

Cuentas Nacionales

Metodología para la estimación de las horas efectivamente trabajadas

Buenos Aires, septiembre de 2020

Metodología
INDEC N°

35



Ministerio de Economía
Argentina

Instituto Nacional de
Estadística y Censos
República Argentina



Metodología para la estimación de las horas efectivamente trabajadas
Metodología INDEC N° 35
Septiembre de 2020

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)

Dirección: Marco Lavagna

Dirección Técnica: Pedro Ignacio Lines

Dirección Nacional de Difusión y Comunicación: María Silvina Viazzi

Coordinación de Producción Gráfica y Editorial: Marcelo Costanzo

Dirección Nacional de Cuentas Nacionales: Marisa Clara Wierny, Susana Kidyba y Alejandro Ocaranza

Coordinación del proyecto: Alejandra Beccaria

Procesamiento de bases del SIPA: Walter Graff

Se agradecen los comentarios de la coordinadora de Investigación y Desarrollo Metodológico, Verónica Beritich, y de la coordinadora de Muestreo, Gabriela Barbará.

ISSN 2545-7179

ISBN 978-950-896-590-5

Instituto Nacional de Estadística y Censos - I.N.D.E.C.

Metodología para la estimación de las horas efectivamente trabajadas : metodología INDEC n° 35 / 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, 2020.

Libro digital, PDF - (Metodología INDEC ; 35)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-896-590-5

1. Metodología de la Investigación. 2. Estadísticas. 3. Encuestas. I. Título.

CDD 318



Queda hecho el depósito que fija la ley n° 11.723

Libro de edición argentina

Buenos Aires, septiembre de 2020

Publicaciones del INDEC

Las publicaciones editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos están disponibles en www.indec.gob.ar y en el Centro Estadístico de Servicios, ubicado en Av. Presidente Julio A. Roca 609 C1067ABB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. También pueden solicitarse al teléfono +54 11 51031-4632 en el horario de atención al público de 9:30 a 16:00. Correo electrónico: ces@indec.gob.ar

Calendario anual anticipado de informes: www.indec.gob.ar/indec/web/Calendario-Fecha-0

Índice

Introducción.....	4
1. Conceptos y definiciones.....	4
2. Métodos de estimación.....	6
2.1 Método general de estimación de las horas efectivamente trabajadas.....	7
2.1.1 Fuente de datos Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA)	7
2.1.2 Fuente de datos Encuesta Permanente de Hogares (EPH).....	11
2.2 Métodos específicos.....	13
2.2.1 El sector agropecuario.....	13
2.2.2 El sector público.....	14
3. Estimaciones totales.....	16
Anexo de resultados iniciales. Primer trimestre de 2016 a primer trimestre de 2020.....	17
Bibliografía	24

Introducción

La Dirección Nacional de Cuentas Nacionales presenta la metodología de estimación de la variable de horas efectivamente trabajadas. Este indicador se incorporará, en lo sucesivo, al informe técnico *Cuenta de generación del ingreso e insumo de mano de obra (CGI)* de periodicidad trimestral.

El presente documento contiene una primera parte de conceptos y definiciones que explicitan la relevancia de la estimación del insumo mano de obra según las horas efectivamente trabajadas, así como los conceptos metodológicos y recomendaciones internacionales que se tomaron en cuenta para la elaboración de esta metodología.

A continuación, se incluye una descripción exhaustiva de los diferentes procedimientos que se realizaron sobre las fuentes de información; el trabajo realizado a partir de los microdatos, tanto de las bases del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) como de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH).

Finalmente, se explicita la compilación, homogeneización y estimación total del indicador a partir de las diversas fuentes. En el Anexo se presentan los resultados preliminares de las estimaciones para el período que va del primer trimestre de 2016 al primer trimestre de 2020.

1. Conceptos y definiciones

Para medir el insumo de mano de obra en las cuentas nacionales existen diversos criterios ordenados en forma creciente de acuerdo a su grado de sofisticación o complejidad:

- a. cantidad de personas ocupadas
- b. cantidad de puestos de trabajo
- c. cantidad de puestos de trabajo equivalente
- d. cantidad de horas efectivamente trabajadas
- e. empleo ajustado por calidad

Las recomendaciones internacionales señalan la conveniencia de utilizar las horas efectivamente trabajadas porque es el indicador que permite, además, medir uno de los indicadores de la productividad,¹ que es la productividad del trabajo.

Actualmente en el informe de la CGI se publica el insumo de mano de obra según la cantidad de puestos de trabajo ocupados en cada sector de actividad económica. En este caso, cuando una persona tiene dos empleos en el mismo sector de actividad económica o en sectores diferentes, se tratan como dos puestos de trabajo diferentes, se cuentan dos puestos en la misma actividad o uno en cada una de las actividades. En cambio, para el insumo de mano de obra según personas ocupadas, como se trata de la misma persona, se cuenta como una persona ocupada en el sector de actividad en el que trabaja más horas, y no se considerarían las segundas y otras ocupaciones que la misma persona pudiera tener y cuya producción se mide.

¹ Los cambios registrados con el paso del tiempo en la productividad son indicadores importantes de la eficiencia de la producción económica.

Por otra parte, la medición según puestos de trabajo tiene la desventaja de que no es homogénea, dado que los puestos de trabajo pueden tener diferente asignación horaria. De esta forma, se estaría asignando el mismo peso a puestos de trabajo que son diferentes.

La estimación según puestos de trabajo equivalente y horas efectivamente trabajadas soluciona, en parte, la falta de homogeneidad, ya que incorpora a cada puesto de trabajo su incidencia horaria.

Aun así, tanto en la medición según puestos de trabajo como en la medición según horas efectivamente trabajadas, no se discriminan las diferentes calidades de empleo. Es decir, tienen la misma incidencia la hora de un trabajador especializado como la de uno no especializado. Esta heterogeneidad se corregiría con la estimación según el empleo ajustado por calidad; sin embargo, todavía no se dispone de la información necesaria para poder construir este indicador.

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), en concordancia con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), recomienda las horas efectivamente trabajadas como indicador del insumo mano de obra.

Este concepto incluye:²

- a. horas directas, el tiempo dedicado al desempeño de las tareas y obligaciones de un puesto de trabajo en cualquier localidad, independientemente de la cantidad de tiempo convenido en el contrato entre el empleador y el empleado;
- b. horas conexas, el tiempo de guardia, viajes de trabajo, capacitación y otras actividades;
- c. tiempo de inactividad, períodos en los que la persona está disponible, pero no puede trabajar por interrupciones temporales de carácter técnico, material o económico; y
- d. tiempo de descanso tales como los recesos y refrigerios, entre otros.

Quedan excluidos:

- e. todos los tipos de licencia (anuales, feriados, licencia por enfermedad, licencia parental, deberes cívicos y otros);
- f. tiempo de desplazamiento al lugar de trabajo si no se realiza algún trabajo productivo; y
- g. enseñanza que no sea capacitación.

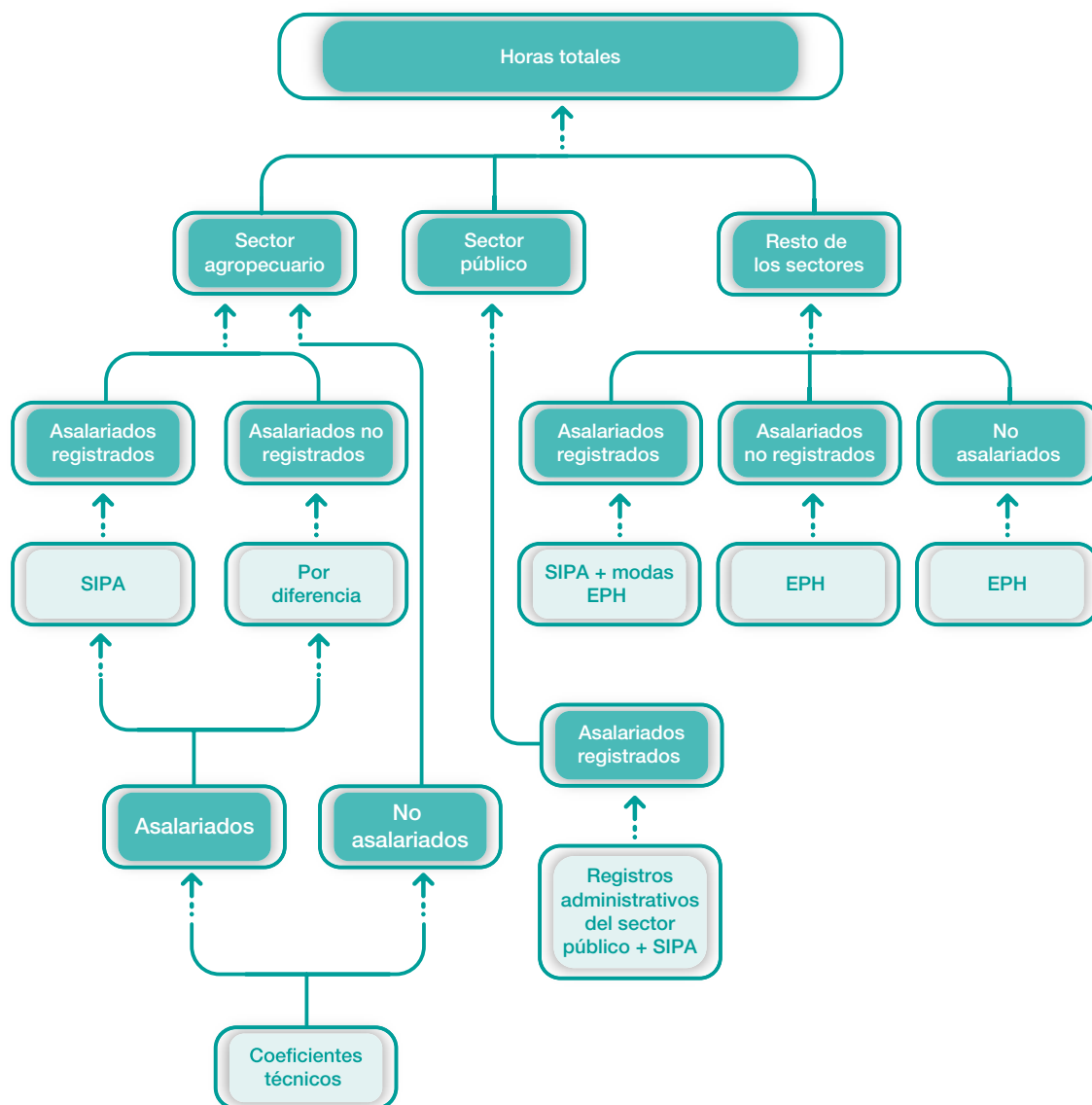
² En la resolución relativa a la medición del tiempo de trabajo aprobada en diciembre de 2008 por la 18ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET) se definen siete conceptos de tiempo de trabajo.

2. Métodos de estimación

La estimación de horas efectivamente trabajadas se realizó siguiendo el mismo desarrollo que el utilizado para la estimación de los puestos de trabajo.³ Se distinguen tres métodos relacionados: un método general que se aplica a la mayoría de los sectores, un método específico para el sector agropecuario y otro método específico para el sector público.

En el siguiente diagrama se sintetiza el proceso que se describirá en esta sección para el cálculo de las horas efectivamente trabajadas.

Diagrama 1. Flujo del procedimiento de cálculo de las horas efectivamente trabajadas



³ Ver Cuenta de generación del ingreso e insumo de mano de obra. Metodología INDEC n° 24 en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_24_cuentas_nacionales.pdf.

2.1 Método general de estimación de las horas efectivamente trabajadas

El método general de estimación de las horas trabajadas utiliza las mismas fuentes de información que para la construcción de los puestos de trabajo; es decir, la base de microdatos del SIPA y las bases de microdatos de la EPH, dado que es la única fuente sociodemográfica que contiene información de horas trabajadas. A partir del procesamiento de estas fuentes, se obtienen las horas trabajadas para cada categoría ocupacional y para cada sector de actividad económica, con excepción de los sectores agropecuario y público, que tienen sus estimaciones específicas.

2.1.1 Fuente de datos Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA)

La base de microdatos del SIPA contiene cada uno de los aproximadamente 10 millones de puestos de trabajo asalariados que surgen de las declaraciones presentadas mensualmente por los empleadores a la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP). Esta información permite ajustar, en primer término, cada puesto de trabajo para convertirlo en un puesto equivalente a tiempo completo y luego estimar las horas efectivamente trabajadas.

Las horas totales trabajadas se definen a partir de la suma de las horas normales y de las horas extras. Cabe destacar que tanto para horas normales como extras la estimación se realiza a nivel de cada puesto de trabajo.

Las horas trabajadas se pueden expresar de la siguiente manera:

$$T_{Hrs}^{SIPA,t} = \sum_{l=1}^L (T_{HrsN,l}^{SIPA,t} + T_{HrsExt,l}^{SIPA,t})$$

siendo,

L : cantidad de puestos de trabajo en el SIPA;

$T_{HrsN,l}^{SIPA,t}$: total de horas normales trabajadas $HrsN$ por un asalariado registrado en el puesto de trabajo l en el mes t (fuente SIPA);

$T_{HrsExt,l}^{SIPA,t}$: total de horas extras trabajadas por un asalariado registrado en el puesto de trabajo l en el mes t (fuente SIPA).

Horas normales

Las horas normales se estiman utilizando dos variables construidas a tal efecto: los puestos de trabajo equivalente y el vector de horas teóricas mensuales, que surge de las horas que se consideran normales para un puesto de trabajo a tiempo completo en cada sector de actividad económica.

Las horas normales del asalariado registrado se obtienen de la siguiente manera:

$$T_{HrsN,l}^{SIPA,t} = T_{HrsTM,r_l}^{EPH,t} * PTE_l^{SIPA,t}$$

siendo,

$T_{HrsN,l}^{SIPA,t}$: horas normales (*HrsN*) del asalariado registrado l en su puesto de trabajo en el mes t (fuente SIPA);

$T_{HrsTM,r_l}^{EPH,t}$: horas teóricas mensuales (*HrsTM*) trabajadas en el puesto de trabajo l en el sector de actividad económica r_l en el mes t (fuente EPH);

$PTE_l^{SIPA,t}$: coeficiente de ajuste “puesto de trabajo equivalente” del puesto de trabajo l en el mes t (fuente SIPA);

r_l : sector de actividad económica correspondiente al puesto de trabajo l (a 2 dígitos de el CLANAE04).

En una primera etapa, se construye la variable puesto de trabajo equivalente (PTE), que captura los ajustes que se realizan a cada puesto de trabajo de acuerdo a los días efectivamente trabajados.⁴

Concretamente, para la estimación del PTE se consideraron tres campos originales de la base de microdatos:⁵ los días teóricos trabajados, la situación de cada persona que ocupa el puesto de trabajo y la modalidad de contratación. La variable PTE se construye con el siguiente procedimiento:

$$PTE_l^{SIPA,t} = A1_l^t * A2_l^t * A3_l^t$$

$$0 \leq PTE_l^{SIPA,t} \leq 1$$

siendo,

$A1_l^t$: ajuste de acuerdo a la cantidad de días del mes que se pactó que debería trabajar la persona l en ese puesto de trabajo en el mes t ;

$A2_l^t$: ajuste de acuerdo a la situación particular de la persona l en ese puesto de trabajo (vacaciones, maternidad, suspensiones) en el mes t ;

$A3_l^t$: ajuste de acuerdo a las diferentes modalidades de contratación de la persona l en ese puesto de trabajo (pasantías, a tiempo parcial, representación gremial, etc.) en el mes t .

En una segunda etapa, para la estimación de las horas normales trabajadas, se considera esta nueva variable PTE e información proveniente de la EPH.

⁴ La información para realizar este ajuste es provista por la base de datos desagregada a nivel de cada puesto de trabajo.

⁵ Los campos en la base de microdatos del SIPA se corresponden con los ítems que cada empresa declara cada mes. En particular, para esta estimación, se consideraron los días teóricos trabajados, la situación de cada persona que ocupa el puesto de trabajo y la modalidad de contratación.

Concretamente, a partir de la EPH se estiman las horas teóricas semanales trabajadas por cada sector de actividad económica a dos dígitos, teniendo en cuenta la moda de las horas trabajadas en la semana de referencia a partir de los 8 trimestres seleccionados⁶ y queda constante para toda la serie.

Luego, esas horas teóricas semanales se convierten a horas teóricas mensuales, considerando los días laborables de cada mes de acuerdo a la composición del calendario.⁷

Así también se obtienen las horas teóricas trimestrales.

Entonces:

$$HTM_r^t = HTD_r * DLM_t$$

$$HTD_r = HTS_r / n$$

$$HTT_r^q = HTD_r * DLT_q$$

siendo,

HTM_r^t : horas teóricas mensuales trabajadas por los asalariados registrados en la ocupación principal en el sector de actividad económica r durante el mes t ;

HTD_r : horas teóricas diarias trabajadas por los asalariados registrados en la ocupación principal en el sector de actividad económica r , considerando que la semana tiene 5 o 6 días laborables según la actividad;⁸

n : cantidad de días laborables en la semana según la actividad $n=5$ o $n=6$;

DLM_t : cantidad de días laborables del mes t ;

HTT_r^q : horas teóricas trimestrales trabajadas por los asalariados registrados en la ocupación principal en el sector de actividad económica r en el trimestre q ;

DLT_q : cantidad de días laborables del trimestre q ;

En resumen, para la estimación puntual de las horas normales trabajadas, se considera el dato proveniente de las horas teóricas trabajadas (para la combinación puntual de cada mes y año)⁹ y se lo multiplica por el valor del puesto de trabajo equivalente.

⁶ En el cuestionario de la EPH se indaga por las horas trabajadas en la semana de referencia. Sobre la respuesta de 40 horas, 35 horas, 44 horas, etc., se calcula la moda. Los 8 trimestres seleccionados para el cálculo de la moda comprenden desde el segundo trimestre de 2016 hasta el primer trimestre de 2018.

⁷ Para obtener la cantidad de días laborables de cada mes se consideraron la cantidad de días (28, 29, 30 o 31) y la cantidad de sábados, domingos y feriados.

⁸ Se definió un conjunto de ramas con 6 y 5 días laborables. Esta distinción se hizo considerando las características de cada rama. Si la hora teórica semanal (moda) es mayor a 40, se estableció que se trabaja 6 días; y si es de 40 o menos, se consideró que se trabaja 5 días a la semana.

⁹ Si bien las horas teóricas diarias o semanales son fijas a lo largo de la serie, las horas teóricas mensuales o trimestrales pueden variar de acuerdo a la cantidad de días laborables que tengan el mes o el trimestre.

Horas extras

Las horas efectivamente trabajadas por los asalariados registrados se componen también de las horas extras efectivamente trabajadas, estimadas también con los datos de la base del SIPA.

En primer lugar, se determina para cada puesto de trabajo el precio de la hora normal dividiendo la remuneración¹⁰ por las horas normales trabajadas.

Precio de la hora normal:

$$Phn_l^{SIPA,t} = \frac{Rem_l^{SIPA,t}}{T_{HrsN,l}^{SIPA,t}}$$

siendo,

$Phn_l^{SIPA,t}$: precio de la hora de trabajo normal para cada puesto de trabajo;

$Rem_l^{SIPA,t}$: remuneración del puesto de trabajo;

$T_{HrsN,l}^{SIPA,t}$: horas normales ($HrsN$) del asalariado registrado l en su puesto de trabajo en el mes t (fuente SIPA).

En segundo lugar, y teniendo en cuenta la legislación que indica que la hora extra debe abonarse al menos un 50% más que la hora normal,¹¹ se multiplica el precio de la hora normal por el coeficiente 1,5, con lo que se obtiene el precio de la hora extra para cada puesto de trabajo:

$$Phe_l^{SIPA,t} = Phn_l^{SIPA,t} * 1,5$$

siendo,

$Phe_l^{SIPA,t}$: precio de la hora extra de trabajo para cada puesto de trabajo;

$Phn_l^{SIPA,t}$: precio de la hora de trabajo normal para cada puesto de trabajo;

1,5: ajuste para llevar el precio de la hora normal al precio de la hora extra.

Finalmente, se obtiene la cantidad de horas extras para cada puesto de trabajo dividiendo el monto pagado por horas extras por el precio de la hora extra para cada puesto de trabajo.

¹⁰ El concepto de remuneración que se utiliza es aquel que no incluye sueldo anual complementario (SAC), vacaciones, pago de horas extras, adicionales, premios ni pagos por zona desfavorable.

¹¹ En general la hora extra se paga un 50% más que la hora normal cuando el trabajo se realiza los días laborables y un 100% más cuando se realiza domingos y feriados.

$$T_{HrsExt,l}^{SIPA,t} = \frac{extras_l^{SIPA,t}}{Phe_l^{SIPA,t}}$$

siendo,

$T_{HrsExt,l}^{SIPA,t}$: total de horas extras trabajadas por un asalariado registrado en el puesto de trabajo l en el mes t (fuente SIPA);

$extras_l^{SIPA,t}$: valor monetario reportado como pago de horas extras del mes t para cada puesto de trabajo l ;

$Phe_l^{SIPA,t}$: precio de las horas de trabajo para cada puesto de trabajo l .

2.1.2 Fuente de datos Encuesta Permanente de Hogares (EPH)

A diferencia del SIPA, donde la información presenta una periodicidad mensual, las bases de la EPH tienen una periodicidad trimestral.

Las estimaciones de las horas trabajadas a partir de esta fuente incluyen un cálculo que se realiza a nivel de cada ocupado, que luego se complementa con una estimación a nivel de sector de actividad económica.

Para la estimación de las horas totales trabajadas en la ocupación principal en un trimestre, se construyen dos coeficientes de ajuste a nivel de microdato, que permiten estimar cada ocupado a tiempo completo.

La EPH encuesta a la población durante todas las semanas de cada trimestre. Sin embargo, cuando se consulta al encuestado por su condición de actividad en la semana de referencia y la persona contesta afirmativamente, en realidad no se puede concluir si esa persona trabajó durante todo el trimestre o durante un período menor. Por este motivo se utiliza también la información que la EPH provee en otro segmento del formulario acerca de cuánto tiempo estuvo esa persona en esa ocupación principal.

Por otra parte, la cantidad de horas que el encuestado responde haber trabajado en la ocupación principal puede ser mayor, igual o menor a la hora teórica para esa actividad.

Por lo tanto, los ajustes necesarios para la construcción de la variable a tiempo completo son:

$$TC_i^{EPH,q} = B1_i^q * B2_i^q$$

siendo,

$B1_i^q$: coeficiente de ajuste por meses trabajados del ocupado i en el puesto de trabajo de su ocupación principal en el trimestre q ;

$B2_i^q$: coeficiente de ajuste que establece una relación entre las horas totales declaradas por el ocupado i en el puesto de trabajo de su ocupación principal en el trimestre q y las horas teóricas trimestrales.

Para el cálculo del coeficiente de ajuste $B1$ primero se homogeneiza la variable referida al tiempo de trabajo en el trimestre. Se utilizan las siguientes categorías: Hasta 1 mes, De 1 a 2 meses, Más de 2 meses.

Entonces se define:

$B1_i^q = 0,33$ si el asalariado no registrado i declara haber trabajado menos de 1 mes en su ocupación principal en el trimestre q .

$B1_i^q = 0,66$ si el asalariado no registrado i declara haber trabajado de 1 a 3 meses en el trimestre q .

$B1_i^q = 1$ si el asalariado no registrado i declara haber trabajado más de tres meses en el trimestre q .

$B1_i^q = 0$ si el asalariado no registrado i declara haber trabajado 0 horas en “Total de horas que trabajó en la semana en la ocupación principal” en el trimestre q .

O sea:

$B1_i^q \in \{0, 0.33, 0.66, 1\}$ dependiendo del tiempo de trabajo en el puesto declarado por la persona i en la EPH.

Por otra parte, el coeficiente de ajuste $B2$ se calcula de la siguiente forma:

$$B2_i^q = \frac{\text{horas}_{r_i}^{EPH,q}}{HTS_{r_i}^q}$$

Nótese que este factor está controlando implícitamente las horas extras en la ocupación principal.

Entonces, el ajuste a tiempo completo por el ocupado i en el trimestre q en su ocupación principal se calcula de la siguiente forma:

Para $i = 1, \dots, I$

$$TC_i^{EPH,q} = B1_i^q * B2_i^q$$

De esta manera, se obtiene para cada encuestado una asignación a tiempo completo $TC_i^{EPH,q}$.

En las estimaciones sucesivas se pasa a trabajar con datos agregados por rama y categoría de los ocupados en su ocupación principal.

Como se mencionó anteriormente, se calculan las horas totales en la ocupación principal utilizando la estimación de ocupados a tiempo completo de la EPH y las horas teóricas trimestrales ya calculadas.

Entonces:

$$TC_{r,c}^{EPHq} = \sum_{i=1}^l w_i * (TC_i^{EPH,q})$$

$$T_{Hrs,r,c}^{EPH,q} = HTT_r^q * TC_{r,c}^{EPH,q}$$

siendo,

$T_{Hrs,r,c}^{EPH,q}$: horas totales por sector de actividad económica y categoría ocupacional en el trimestre q ;

$TC_{r,c}^{EPH,q}$: ocupados a tiempo completo en su actividad principal por r sector de actividad económica y c categoría ocupacional;

w_i : ponderación del asalariado i en la muestra de la EPH;

$TC_i^{EPH,q}$: puesto a tiempo completo por el ocupado i en el trimestre q en su ocupación principal (fuente EPH);

HTT_r^q : horas teóricas trimestrales para el sector de actividad económica r durante el trimestre q .

Dadas las restricciones en cuanto a información disponible en la base de microdatos de la EPH, solamente es posible estimar el total y el promedio de horas trabajadas tanto en la ocupación secundaria como en otras ocupaciones, pero no es posible realizar ninguna desagregación por sector de actividad económica en forma directa.

Se trabaja a nivel agregado distribuyendo, por rama y categoría, las horas totales de las segundas y otras ocupaciones según la relación de los promedios de horas de cada rama y categoría respecto al promedio del total de horas de la ocupación principal.

La EPH no cubre toda la población, sino un conjunto de 31 aglomerados urbanos. Por lo tanto, el ajuste del empleo a nivel de microdato luego se expande al total distinguiendo entre las áreas cubiertas por la EPH, las áreas no cubiertas y las áreas rurales por sector de actividad económica y categoría ocupacional.¹²

2.2 Métodos específicos

2.2.1 El sector agropecuario

Las fuentes de información utilizadas son las mismas que se utilizan para estimar la producción¹³ del sector.

¹² Las categorías ocupacionales consideradas son Asalariados registrados, asalariados no registrados y no asalariados
¹³ Ver Cuentas nacionales. Metodología de estimación. Base 2004 y series a precios constantes y corrientes. Metodología INDEC n° 21 en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_21_cuentas_nacionales.pdf.

El empleo del sector agropecuario se estima por coeficientes fijos de cantidad de horas trabajadas para cada producto. Estos coeficientes están vinculados a las diversas tareas que se realizan en el sector, que son diferenciales según se trate de labores de siembra o de cosecha.

$$T_{Hrs}^{AGRO,t} = \sum_{j=1}^N (A_j^t \alpha_j + B_j^t \beta_j)$$

siendo,

A_j^t : área sembrada (período de labores) en hectáreas para el producto j en el mes t ;

B_j^t : área cosechada (período de cosecha) en hectáreas para el producto j en el mes t ;

α_j : coeficiente de horas trabajadas por hectárea en el período de labores para el producto j ;

β_j : coeficiente de horas trabajadas por hectárea en el período de cosecha para el producto j ;

t : mes del año en que se realiza cada tarea (labores y cosecha).

De esta manera se obtiene una estimación del total de horas trabajadas en la actividad, que luego se desagrega por categoría ocupacional teniendo en cuenta la información del SIPA.

2.2.2 El sector público

Para las estimaciones de empleo del sector público, la fuente de información son los registros administrativos del sector público. Debido a que estos registros no cuentan con información de horas trabajadas, para construir las horas trabajadas del sector se decidió utilizar la base del SIPA.

El primer paso fue identificar en el SIPA las declaraciones de los organismos del gobierno y agruparlos de acuerdo a la clasificación interna de los puestos de trabajo. Es decir, identificar lo correspondiente a **administración pública** (L), **educación** (M) y **salud** (N) y cada una de ellas en su jurisdicción (nacional, provincial y municipal) con el objetivo de obtener el promedio de horas efectivamente trabajadas en cada sector de actividad y jurisdicción, para luego aplicarlo a los puestos de trabajo obtenidos de registros administrativos.

$$T_{Hrs}^{PUB,t} = \sum_{k=1}^K PT_k^t * Hrs_k^t$$

siendo,

K : cantidad de subsectores en el sector público de acuerdo a la clasificación interna de los puestos de trabajo;

PT_k^t : cantidad de puestos de trabajo en el subsector k en el mes t (fuente CGI);

Hrs_k^t : promedio de horas trabajadas en el subsector k en el mes t (fuente SIPA).

Las áreas del gobierno en sus tres jurisdicciones (nacional, provincial y municipal) no realizan sus declaraciones al SIPA de la misma manera que el sector privado. En cuanto a la administración pública nacional, las declaraciones se hacen en forma descentralizada; es decir, cada ministerio, organismo, universidad o centro de salud presenta la declaración jurada de sus asalariados registrados. En el caso de las administraciones públicas provinciales, se presentan dos situaciones diferentes:

- a) Aquellas provincias que traspasaron sus cajas previsionales al sistema nacional entre 1994 y 1997 realizan sus declaraciones en forma centralizada. Es decir, cada provincia declara todos los trabajadores de su planta en forma conjunta, sin diferenciar los organismos, las escuelas, etc. (en otras palabras, la declaración se realiza a través de una única Clave Única de Identificación Tributaria –CUIT– provincial).
- b) Aquellas provincias que no traspasaron sus cajas previsionales al sistema nacional, desde 2014 comenzaron a realizar las presentaciones de sus plantas al SIPA. A diferencia del caso anterior, las declaraciones de estas provincias las realizan los distintos organismos provinciales. Es decir, esto permite identificar indirectamente a los trabajadores de los sectores **educación y salud** para poder asignarlos a las ramas en que se desagregan las estimaciones.

Para la estimación de las horas, se realizaron los siguientes procedimientos:

1. Construcción de las horas teóricas del sector gobierno desagregadas en administración central, educación y salud. En este caso, al igual que en el resto de los sectores, las horas teóricas se estiman a partir de la EPH.
2. Para el sector educación, se identifica en el SIPA a los trabajadores de las universidades nacionales y a los trabajadores provinciales de educación (docentes). Esto pudo realizarse dado que la base del SIPA contiene variables que nos permiten identificar, en el caso de las universidades nacionales, diversas actividades (docencia, investigación y no docencia). Para cada una de estas actividades, se aplicaron nuevas horas teóricas correspondientes a cada caso.¹⁴
3. Para aquellas provincias que traspasaron sus cajas al sistema nacional, se identificó a través del SIPA a los docentes provinciales.

Una vez que se realizan estos procedimientos, se calculan *promedios de horas* que luego se aplican a los puestos de trabajo de la CGI.

Cabe destacar que, debido a que en el sector público no se declaran de manera correcta los casos de licencias por enfermedad, por maternidad, etc., se supuso que el comportamiento relativo es igual al del sector privado.¹⁵

Para los sectores administración pública y salud se aplica el método general.

¹⁴ Considerando las horas de convenio, se establecieron los siguientes criterios: para el caso del docente universitario, 12 horas semanales; para el caso del trabajador no docente, 35 horas semanales; y para el investigador-docente, 35 horas semanales.

¹⁵ Para ello, se estableció un coeficiente de ajuste que considerara el peso de los puestos de trabajo equivalentes en el total de puestos del sector privado. De este modo, los puestos de trabajo del sector público son ajustados con este coeficiente.

3. Estimaciones totales

El trabajo de estimación total del insumo de mano de obra en las cuentas nacionales, tanto para la variable puestos de trabajo como horas efectivamente trabajadas, tiene una construcción ascendente, es decir, se va construyendo a partir de cada sector de actividad y de cada categoría ocupacional utilizándose en cada caso diferentes fuentes. Este es un trabajo de compilación y homogeneización para llegar a una estimación que abarque el total. Cada fuente de información utilizada refleja una parte del universo a estimar.

Todo lo explicitado precedentemente ha sido el tratamiento que se ha dado a los datos de origen; en algunos casos para construir la variable horas (SIPA) o para medirla en la forma requerida (EPH).

Al momento de estimar las horas efectivamente trabajadas compatibles con los puestos de trabajo estimados y publicados se ha trabajado con similar criterio que para los puestos de trabajo.

En resumen:

- El sector agropecuario tiene la particularidad de ser el único sector en el que tanto los puestos de trabajo como las horas trabajadas se estiman por coeficientes técnicos de producción y el total del empleo en el sector se estima de esta misma manera. Para distinguir de este total a los asalariados registrados, se recurre al SIPA.
- Para el sector público, los puestos de trabajo surgen de una combinación de fuentes de información. Para la estimación de una parte de estos puestos, y en la coyuntura, puede utilizarse el SIPA, pero los niveles definitivos de empleo surgen de diversos registros administrativos. En este caso, para estimar las horas, se utilizaron los promedios de horas obtenidos por subsectores y se aplican a los puestos de trabajo estimados en la CGI.
- Para el resto de los sectores se utilizaron ambas fuentes, de acuerdo a la categoría ocupacional. En el caso de los asalariados registrados se usaron las horas que surgen del tratamiento que se le dio a la base de datos del SIPA para cada rama de actividad. Para el resto de los ocupados, los indicadores que se procesaron a partir de la base de datos de la EPH aplicándose el promedio de horas por rama de actividad y categoría ocupacional al total de personas ocupadas por rama de actividad y categoría ocupacional de la ocupación principal. Se realizó el mismo procedimiento para la estimación de las horas de las otras ocupaciones.

Anexo de resultados iniciales.

Primer trimestre de 2016 a primer trimestre de 2020

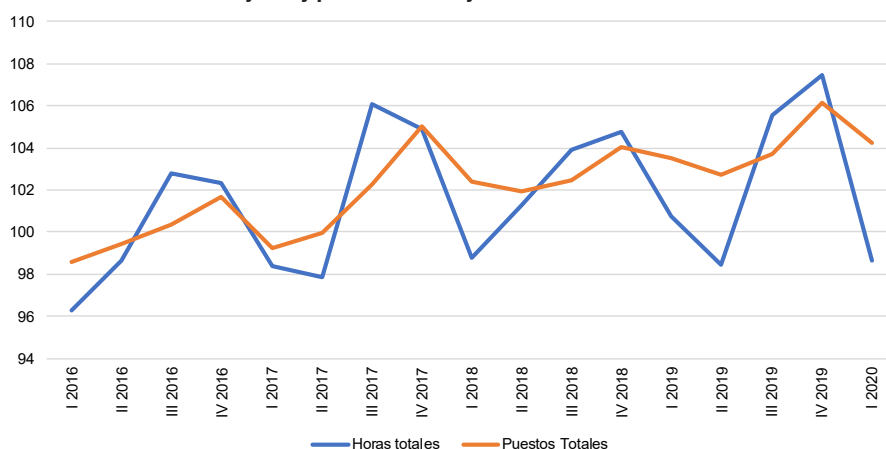
A continuación se presentan las horas efectivamente trabajadas para la totalidad de la serie desde el primer trimestre de 2016 hasta el primer trimestre de 2020. A partir del informe trimestral de la cuenta de generación del ingreso correspondiente al segundo trimestre de 2020, se incorporará esta variable en la presentación de los resultados del informe técnico.

La desagregación con que se presenta la información es la misma con la que periódicamente se presenta la información de puestos de trabajo, es decir, por sector de actividad económica y por categoría ocupacional (asalariados registrados, asalariados no registrados y no asalariados).

En el gráfico 1 se presenta la evolución de las horas de trabajo y los puestos de trabajo del período completo señalado anteriormente. Las horas trabajadas tienen una mayor variabilidad que el indicador de puestos de trabajo.

Gráfico 1.

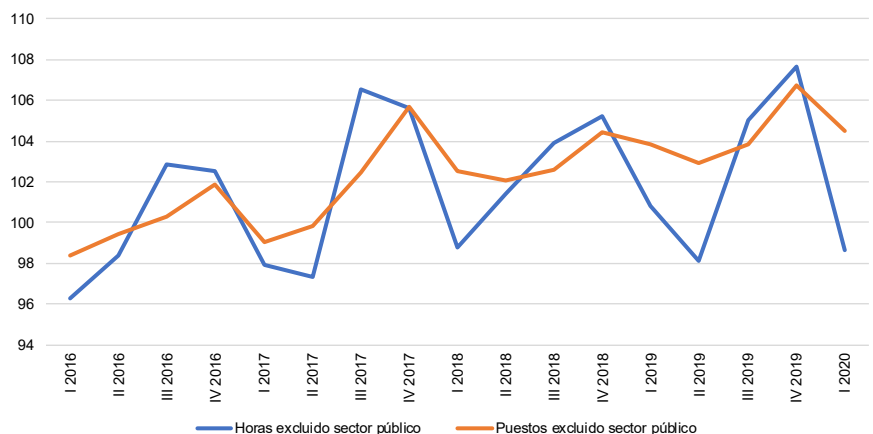
Horas efectivamente trabajadas y puestos de trabajo. Índice base 2016=100



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

En el gráfico 2 se analiza la evolución del total de horas trabajadas y los puestos de trabajo sin considerar el sector público para el período de la serie que se presenta en esta oportunidad. Se observa que, si bien hay un cambio en los niveles, el comportamiento de las variables es similar al del total de la economía.

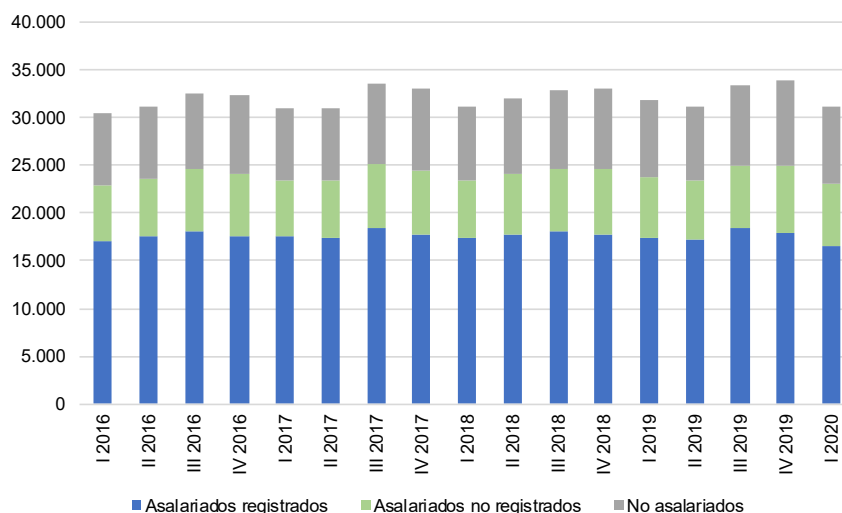
Gráfico 2. Horas efectivamente trabajadas y puestos de trabajo, excluido el sector público. Índice base 2016=100



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Las horas efectivamente trabajadas totales se mantienen entre los 30.000 y los 35.000 millones en términos anualizados a lo largo de toda la serie, tal como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3. Horas efectivamente trabajadas anualizadas por categoría ocupacional. En millones

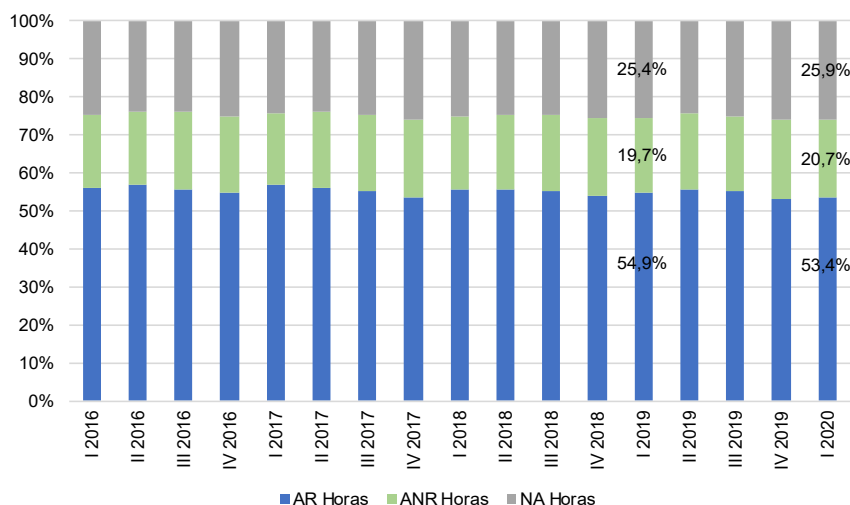


Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Se observa que las horas trabajadas por los asalariados registrados tienen la mayor participación en todo el período. Le siguen en importancia los no asalariados, mientras que los asalariados no registrados mostraron la menor participación en las horas totales trabajadas a lo largo de todo el período.

Gráfico 4.

Horas efectivamente trabajadas. Participación por categoría ocupacional

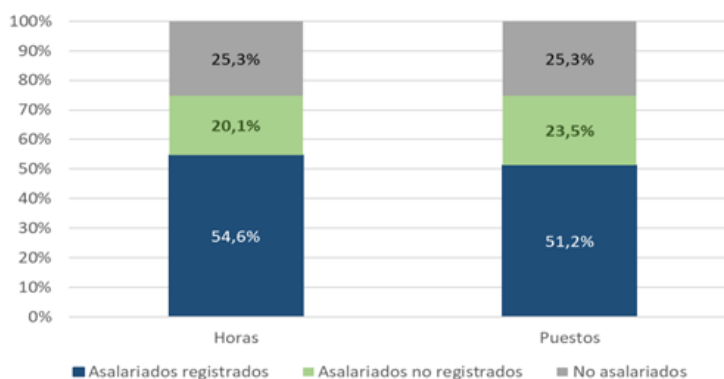


Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

En particular, las horas trabajadas por los asalariados registrados, públicos y privados, representa más del 50% de las horas totales trabajadas en la economía a lo largo de toda la serie. En el primer trimestre de 2020, la participación de las horas de esta categoría ocupacional llega a 53,4% y muestra un leve descenso respecto al primer trimestre de 2019 (54,9%). También en el primer trimestre de 2020, las horas trabajadas por los no asalariados representa el 25,9% del total, un valor similar al que mostraban en el mismo trimestre del año anterior (25,4%). Por otra parte, la participación de las horas de los asalariados no registrados es de 20,7% en el último trimestre de la serie, lo cual representa un incremento respecto al primer trimestre de 2019 (19,7%). Los asalariados no registrados tienen la menor participación en el total de horas trabajadas a lo largo de todo el período analizado.

Gráfico 5.

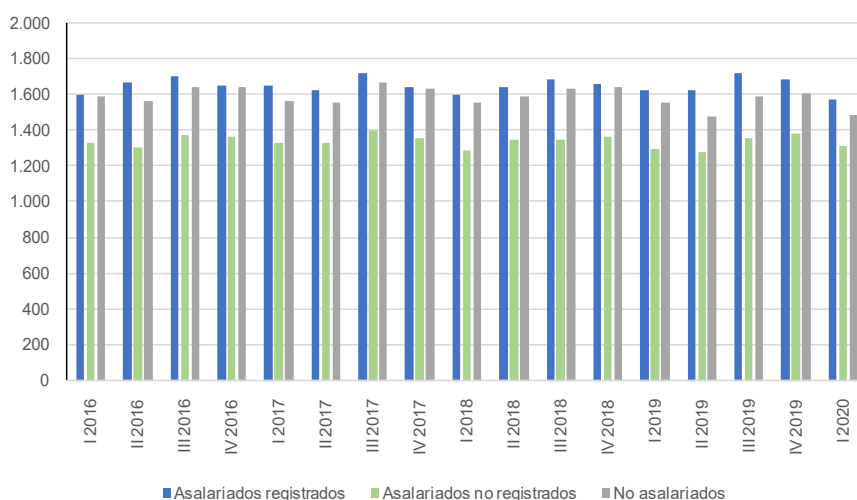
Puestos de trabajo y horas efectivamente trabajadas. Participación por categoría ocupacional. Año 2019



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

De acuerdo con los datos relevados para 2019, la participación de las categorías de ocupación es diferente según si observamos los puestos de trabajo o las horas trabajadas. En ambas variables la mayor participación corresponde a los asalariados registrados. Si bien esta categoría representa el 51,2% de los puestos de trabajo, al observar las horas trabajadas la participación alcanza el 54,6%. Esta mayor participación de las horas trabajadas con respecto a los puestos de trabajo se debe a que, en promedio, las horas trabajadas de los asalariados registrados son mayores a las de los asalariados no registrados. Estos últimos representan el 23,5% de los puestos de trabajo en 2019 pero participan en un 20,1% en las horas trabajadas. En el caso de los no asalariados, la participación tanto en puestos como en horas efectivamente trabajadas es de 25,3%.

Gráfico 6. Horas trabajadas anualizadas por puesto de trabajo. Por categoría ocupacional



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Las estimaciones trimestrales de las horas promedio trabajadas por puesto y categoría ocupacional anualizadas muestran que, a lo largo de toda la serie, los asalariados registrados son quienes más horas trabajan. Le sigue en nivel de horas la categoría no asalariados, mientras que los asalariados no registrados son los que presentan el menor nivel de horas promedio mensuales trabajadas.

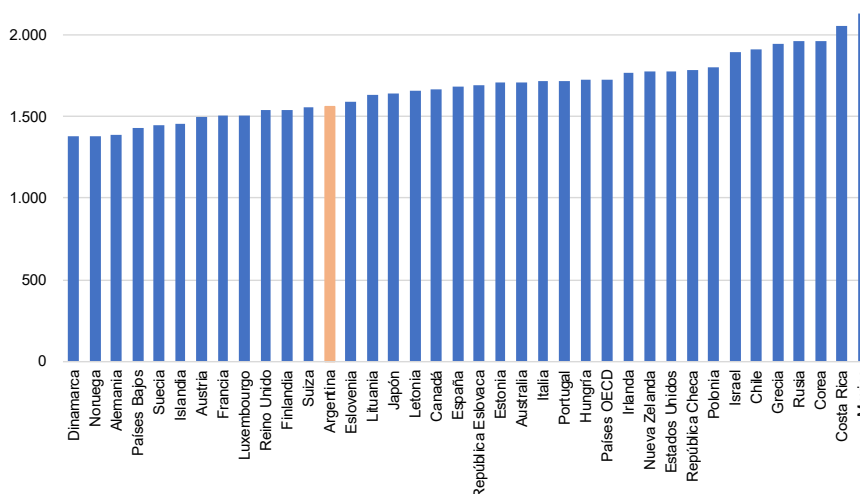
Comparación internacional de horas trabajadas

En 2019, las estimaciones del total de horas trabajadas en la economía de la Argentina arrojaron un total de 1.561 horas por puesto de trabajo. Si se comparan los datos del país con las observaciones correspondientes a otras economías, se observa que la Argentina se encuentra próxima a lo registrado por el Reino Unido (1.538 horas), Finlandia (1.540 horas), Suiza (1.557 horas) y Eslovenia (1.593 horas). Las horas trabajadas en la Argentina se encuentran por encima de los registros de Dinamarca (1.380 horas) y Noruega (1.383 horas) pero muy por debajo, por ejemplo, de Chile (1.914 horas) y México (2.137 horas).¹⁶

¹⁶ Las estimaciones corresponden a la variable *Average annual hours actually worked per worker* de la base de datos de la OCDE. Debe señalarse que, si bien la OCDE realiza la estimación promedio de horas efectivamente trabajadas por persona ocupada, algunas economías informan la cantidad de horas trabajadas divididas por el número de puestos de trabajo. En el caso de la Argentina la estimación corresponde al promedio de horas totales efectivamente trabajadas por puesto de trabajo.

Gráfico 7.

Horas efectivamente trabajadas por puesto de trabajo en países seleccionados. Año 2019



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales sobre la base de los datos de OCDE.

Incorporación de cuadros de horas trabajadas a la cuenta de generación del ingreso e insumo de mano de obra

A continuación, se expone el modelo de cuadros con información del insumo de mano de obra medido en horas efectivamente trabajadas que se incorporan en la publicación del informe técnico *Cuenta de generación del ingreso e insumo de mano de obra* para el trimestre de referencia.

Cuadro 1.

Insumo de mano de obra. Horas efectivamente trabajadas anualizadas, en millones. Años 2018, 2019 y primer trimestre de 2020

Horas trabajadas	Año 2018 ⁽¹⁾		Año 2019 ⁽²⁾					Año 2020 ⁽²⁾	Variación % respecto a igual período del año anterior 1° trim.
	4° trim.	2018	1° trim.	2° trim.	3° trim.	4° trim.	2019	1° trim.	
Millones									
Horas trabajadas	33.052	32.227	31.774	31.049	33.296	33.883	32.500	31.114	-2,1
Horas trabajadas por asalariados	24.638	24.166	23.705	23.465	24.907	25.027	24.276	23.056	-2,7
Horas trabajadas por asalariados registrados	17.818	17.747	17.435	17.290	18.350	17.951	17.756	16.614	-4,7
Horas trabajadas por asalariados no registrados	6.820	6.419	6.270	6.175	6.556	7.076	6.519	6.441	2,7
Horas trabajadas por no asalariados	8.415	8.061	8.069	7.584	8.389	8.856	8.225	8.058	-0,1

(1) Datos provisorios.

(2) Datos preliminares.

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

En el cuadro 1 se presentan las horas efectivamente trabajadas para el total de los puestos de trabajo y por categoría ocupacional. Las horas se presentan en millones y los datos trimestrales están anualizados. Asimismo, se muestra la variación interanual de las horas trabajadas para el total y por categoría ocupacional correspondiente al último dato trimestral.

En el primer trimestre de 2020 las horas efectivamente trabajadas anualizadas alcanzaron las 31.114 (en millones). Del total de horas trabajadas, 23.056 corresponden a asalariados y 8.058 a no asalariados. Dentro de los asalariados, los registrados trabajaron 16.614 y los no registrados, 6.441 millones.

En este trimestre –el más reciente al momento de la presentación de la metodología de cálculo– se observa una caída de 2,1% en las horas trabajadas respecto al mismo trimestre de 2019. Las horas de asalariados cayeron 2,7% y la de los no asalariados se redujeron 0,1%. En el caso de los registrados, el descenso de las horas trabajadas es de 4,7% mientras que los no registrados incrementaron las horas trabajadas en 2,7%.

Cuadro 2. Insumo de mano de obra por sector de actividad económica. Horas efectivamente trabajadas anualizadas, en millones. Primer trimestre de 2020

	Horas trabajadas	Horas trabajadas por asalariados		Horas trabajadas por no salarios
		Registrados	No registrados	
Total general	31.114	16.614	6.441	8.058
Total del sector público (*)	4.619	4.619	///	///
Total, excluido sector público	26.495	11.996	6.441	8.058
A Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.870	596	738	536
B Pesca	73	49	7	18
C Explotación de minas y canteras	217	199	14	4
D Industria manufacturera	4.024	2.147	824	1.053
E Electricidad, gas y agua	190	139	35	15
F Construcción	2.552	743	808	1.001
G Comercio	6.751	2.245	1.266	3.241
H Hoteles y restaurantes	1.140	507	357	276
I Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2.177	1.104	521	552
J Intermediación financiera	440	381	27	31
K Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	2.315	1.448	132	735
L Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	2.667	2.667	///	///
M Enseñanza	1.646	1.574	39	33
Enseñanza pública	1.147	1.147	///	///
Enseñanza privada	500	428	39	33
N Servicios sociales y de salud	1.917	1.363	296	259
Servicios sociales y de salud públicos	805	805	///	///
Servicios sociales y de salud privados	1.113	558	296	259
O Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	1.532	860	369	303
P Hogares privados con servicio doméstico	1.601	593	1.008	///

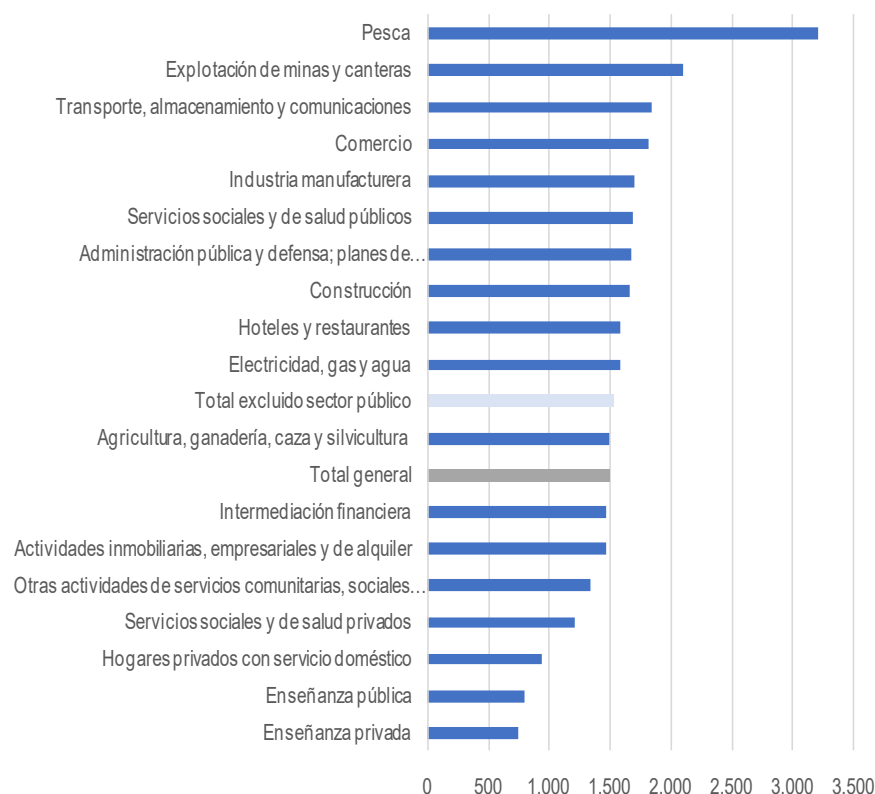
(*) Para esta estimación se consideran sector público la letra L y la enseñanza y la salud públicas.

Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

El cuadro 2 muestra la cantidad de horas efectivamente trabajadas por parte del total de puestos de trabajo en el trimestre analizado. Se presenta la información del sector privado por separado del público y se muestra el total de horas efectivamente trabajadas en millones por sector de actividad, con apertura a nivel de categoría de tabulación y por categoría ocupacional.

Para el primer trimestre de 2020, del total de horas trabajadas, 4.619 millones corresponden al sector público, mientras que el sector privado trabajó 26.495 millones de horas en términos anualizados.

Gráfico 8. Horas efectivamente trabajadas anualizadas, por puesto de trabajo. Primer trimestre de 2020



Fuente: INDEC. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Finalmente, se incorpora al informe técnico el gráfico de las horas efectivas trabajadas en promedio por cada puesto de trabajo en el trimestre anualizadas, con apertura por sector de actividad económica y ordenado de forma decreciente. En el primer trimestre de 2020 se observó que el sector Pesca fue el de mayor cantidad de horas trabajadas por puesto, con 3.204 horas trimestrales anualizadas. En Explotación de minas y canteras, las horas trabajadas en promedio por cada puesto superó las 2.100 horas. En el otro extremo, las horas trabajadas por puesto de trabajo de Enseñanza pública y Enseñanza privada fueron menos de 800 para el trimestre anualizado, estos fueron los sectores con menor cantidad de horas trabajadas por puesto.

Bibliografía

Comisión Europea et al (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. Nueva York: Comisión Europea. Recuperado de:

<https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>.

OIT (2008). Resolution concerning the measurement of working time. En *Report of the Conference 18th International Conference of Labour Statisticians*, (pp. 41-55). Ginebra. Recuperado de:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_112455.pdf.

OCDE (2020). Average annual hours actually worked per worker [recurso electrónico]. OECD.Stat. Recuperado de:

<https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=ANHRS&lang=en>.