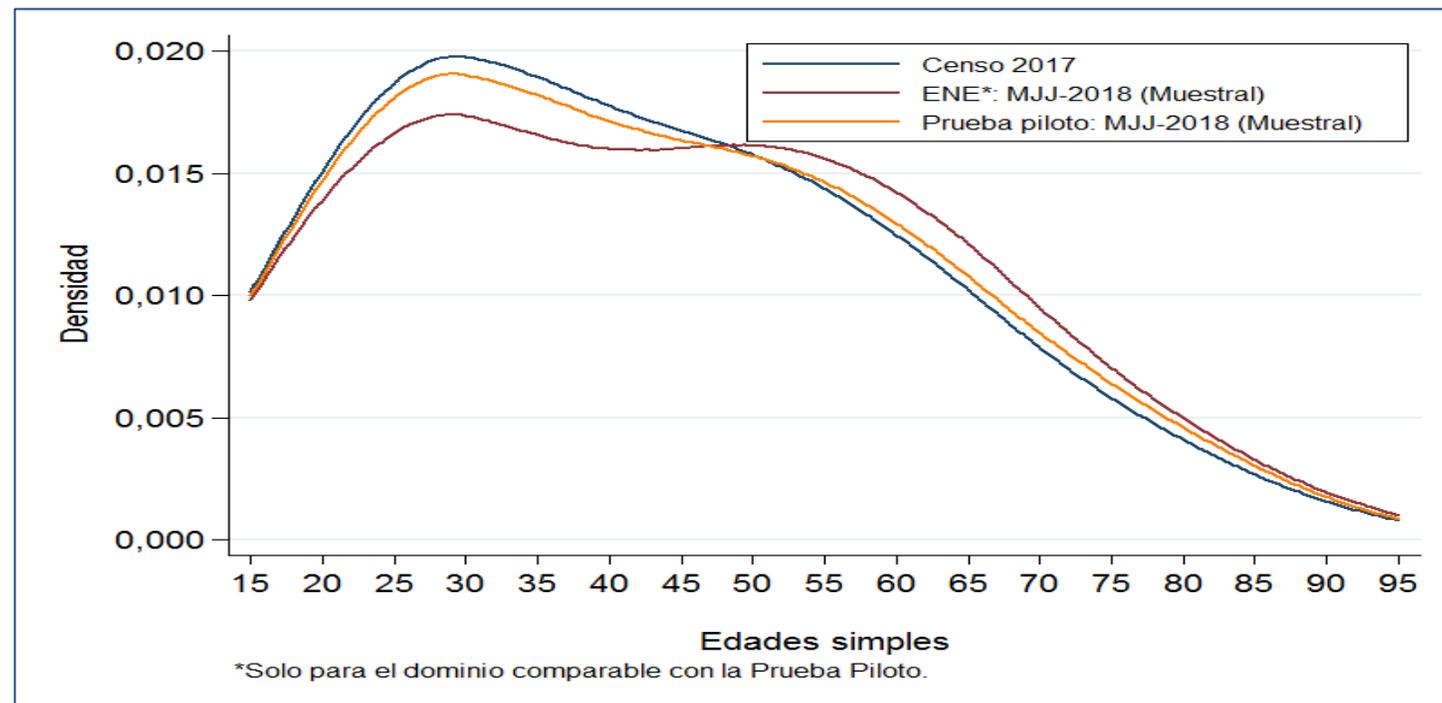
La submuestra de abril de 2019 será seleccionada con marco actualizado

Levantamiento paralelo con nuevo marco muestral (en evaluación sus características y duración)

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. → **y sin provocar un quiebre en la serie!**

# Actualización Marcos Muestrales vigentes: Prueba Piloto

- 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** que recolectó muestra en todos los estratos CD-Urbano de las regiones de Tarapacá, O'Higgins, Magallanes y Metropolitana.
- **Los resultados de la Prueba Piloto, que utiliza el MMM actualizado a 2016, muestran una mejor aproximación a la distribución reportada por Censo** → contar con marcos actualizados disminuye los sesgos de cobertura dentro de la PET



# Actualización Marcos Muestrales vigentes: Prueba Piloto

- 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

- En la prueba piloto se observó que un 50,7% de los inmigrantes se encontraron en el grupo de manzanas excluidas en la selección.

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

## 4. Contraste con registros administrativos

# Contraste con Registros Administrativos

*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



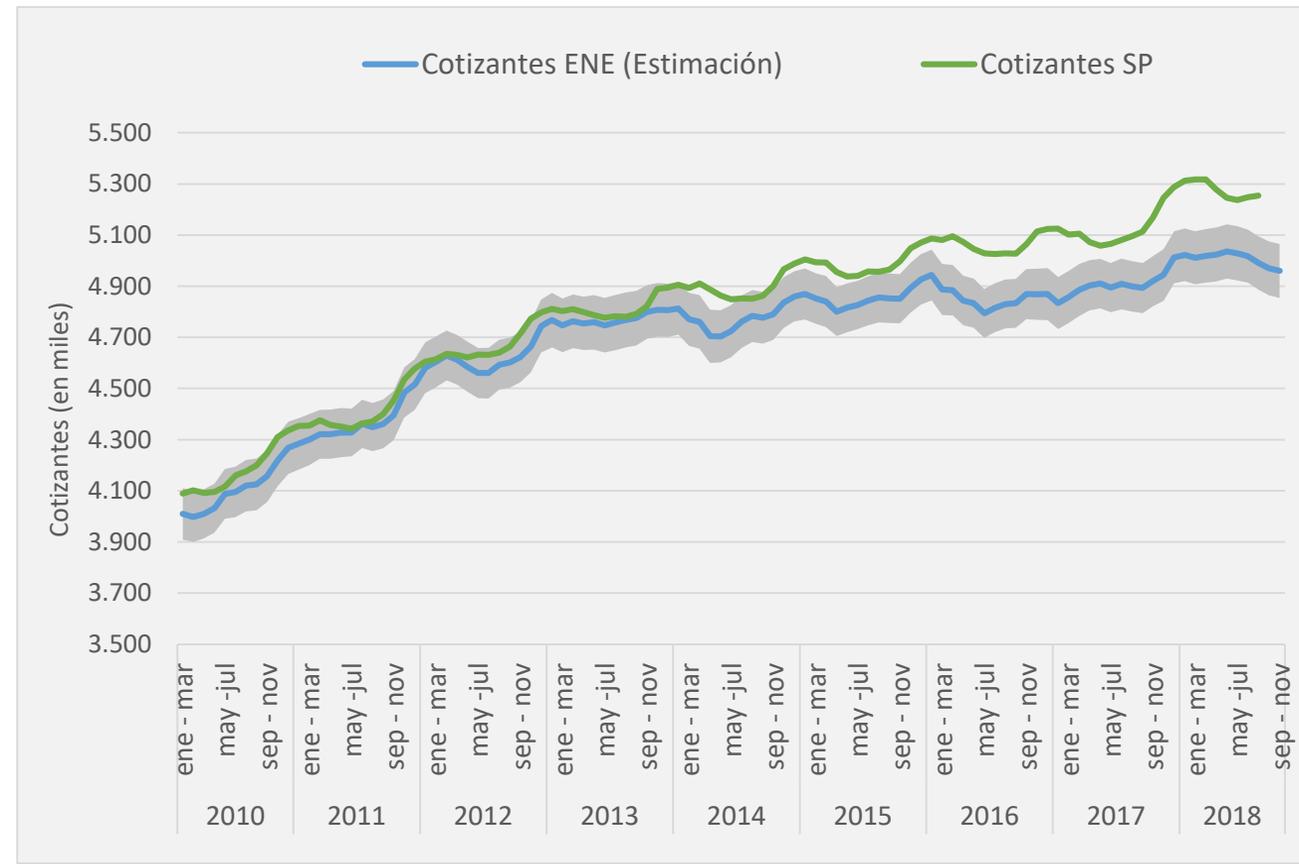
La Encuesta Nacional de Empleo (ENE) y los registros administrativos de la Superintendencia de Pensiones (SP) poseen naturalezas y finalidades distintas.

*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** → **auto-declaración**.

# 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 el año **2013**, con una diferencia de 41 mil personas; a partir de 2014 la brecha comienza a crecer, alcanzado durante **2018 una diferencia de 258 mil personas (5,1%)**

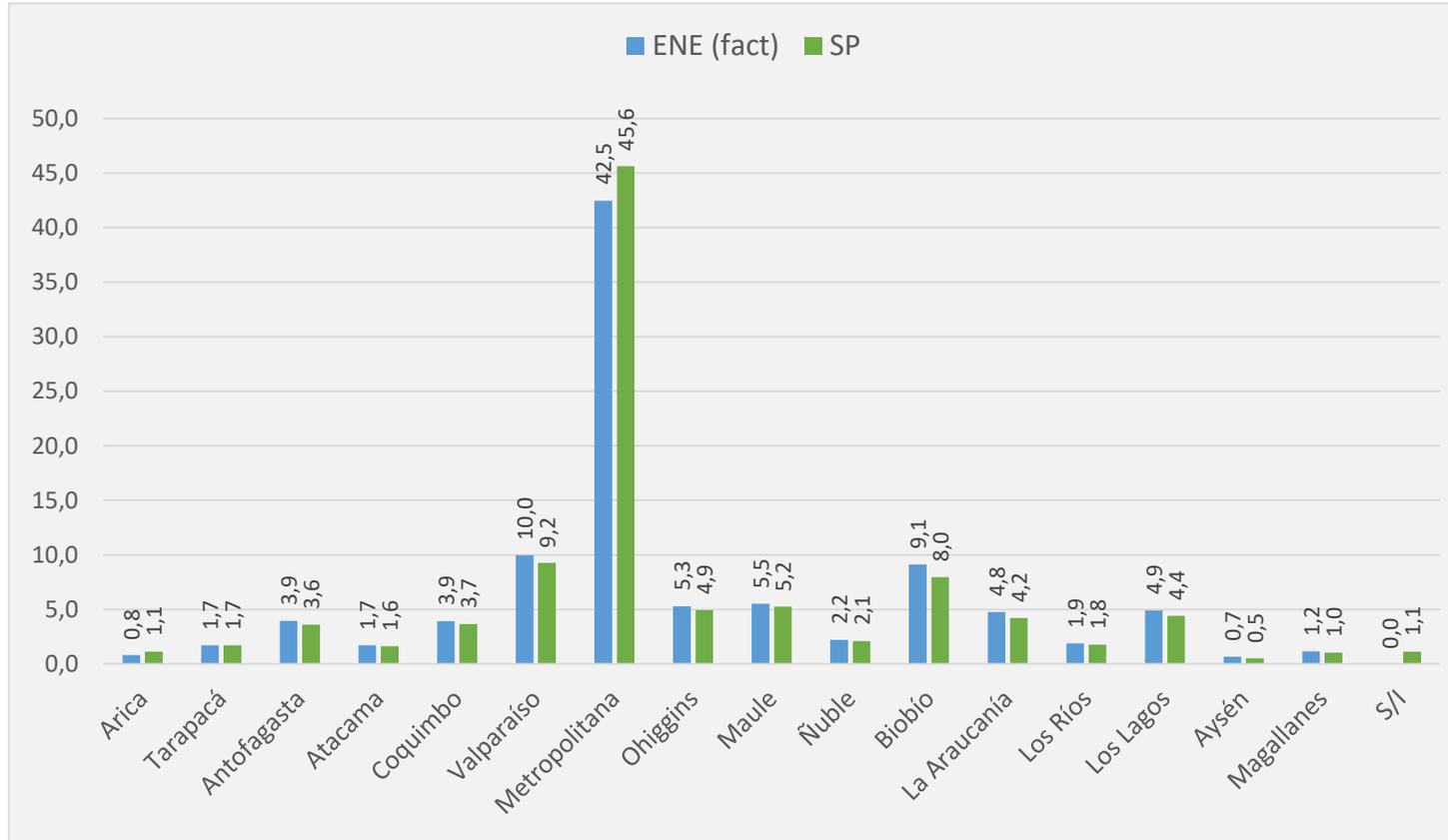
- Hasta 2015, en la mayoría de los períodos, el dato del registro administrativo estaba contenido en el intervalo de confianza de la estimación de la ENE, pero a partir de ese año, queda fuera.

→ **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

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		
	SP	ENE	Dif.
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
Ohiggins	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%).

## 5. Limitaciones, conclusiones y desafíos

- Contar con **un marco muestral actualizado y una calibración ad-hoc a los objetivos de la encuesta** ayuda a aumentar la precisión estadística de las estimaciones de la ENE → ámbito metodológico prioritario de la ENE.
- Las encuestas de hogares **tienen mecanismos limitados para absorber los shock demográficos** → proyecciones de población que se actualizan cada diez años.
- El proceso de transición a un nuevo marco muestral debe tomar en cuenta **la continuidad de la serie y la no pérdida de comparabilidad** → levantamiento paralelo durante 2020.
- 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 mejorar el acceso a los RRAA y realizar diagnóstico sobre su calidad.
- Se debe avanzar considerando la **experiencia de países europeos referentes en metodologías y mecanismos para la complementariedad de encuestas con RRAA** → Se debe seguir avanzando en análisis que consideren pruebas sobre calibraciones de la encuesta considerando el uso de RRAA.



Difusión

Conceptual

Tecnológico y de procesos

Metodológico

Totamente alineado con los estándares internacionales, los desafíos son:

1. Ampliación temática
2. Módulo rotativos
3. Medición de fenómenos locales



**ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)**  
**2018=100**

- Las mejoras metodológicas se centran, principalmente, en **5 temáticas** :
  1. Ajuste de ponderaciones de gasto
  2. Incorporación de ponderadores bajo nivel producto
  3. Ajustes de calidad
  4. Optimización de recolección
  5. Otros cambios
    - 5.1. Reestructuración de componentes de División 11
    - 5.2. Temporalidad de Paquete Turístico
- La documentación metodológica se encuentra publicada desde el 21 de diciembre en el sitio web institucional (<http://www.ine.cl/nueva-canasta-ipc>).
- La publicación de cifras y tabulados de la **base 2018=100** se realizará el día **08 de febrero** a las **08:00 horas**.
  - Lo anterior incluirá **cifras referenciales** entre enero y diciembre de 2018.



- Básicamente dos: al gasto en **bebidas alcohólicas** y al gasto en **automóvil usado, juegos de azar y seguros**.
- Respecto al primero, se **ajusta el ponderador** calculado a partir de VIII EPF, dado que la evidencia indica que presenta **subdeclaración** debido a cuestiones culturales.
- El factor de ajuste (**FA**) se obtiene directamente de la **razón** entre el **gasto mensual por hogar estimado en CCNN** y el **gasto mensual por hogar registrado en la VIII EPF**.

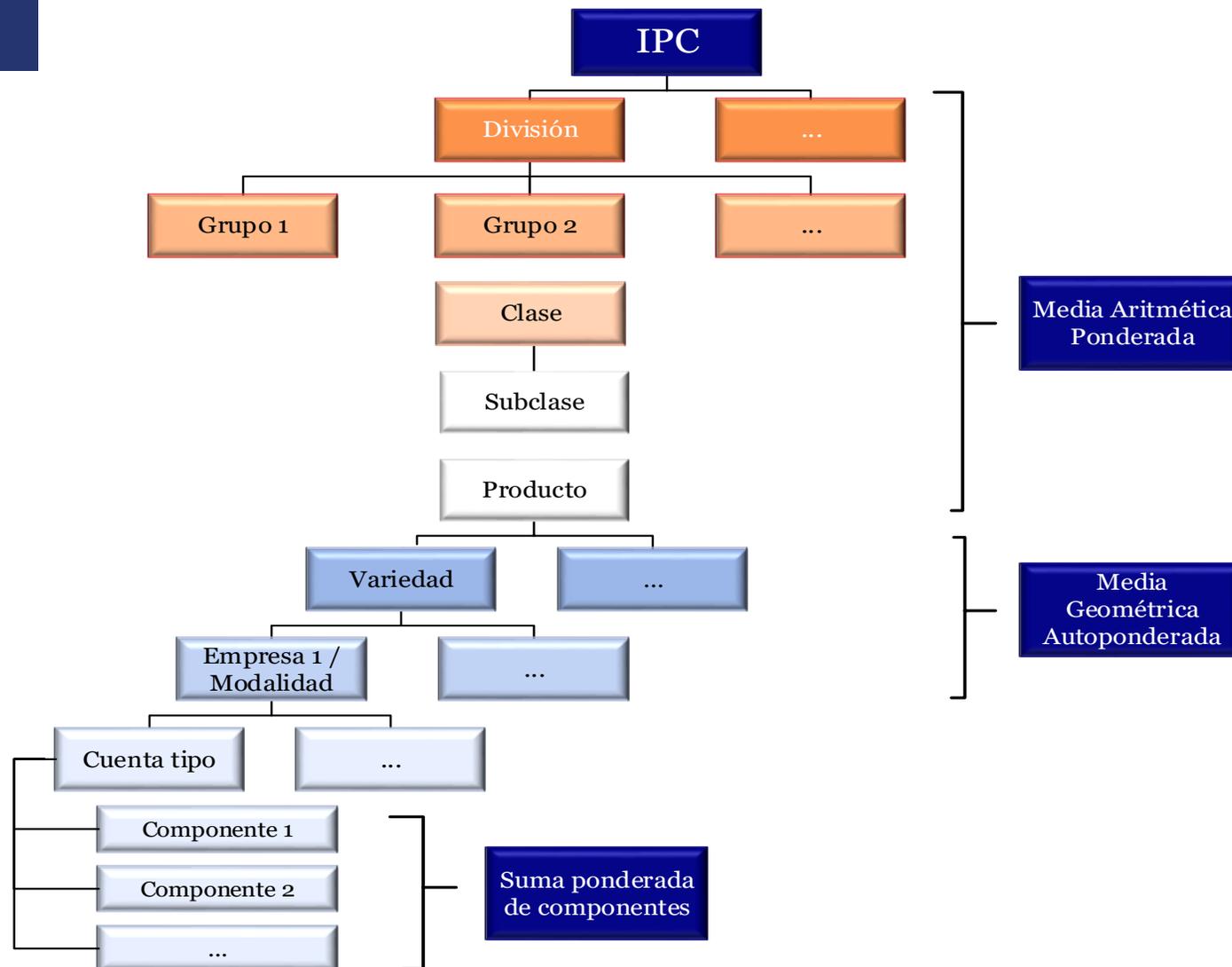
$$FA = \frac{\text{Gasto mensual x hogar promedio en CCNN (comparable)}}{\text{Gasto mensual x hogar promedio en EPF}}$$

- Obtenidos estos factores, se ajusta el **valor total del gasto** de cada **grupo** dentro de la división, con lo cual aumentan sus niveles, generando que el peso relativo de la división dentro de la canasta de IPC aumente.
- Respecto del segundo tema, el ajuste deriva de que la EPF utiliza criterio de **gasto bruto** o total mientras que IPC usa **gasto neto**.

# Ponderadores Bajo Nivel de Producto



## Algoritmo General



Incorporación de ponderadores  
bajo nivel de producto



Mejora **precisión** y **calidad** del índice, reflejando efecto de los distintos **componentes** de los productos y/o la **participación** de los distintos agentes del mercado.

**CAB IPC  
2018**

**Inclusión de modelos hedónicos para ajustes de calidad explícitos**

**División 3**  
23 productos  
36 Modelos

+

**División 8**  
Ss. de Telefonía Móvil y Ss. Paquetizados

**Propósito:** Cuantificar el peso de los atributos o características que determinan la calidad en un producto.

- Cuantificar la magnitud de la diferencia en calidad en los reemplazos de variedades.
- Reflejar los cambios de precios puros sin incluir cambios en calidad.
- Evitar el uso de métodos implícitos para tratar los cambios en calidad.

**IPC 2013=100:**  
Notebooks, televisores, cámaras fotográficas y equipo de telefonía móvil

## Modelos Hedónicos

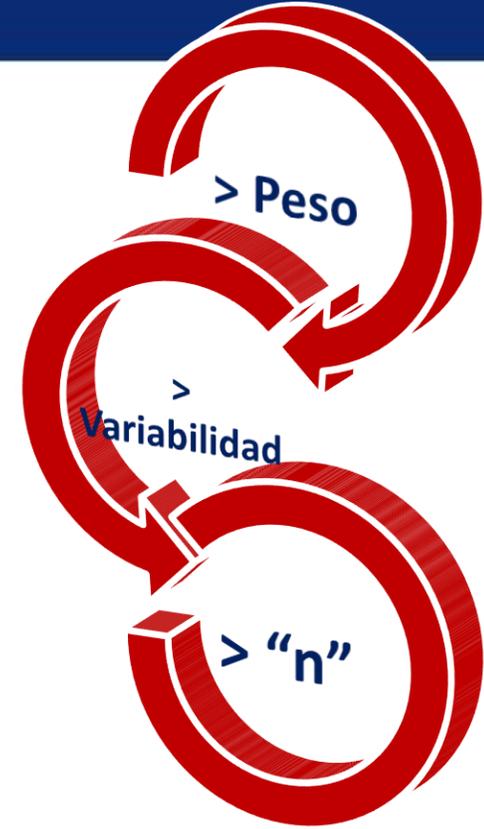
- Un **modelo hedónico** es una estimación econométrica de los precios de un producto respecto de sus características cuantificables.

$P = f(X)$ , donde  $X$  es un vector de características

- En un modelo hedónico:
  - Los productos son un agregado de características.
  - El precio de un producto es un conjunto cerrado de características.

## ¿Razón?

- Se establece un número óptimo de precios a recolectar para cada producto, que se determina de acuerdo con la **importancia relativa** del producto en la canasta y a la **variabilidad** de sus precios.
- A mayor **peso** y **variabilidad** → Mayor número de precios a recolectar.



## Aumento en Frecuencia y Recolección



## Criterios de Selección de Productos

- ✓ Peso mayor o igual a **0,02%**
- ✓ Presencia de gasto **4/5 quintiles**
- ✓ Criterio **operativo**

## Nuevos Productos en la Canasta 2018=100

- Con respecto a la división n° 9 de Recreación y Cultura, se incorpora un nuevo producto a la canasta parcial del IPC 2018=100, **Servicios de suscripción en línea**.
  - ✓ Este comprende todos los gastos asociados al consumo de contenidos vía streaming u online, como los servicios de Netflix, Spotify, Apple Music, entre otros.

## Nueva Estructura

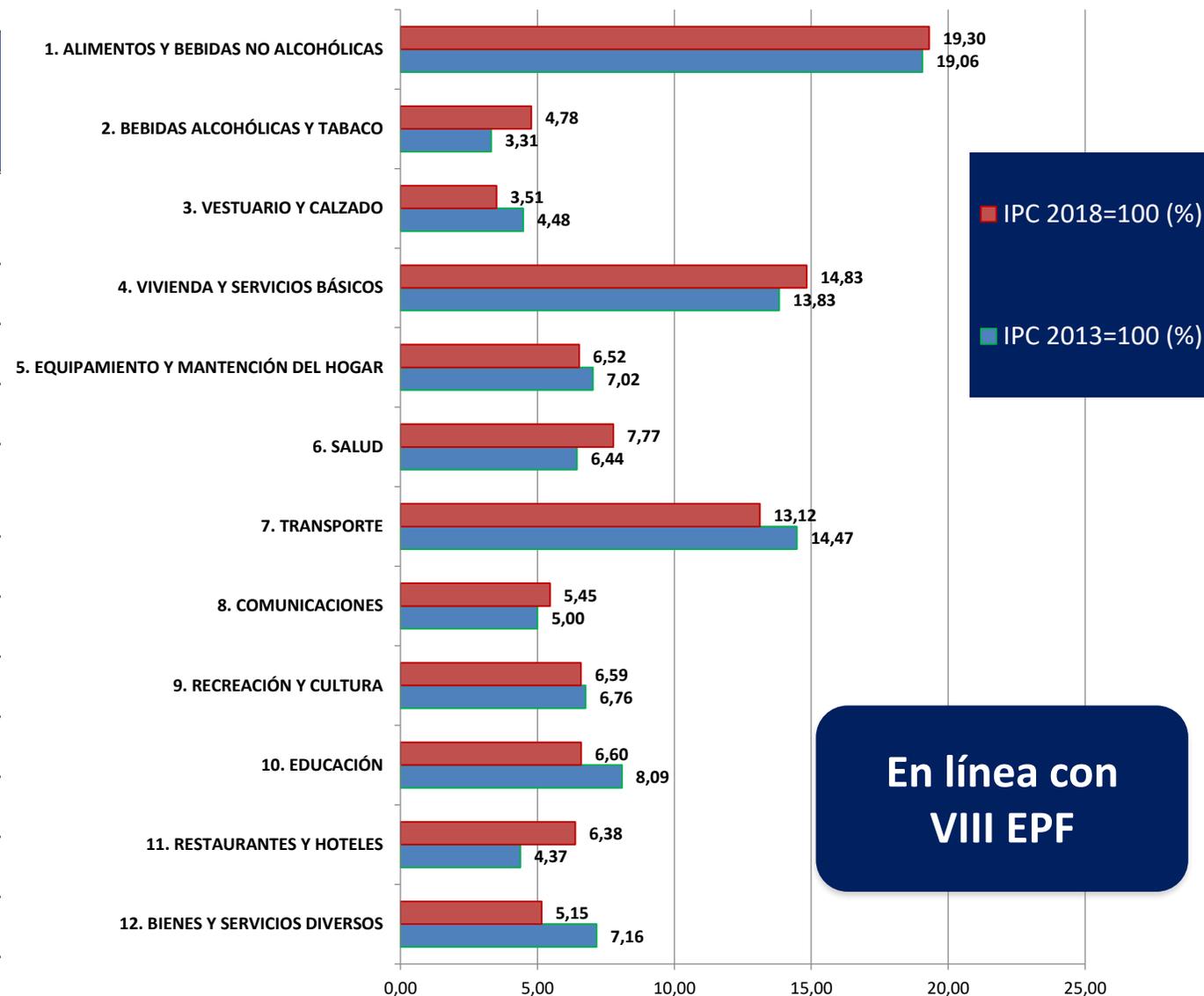
CANASTA IPC	DIVISIÓN	GRUPOS	CLASES	SUB-CLASES	PRODUCTOS
<b>2018=100</b>	1	2	11	35	76
	2	2	4	4	8
	3	2	5	10	28
	4	4	9	11	16
	5	6	10	13	36
	6	3	7	8	22
	7	3	10	14	24
	8	2	2	2	6
	9	5	16	22	37
	10	5	5	5	11
	11	2	2	3	7
	12	5	7	9	32
<b>Total 2018</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	<b>136</b>	<b>303</b>
<b>2013=100</b>	1	2	11	35	76
	2	2	4	4	8
	3	2	5	11	35
	4	4	9	11	16
	5	6	10	13	41
	6	3	7	8	22
	7	3	10	14	24
	8	2	2	2	6
	9	5	16	22	38
	10	5	5	5	11
	11	2	2	3	11
	12	5	7	9	33
<b>Total 2018</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	<b>137</b>	<b>321</b>
<b>DIFERENCIA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>18</b>

TOTAL PRODUCTOS **IPC 2018** = 303

TOTAL PRODUCTOS **IPC 2013** = 321

# Resultados Preliminares IPC 2018=100

División	IPC 2013=100 (%)	IPC 2018=100 (%)	Diferencia
1. Alimentos y bebidas no alcohólicas	19,05855	19,30131	<b>+ 0,24276</b>
2. Bebidas alcohólicas y tabaco	3,31194	4,77767	<b>+ 1,46573</b>
3. Vestuario y calzado	4,48204	3,50596	<b>- 0,97608</b>
4. Vivienda y servicios básicos	13,82810	14,82720	<b>+ 0,99910</b>
5. Equipamiento y mantención del hogar	7,02041	6,52285	<b>- 0,49756</b>
6. Salud	6,44131	7,76778	<b>+ 1,32647</b>
7. Transporte	14,47381	13,12148	<b>- 1,35233</b>
8. Comunicaciones	5,00064	5,45488	<b>+ 0,45424</b>
9. Recreación y cultura	6,76121	6,58912	<b>- 0,17209</b>
10. Educación	8,08996	6,59568	<b>- 1,49428</b>
11. Restaurantes y hoteles	4,37454	6,38347	<b>+ 2,00893</b>
12. Bienes y servicios diversos	7,15749	5,15260	<b>- 2,00489</b>



En línea con  
VIII EPF



**Muchas gracias**

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS**

Valparaíso 23 de enero de 2019