

# Ensayos Económicos

---

**El uso de las tasas de interés como instrumento de política monetaria: efectos reales, feedbacks positivos y discontinuidades**

Mark Setterfield

**Intensidad de la competencia y parámetros de conducta en el sector bancario hondureño**

Germán Coloma

**La caída de la participación de los ingresos del trabajo en las economías avanzadas**

Ángel Estrada y Eva Valdeolivas

**Indicadores del mercado accionario y actividad económica. Alguna evidencia para la Argentina**

Luis N. Lanteri

# 70

Junio de 2014



*ie* | BCRA  
INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

# La caída de la participación de los ingresos del trabajo en las economías avanzadas

**Ángel Estrada**

**Eva Valdeolivas\***

Banco de España

## Resumen

La participación de los ingresos del trabajo en el PIB es un determinante clave de variables económicas muy relevantes, como la competitividad, la inflación, la acumulación de capital humano, la demanda y la distribución del ingreso. Los modelos económicos más sencillos predicen que la participación de los ingresos del trabajo fluctuará en torno a un valor de equilibrio estable de largo plazo. Sin embargo, en las tres últimas décadas se ha observado una tendencia a la baja en diversos países, especialmente en los desarrollados. Para identificar los motivos que subyacen a esta tendencia es necesario, en primer lugar, refinar la medición de esta variable teniendo en cuenta, en concreto, el empleo no asalariado, el papel desempeñado por la economía que no es de mercado y el efecto de la reasignación sectorial de la actividad. En segundo lugar, se contrastan distintas explicaciones teóricas, tales como el efecto de factores tecnológicos (complementariedad entre el factor capital y el empleo calificado), del comercio internacional y de cambios en la regulación de los mercados de producto y de trabajo, teniendo en cuenta la posición cíclica de la economía. Este análisis revela que los factores tecnológicos parecen ser los principales determinantes de esta tendencia, y que la participación de los ingresos del trabajo es procíclica, pero se retrasa un año respecto a las fluctuaciones de la producción.

---

\* Agradecemos a Enrique Alberola, Ignacio Hernando y Pilar L'Hotellerie-Fallos sus sugerencias y comentarios para las versiones anteriores de este trabajo. Las opiniones que aparecen en este documento son exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente representan la opinión del Banco de España o del Eurosistema o del BCRA y sus autoridades. Email: [aestrada@bde.es](mailto:aestrada@bde.es).

*Clasificación JEL:* E25, F62, J31, O33.

*Palabras clave:* ciclo de negocios, comercio internacional, participación de los ingresos del trabajo, progreso tecnológico sesgado, trabajo calificado.

# The Fall of the Labor Income Share in Advanced Economies

**Ángel Estrada**  
**Eva Valdeolivas**  
Banco de España

## Summary

The share of labor income in GDP is a key determinant of very important economic variables, such as competitiveness, inflation, human capital accumulation, demand and income distribution. The simplest economic models predict that the share of labor income will fluctuate around a stable value of long-term equilibrium. However, in the past three decades there has been a downward trend in many countries, especially in developed countries. To identify the reasons behind this trend, it is necessary, first, to refine the measurement of this variable, taking into account, in particular the non-wage employment, the role played by non-market economy and the effect of sectoral reallocation of activity. Second, different theoretical explanations are contrasted, such as the effect of technological factors (factor complementarity between capital and skilled labor), international trade and changes in the regulation of product markets and labor, taking into account the cyclical position of the economy. This analysis reveals that technological factors appear to be key determinants of this trend, and that the share of labor income is procyclical, but is delayed by one year with respect to fluctuations in production.

*JEL:* E25, F62, J31, O33.

*Keywords:* biased technological progress, business cycle, international trade, labor income share, skilled labor.

## I. Introducción

El Producto Interior Bruto (PIB) se puede descomponer de diversas formas, dependiendo del tema que se quiera analizar. Desde el punto de vista de los ingresos, el foco se coloca en los ingresos obtenidos por cada factor productivo en compensación por su participación en el proceso de producción. En esta perspectiva, el PIB se reparte entre los dos factores productivos primarios (capital y trabajo) y el sector público, que recauda impuestos sobre la producción para financiar sus actividades. La parte de la producción obtenida por el trabajo, es decir, la participación de los ingresos laborales, ha sido foco de atención de la literatura económica, dado que puede considerarse como un indicador de las ineficiencias existentes en el mercado de productos y es un determinante de la inflación, la competitividad, la acumulación de capital humano, la demanda y la distribución del ingreso, entre otras variables.

Los modelos económicos sencillos predicen que la participación del ingreso laboral en el PIB fluctuará en torno de un valor de largo plazo, como corresponde a una senda de crecimiento equilibrada. Sin embargo, en las últimas tres décadas, se ha observado una tendencia a la baja en varios países, en especial en las naciones desarrolladas. Esto significa que, desde los años ochenta, el aumento de la remuneración del trabajo ha sido inferior al aumento del producto al que contribuye. Se han propuesto varias explicaciones para justificar este fenómeno. Sin embargo, antes de contrastar los modelos teóricos, es necesario analizar en profundidad los problemas de la medición de la participación del ingreso laboral, tema al que dedicaremos la primera parte de este documento.

En la mayoría de los casos, el trabajo es realizado por empleados y por trabajadores independientes. Por lo tanto, la participación del ingreso laboral debería incluir los ingresos de ambos grupos. En el primer caso, la compensación de los empleados es una variable observable. En el segundo caso, los ingresos del capital y del trabajo se observan de manera conjunta, y, por lo tanto, debería implementarse un procedimiento para separarlos. El segundo factor contable relevante que debe considerarse es el papel que juega la economía que no es de mercado. Esta rama de la actividad ocupa a un porcentaje significativo de la fuerza laboral pero las decisiones sobre el empleo y los salarios probablemente no sean consistentes con los modelos de maximización de beneficios. Por lo tanto, deben tratarse de manera diferente. Estos dos elementos se analizan en la segunda sección del documento para obtener una mejor *proxy* de la participa-

ción del ingreso laboral. En la sección III, se investiga la reasignación sectorial de la actividad, porque también puede impulsar cambios en la participación de los ingresos del trabajo a nivel agregado, siempre que no todas las ramas sean igualmente intensivas en el uso de los dos factores primarios de producción.

Una vez incorporados estos elementos contables, la literatura económica considera diferentes factores que pueden explicar los movimientos en la participación del ingreso laboral en una economía de mercado. Por un lado, puede deberse a factores tecnológicos. En especial, para que una tendencia descendente en la participación sea compatible con una tendencia ascendente en el ratio capital/trabajo y en la relación trabajo calificado/trabajo no calificado, es necesario que la mano de obra calificada sea complementaria al capital y éste sea sustitutivo de la mano de obra no calificada, en un contexto de avance tecnológico basado en el capital. Por otro lado, los cambios en la eficiencia de asignación de la economía también pueden afectar la participación del ingreso laboral. Otro elemento que esta literatura ha enfatizado es la relación entre la participación del ingreso laboral y el comercio internacional. Esta asociación se incorpora al marco previo tanto por medio de la tecnología (importaciones de bienes de capital e insumos) como por medio del impacto del comercio internacional en la competencia (importación de productos finales). Sin embargo, no hay un análisis que determine si el cambio tecnológico ahorrador de trabajo es inducido por el comercio internacional. Por último, debe considerarse el posible impacto del ciclo económico en la participación del ingreso laboral dado que existen diferentes teorías que subrayan su relevancia.

De esta forma, en la segunda parte de este documento (sección IV), se estima un modelo empírico agregado para identificar los principales determinantes de nuestra estimación de la participación del ingreso laboral, que incluye al empleo autónomo y excluye a la economía que no es de mercado. Este modelo se utiliza para obtener la contribución de estos determinantes al patrón de la participación del ingreso laboral en los últimos treinta años en siete países desarrollados (Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España). La última sección expone las conclusiones y analiza futuros temas de investigación.

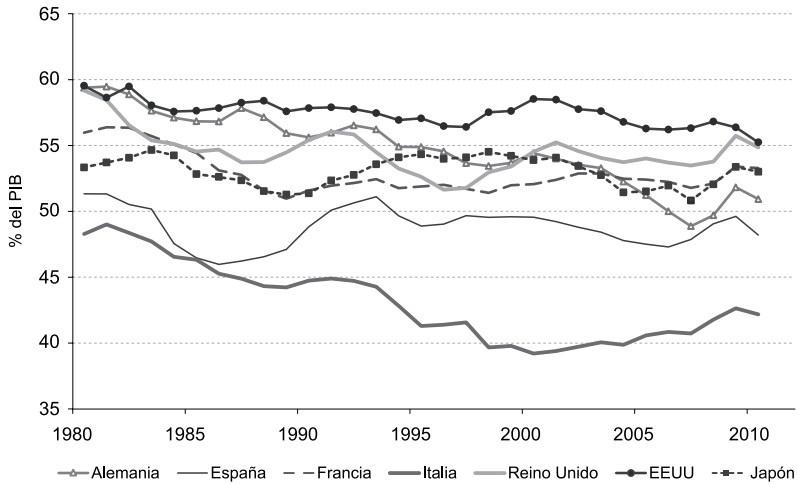
## **II. La medición de la participación de los ingresos del trabajo**

De acuerdo con las Cuentas Nacionales, el Producto Interno Bruto puede dividirse en tres partidas principales en el lado de los ingresos: i) remuneración de

los asalariados; ii) beneficio operativo bruto/ingreso mixto bruto; iii) impuestos netos sobre productos e importaciones. Esta desagregación pretende aislar los ingresos obtenidos por los trabajadores (la remuneración de los asalariados), los propietarios del capital (beneficio operativo bruto/ingreso mixto bruto) y el sector público (impuestos netos sobre productos e importaciones). Sin embargo, los empleados son sólo una fracción del factor trabajo realmente utilizado porque en todos los países hay trabajadores autónomos. A diferencia de los empleados, los autónomos son los dueños del capital que utilizan para producir. En consecuencia, no puede sorprendernos que las Cuentas Nacionales incluyan la remuneración a ese capital y la compensación laboral de estos trabajadores bajo la segunda partida, el beneficio operativo bruto. Sin embargo, desde una perspectiva empírica, parte de ella debería asignarse al trabajo y sumarse a la remuneración de los asalariados para obtener una estimación más global del ingreso laboral.

El análisis de la remuneración de los asalariados revela que su participación en el PIB muestra una alta heterogeneidad entre los países desarrollados. En especial, considerando los promedios de las últimas tres décadas, en Estados Unidos se observa el máximo (57,5%) mientras que el mínimo está en Italia (43,1%). Gran parte de estas diferencias derivan de factores institucionales —como la proporción de trabajo independiente—, factores tecnológicos —tal como se analiza en la sección IV— y la especialización productiva de la economía. Sin embargo, la característica más sobresaliente de esta variable es su tendencia descendente, al menos desde los años ochenta (ver el Gráfico 1). Si bien la intensidad de la caída también ha sido heterogénea entre los países y las décadas, se ha registrado una reducción en todo el período de la muestra para todos los países.

**Gráfico 1 / Evolución de la remuneración de los asalariados como porcentaje del PIB**



Fuente: AMECO (Comisión Europea).

En especial, los países que muestran la mayor reducción son Alemania e Italia (-8,5 y -6,1 puntos porcentuales, respectivamente), seguidos por Estados Unidos y el Reino Unido (-4,3 p.p. en ambos casos), España y Francia (-3,1 p.p. y -2,7 p.p. respectivamente). En el caso de Japón, la reducción fue la más baja con -0,3 p.p. Esta tendencia descendente se observó en casi todas las décadas; las excepciones son España, Francia, Estados Unidos y Japón en la década de 1990, y Francia, Italia y el Reino Unido entre los años 2000 y 2010.

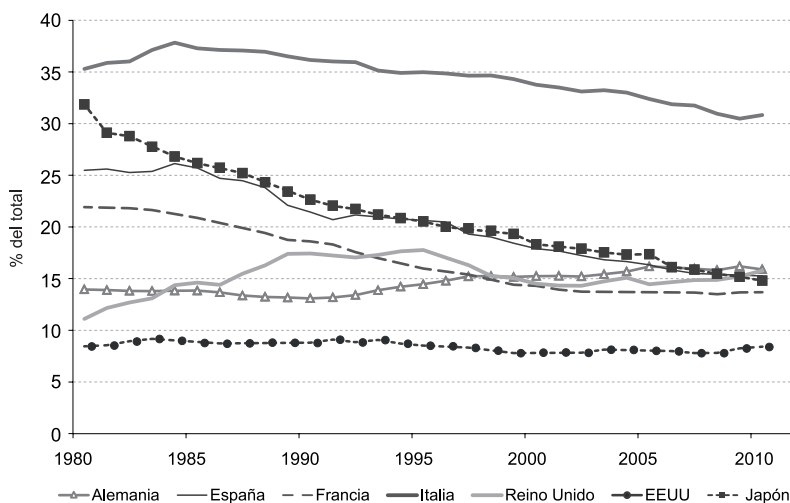
Tal como se explicó anteriormente, la remuneración de los asalariados que proporcionan las Cuentas Nacionales no cubre todos los ingresos obtenidos por el factor trabajo. En especial, los ingresos de los trabajadores autónomos están incluidos en el beneficio operativo bruto. Esto se debe a la dificultad para separar la parte de sus ingresos que compensa el trabajo de la parte que compensa el capital. Para tener en cuenta este factor, se ha imputado un salario al trabajo autónomo. El procedimiento de imputación consiste en suponer que la remuneración del trabajador no asalariado promedio en cada sector es igual a la del asalariado promedio. Esta hipótesis se hace operativa teniendo en cuenta que las contribuciones sociales de los autónomos y los asalariados podrían ser diferentes, y utilizando información sectorial, dado que tanto los salarios como la proporción de empleo autónomo son diferentes según la rama de actividad.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> El anexo describe en detalle la construcción de esta base de datos.



Este procedimiento de imputación implica que la participación de los ingresos del trabajo será más alta en todos los países, pero su tendencia podría modificarse según la evolución de los trabajadores autónomos y los asalariados. Tal como puede observarse en el Gráfico 2, hay importantes diferencias entre los países en lo que respecta a la participación de estos trabajadores en la fuerza laboral total. Italia registra la tasa más alta (35%) y Estados Unidos, la más baja (8,5%). La mayoría de los países han mostrado una tendencia descendente, aunque se han registrado aumentos en Alemania y el Reino Unido. En cambio, en Estados Unidos este ratio ha sido bastante estable. Dejando de lado los dos casos extremos (Italia y EE.UU.), el resto de los países parece converger hacia tasas de alrededor del 15%.

**Gráfico 2 / Participación de los trabajadores autónomos (en horas)**

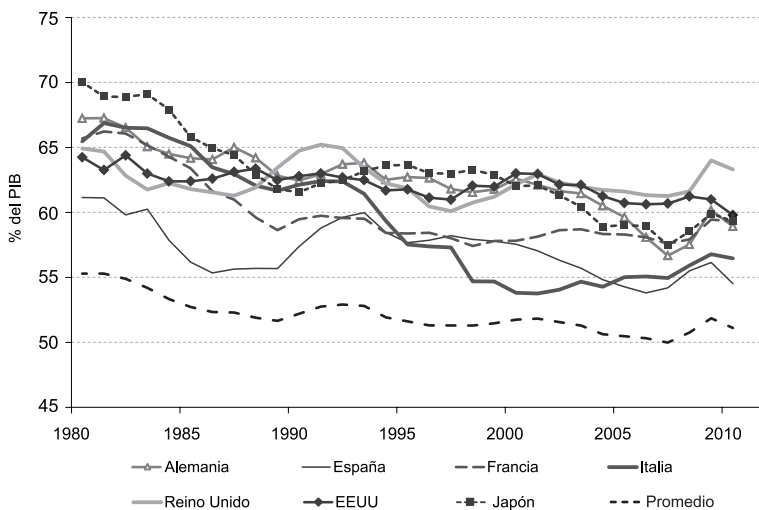


Fuente: AMECO (Comisión Europea), EU-KLEMS y cálculos propios.

Tal como puede observarse en el Gráfico 3, cuando esta imputación se añade a la remuneración de los asalariados, la participación del ingreso laboral aumenta en todos los países, con un crecimiento mayor en los países en los que la participación era más baja. Por lo tanto, se observa una convergencia en la participación de los ingresos del trabajo de esta muestra de países. Ahora el máximo, calculado como promedio de las últimas tres décadas, se registra en Japón con el 62,9% y el mínimo en España (57,2%), lo que reduce el rango entre países a 6 p.p. en comparación con los 14 p.p. que se obtenían cuando no se

tenía en cuenta a los autónomos. Italia es el país donde el trabajo no asalariado acumula la mayor compensación (16,2 p.p. del PIB como promedio de las tres décadas) y Estados Unidos se ubica en el extremo opuesto (4,7 p.p.). En cualquier caso, la tendencia descendente agregada en la participación del ingreso laboral se acentúa aún más cuando se incluye el trabajo autónomo. De hecho, la reducción es aproximadamente 3 puntos porcentuales más alta en Italia, alrededor de 4 p.p. en España y Francia y más de 9 p.p. en Japón. La excepción a esta regla es el Reino Unido, donde la reducción es ahora de 2,7 p.p. en comparación con los 4,3 p.p. observados al excluir el trabajo autónomo. Por último, Alemania y Estados Unidos casi no muestran cambios. Una vez más, sólo en décadas específicas y países concretos aumentó la participación del ingreso laboral. Por lo tanto, la reasignación del trabajo a favor del empleo autónomo no puede explicar la tendencia descendente de la participación del ingreso laboral.

**Gráfico 3 / Evolución de la remuneración del empleo como porcentaje del PIB**



Fuente: AMECO (Comisión Europea), EU-KLEMS y cálculos propios.

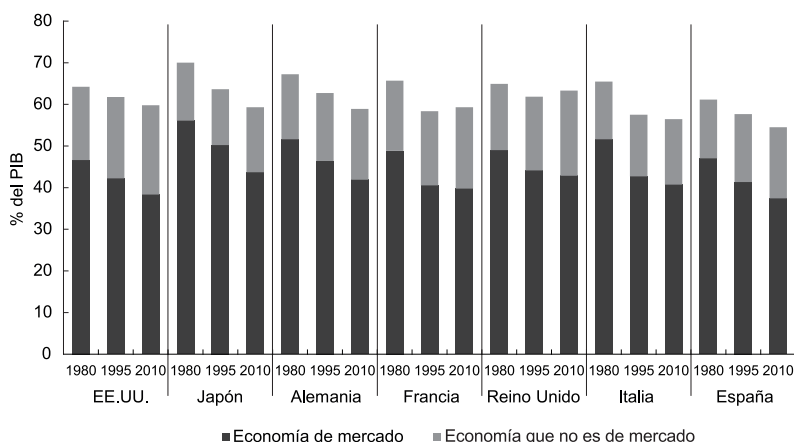
Esta medida de la participación de los ingresos del trabajo en el PIB debería ser vista como una medida del costo laboral para las empresas más que como una medida del ingreso que los trabajadores se llevan a casa (vea el Anexo A, donde se explican las principales diferencias entre ambos). La primera variable es relevante para analizar el proceso productivo, tal como hacemos en este

documento, y la segunda para determinar la demanda y su estructura, que sería la continuación natural de este estudio.

Otro elemento contable importante a tener en cuenta para el análisis empírico del resto de este documento es el papel que desempeña la economía que no es de mercado en el comportamiento de la participación del ingreso laboral. Este sector emplea a una parte importante de la fuerza laboral; sin embargo, hay buenas razones para creer que la política laboral seguida por sus administradores no es compatible con los modelos teóricos que se presentan más adelante. Además, el valor añadido de este sector es una convención contable, en la medida que los precios no son observables y, por lo tanto, la remuneración del capital es aproximada por el consumo del capital fijo. En consecuencia, es aconsejable excluir a este sector del análisis.

Nosotros aproximamos la participación de los ingresos del trabajo de la economía que no es de mercado con la de los servicios comunitarios, sociales y personales, que incluye la actividad del sector público. El Gráfico 4 y la Tabla 1 muestran el nivel y la evolución de la participación del ingreso laboral de estos sectores respecto del PIB de toda la economía. Como puede verse, la participación del ingreso laboral de la economía que no es de mercado no alcanza el 20% del PIB. Hay una cierta heterogeneidad entre los países, siendo más alta en Estados Unidos (19,3% en promedio durante el período de la muestra) y más baja en Japón (14%). A diferencia de lo que ocurre con la participación de los ingresos de trabajo en toda la economía, se observa una tendencia ascendente en todos los países. En particular, se ha registrado un aumento de alrededor de 4 puntos porcentuales en el Reino Unido y Estados Unidos, de alrededor de 3 puntos porcentuales en España y Francia y de alrededor de 1,5 puntos porcentuales en Italia, Alemania y Japón. El aumento de la participación de los ingresos del trabajo de la economía que no es de mercado ha sido generalizado en las tres décadas, siendo las excepciones Alemania, Francia y Japón durante los años ochenta, y España, Italia y Estados Unidos durante los años noventa.

## Gráfico 4 / Evolución de la participación de los ingresos del trabajo por sectores



Fuente: AMECO (Comisión Europea), EU-KLEMS y cálculos propios.

La tendencia ascendente de la participación de los ingresos laborales de la economía que no es de mercado implica que la tendencia descendente de esa participación en el caso de la economía de mercado ha sido más pronunciada que en el de la economía en su conjunto. Tal como se observa en la Tabla 1, la muestra de países considerada en este análisis presenta una participación del ingreso laboral de la economía de mercado de entre el 51% (España) y el 57% (Alemania) como promedio durante las últimas tres décadas, lo que implica una dispersión similar a la de la economía en su conjunto. Sin embargo, en los últimos años, ha disminuido por debajo del 50% en algunos países (España, Italia y Estados Unidos), siguiendo una tendencia que es común a los restantes países. De hecho, desde 1980, la caída de la participación del ingreso laboral ha sido superior a los 10 puntos porcentuales en Japón, Italia, España y Alemania; Francia y Estados Unidos han tenido reducciones de alrededor de 7 puntos porcentuales y el Reino Unido por debajo de 5 puntos porcentuales. Las reducciones fueron generalizadas en los años ochenta y noventa (las únicas excepciones fueron Estados Unidos y España en los años noventa), con una ligera recuperación en algunos países en la última década.

**Tabla 1 / Evolución de la participación de los ingresos del trabajo por sectores**

	EE.UU.	Japón	Alemania	Francia	Reino Unido	Italia	España
<b>Economía total (% del PIB)</b>							
1980	64,24	70,02	67,24	65,69	64,92	65,47	61,15
1990	62,78	61,55	62,46	59,48	64,75	62,13	57,38
2000	63,00	62,03	62,59	57,82	62,16	53,81	57,55
2010	59,79	59,32	58,92	59,31	63,31	56,45	54,51
<b>Economía de mercado (% del PIB)</b>							
1980	46,64	56,07	51,62	48,83	49,00	51,62	47,03
1990	43,37	49,05	47,28	43,34	48,07	46,16	41,81
2000	44,38	47,91	45,76	39,69	44,48	39,64	42,11
2010	38,35	43,69	41,89	39,78	42,86	40,71	37,43
<b>No de mercado (% del PIB)</b>							
1980	17,60	13,95	15,62	16,86	15,92	13,85	14,12
1990	19,42	12,50	15,18	16,13	16,68	15,97	15,57
2000	18,62	14,12	16,83	18,13	17,68	14,17	15,44
2010	21,43	15,63	17,03	19,53	20,45	15,74	17,09
<i>Ítem de apéndice</i>							
<b>Economía de mercado (% VA econ. mercado)*</b>							
1980	56,68	63,87	63,95	58,28	60,17	61,87	56,28
1990	54,15	52,48	58,82	52,64	59,81	57,09	50,78
2000	55,54	50,62	57,99	48,89	55,43	46,86	51,69
2010	49,79	51,71	53,99	50,47	55,58	49,72	46,05

(\*) Esta es la variable que se utiliza en el análisis empírico que se encuentra más adelante.

Fuente: AMECO (Comisión Europea), EU-KLEMS y cálculos propios.

### III. Desagregación de los componentes de la participación de los ingresos del trabajo

La participación de los ingresos del trabajo puede desagregarse en dos componentes principales: salario real y productividad laboral. Obviamente, la reducción de la participación del ingreso laboral en la economía de mercado es resultado de un aumento de los salarios reales inferior al de la productividad laboral. Sin embargo, hay importantes diferencias entre los países en ambas variables y en su evolución en las tres décadas (ver la Tabla 2). En todos estos países la productividad laboral ha mostrado un aumento promedio superior al 2% (excepto en el caso de Italia), siendo Japón y el Reino Unido los países donde la eficiencia del trabajo mejoró más. En la mayoría de los países, la productividad laboral ha exhibido una senda de desaceleración, registrando los aumentos más altos en la década de 1980 y los más bajos en la última década. Las excepciones a esta regla son Estados Unidos, que muestra una trayectoria de aceleración, y España, donde en la última década se ha estabilizado aunque a un nivel muy inferior al de Estados Unidos.

Con respecto a los salarios reales, los mayores aumentos se registraron en el Reino Unido y Estados Unidos y los menores en España y, sobre todo, en Italia. Tal como podía esperarse, hay una correlación muy elevada entre el crecimiento de los salarios reales y el crecimiento de la productividad laboral en toda la muestra, aunque con diferencias en las distintas décadas. A diferencia de la desaceleración generalizada observada para la productividad laboral, en el caso de los salarios reales hay una heterogeneidad sustancial. En particular, en Japón, Alemania y Francia, la tasa de crecimiento promedio máxima de los salarios reales se produjo en la década de 1990; en Estados Unidos se registró una aceleración (más suavizada en la última década), a diferencia de lo ocurrido en el Reino Unido y España; Italia es el único país en el que los salarios reales se aceleraron durante la última década.

**Tabla 2 / Desagregación de la evolución de la participación de los ingresos del trabajo en la economía de mercado (tasas de crecimiento anuales promedio)**

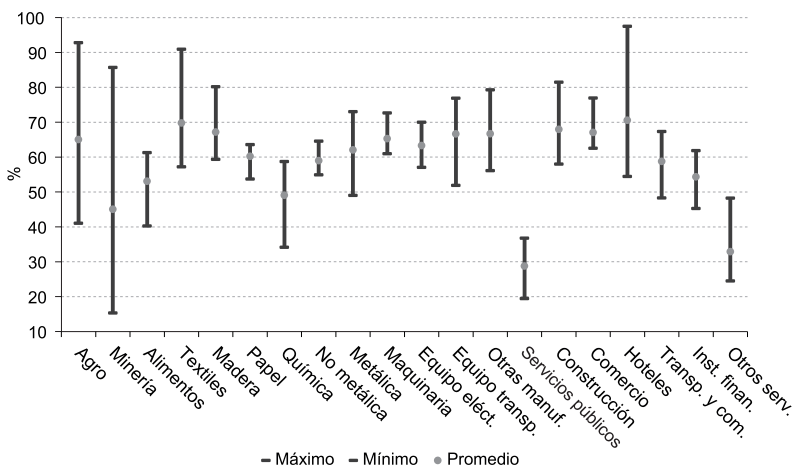
	EE.UU.	Japón	Alemania	Francia	Reino Unido	Italia	España
<b>Participación del ingreso laboral</b>							
1980-1989	-0,50	-2,01	-0,88	-1,34	-0,31	-0,89	-1,49
1990-1999	0,01	-0,33	-0,41	-0,84	-1,03	-1,96	0,20
2000-2010	-1,08	0,23	-0,65	0,31	0,04	0,58	-1,14
1980-2010	-0,25	-0,69	-0,57	-0,48	-0,25	-0,72	-0,66
<b>Productividad laboral</b>							
1980-1989	1,69	4,05	2,61	3,13	3,05	2,47	3,62
1990-1999	2,32	2,60	2,47	2,64	3,32	1,81	1,49
2000-2010	3,38	1,14	1,28	1,35	1,58	0,03	1,63
1980-2010	2,53	2,65	2,19	2,34	2,59	1,47	2,10
<b>Salarios reales</b>							
1980-1989	1,18	2,08	1,61	1,81	2,88	1,93	2,39
1990-1999	2,31	2,35	2,31	2,02	2,45	0,47	1,82
2000-2010	2,32	1,42	0,71	1,59	1,55	0,55	0,35
1980-2010	2,11	2,01	1,70	1,89	2,41	1,05	1,52

Fuente: EU-KLEMS y cálculos propios.

En ocasiones se ha defendido que esta tendencia descendente observada en la participación de los ingresos del trabajo puede ser resultado de la reasignación de actividad hacia sectores menos intensivos en mano de obra. Este podría ser el caso si hubiera diferencias significativas en la participación del ingreso laboral entre sectores. El Gráfico 5 pretende resumir la información sobre los ingresos del trabajo por sectores. Como puede verse, el promedio de la participación del ingreso laboral se encuentra entre el 60% y el 70% del valor agregado sectorial en la mayoría de las ramas de actividad. Las excepciones son la minería, los alimen-

tos procesados, los productos químicos, los servicios públicos, la intermediación financiera y otros servicios (que incluyen actividades inmobiliarias, alquileres y actividades de negocios), que se encuentran por debajo de ese rango. En particular, los servicios públicos y otros servicios presentan una participación del ingreso laboral de alrededor del 30%. En el primer caso, esto refleja la alta intensidad en capital de la tecnología de producción y distribución de energía; en el segundo caso, los ingresos imputados a las viviendas ocupadas por sus propietarios en las actividades inmobiliarias explican el bajo ratio. La mayor heterogeneidad entre países, es decir la diferencia entre el máximo y el mínimo, se observa en la agricultura, la minería y los hoteles y restaurantes, y el más bajo, en algunos de los sectores de manufacturas, en los que las tecnologías de producción son más homogéneas.

**Gráfico 5 / Participación de los ingresos del trabajo por sectores en la economía de mercado**



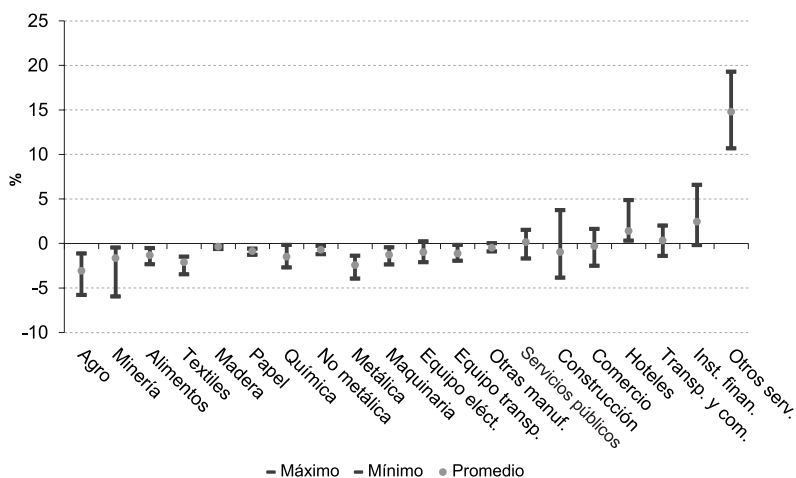
Nota: para cada sector, la parte superior de la barra representa la participación más alta del ingreso laboral de los países considerados en este trabajo y la parte inferior, la participación más baja; el punto captura el promedio no ponderado.

Fuente: EU-KLEMS y cálculos propios.

En las últimas tres décadas, se han observado tendencias sostenidas en la estructura del valor agregado en la economía de mercado. Como puede verse en el Gráfico 6, estas tendencias son bastante homogéneas entre los países considerados. La agricultura y la manufactura han perdido relevancia (de hecho, todas las ramas de producción industrial perdieron peso en todos los países), que fue ganada por el área de servicios de mercado. En el caso de la construcción, perdió importancia en todos los países a excepción de España y el Reino

Unido. En cambio, el peso de los servicios públicos ganó terreno en todos los países, excepto en el Reino Unido y Francia.

**Gráfico 6 / Tendencias de la participación del valor agregado por sector (1980-2010)**



Nota: para cada sector, la parte superior de la barra representa el cambio más alto en la participación del valor agregado sectorial entre 1980 y 2012 entre los países considerados y la parte inferior, el cambio más bajo; el punto captura el promedio no ponderado.

Fuente: EU-KLEMS y cálculos propios.

Desde una perspectiva agregada, los sectores de servicios son, en general, más intensivos en trabajo que las manufacturas, entonces podría pensarse que estas tendencias en la especialización productiva no resultan compatibles con la tendencia a la baja de la participación agregada de los ingresos del trabajo. Sin embargo, el Gráfico 6 muestra que sólo dos sectores de servicios aumentaron de forma significativa su relevancia: otros servicios (que incluyen actividades inmobiliarias, alquileres y actividades de negocios) y la intermediación financiera (Italia es el único país en el que este último sector ha perdido peso), y estos dos sectores se caracterizan por ser mucho menos intensivos en mano de obra que el promedio de los sectores de servicios e incluso que el sector de manufacturas, tal como vimos antes. Las actividades del sector tradicional de servicios (más intensivo en mano de obra que el sector de manufacturas), como los servicios comerciales, hoteleros y de alimentación, se han mantenido relativamente estables en todos los países considerados, a excepción de España. Todos los sectores de manufacturas de todos los países perdieron peso, lo que sugiere un proceso de tercerización.



Para poder verificar si la reasignación observada de la actividad explica la tendencia de la participación de los ingresos del trabajo, se ha realizado un ejercicio que mantiene las ponderaciones de los diferentes sectores de la economía en los niveles observados en un determinado año (1995). No hay duda de que este ejercicio tiene desventajas importantes, dado que depende del nivel de desagregación de la información pero, al menos, podría descartar algunas explicaciones posibles de este fenómeno. La Tabla 3 muestra que el efecto de la reasignación sectorial de la actividad es bastante significativo a la hora de explicar la evolución de la participación del ingreso laboral. En particular, el efecto de la reasignación sectorial parece haber sido muy importante en Alemania, Estados Unidos, Italia y Japón (explica alrededor del 60% de la reducción acumulada de la participación del ingreso laboral), significativo en Francia y Japón (50%) y bajo en España (10%). Por lo tanto, la mayor relevancia de las actividades de negocios y la intermediación financiera explica una parte importante (aunque no toda) de la tendencia de la participación del ingreso laboral en todos los países excepto España, donde la ponderación ganada por la construcción, el comercio y los hoteles y restaurantes ha contrarrestado ese efecto.

**Tabla 3 / Efecto de la reasignación sectorial de la actividad en la participación de los ingresos del trabajo (% como porcentaje del PIB de la economía de mercado)**

	EE.UU.	Japón	Alemania	Francia	Reino Unido	Italia	España
<b>Diferencias observadas</b>							
1980-1989	-2,5	-11,4	-5,2	-5,7	-0,4	-4,9	-5,6
1990-1999	1,4	-1,9	-1,2	-3,7	-4,4	-10,2	0,8
2000-2010	-5,7	1,1	-3,8	1,5	0,2	2,7	-5,6
1980-2010	-6,9	-12,3	-10,2	-7,9	-4,6	-12,4	-10,4
<b>Diferencias simuladas</b>							
1980-1990	-0,1	-9,4	-1,6	-5,7	-2,4	-1,6	-5,8
1990-2000	1,6	0,4	1,7	-2,2	-2,3	-8,4	1,2
2000-2010	-4,0	2,4	-3,0	4,0	2,8	5,0	-4,8
1980-2010	-2,6	-6,6	-2,9	-5,0	-1,9	-5,0	-9,3

Fuente: EU-KLEMS y cálculos propios.

#### **IV. Determinantes de la evolución de la participación del ingreso laboral en la economía de mercado**

La participación de los ingresos del trabajo en los diferentes países presenta importantes fluctuaciones, tal como pudo verse en la sección anterior. De hecho,

es posible observar una tendencia descendente en las últimas tres décadas. Aunque esta tendencia es parcialmente mitigada cuando se considera la reasignación sectorial de la actividad, parece ser un hecho estilizado que los ingresos del trabajo han perdido relevancia en el valor agregado. Esta tendencia descendente no es consistente con la modelización tradicional del proceso productivo como una función de producción Cobb-Douglas con elasticidad de sustitución unitaria entre los factores productivos primarios, dado que esto implica una participación de los ingresos del trabajo constante. Por lo tanto, en primer lugar, es necesario relajar este marco y considerar la posibilidad de tener una elasticidad de sustitución entre los factores primarios diferente de uno, lo cual implicaría, si hubiera cambios en la oferta relativa de factores o en el progreso tecnológico específico de los insumos, una participación del ingreso laboral variable. El marco más sencillo para permitir esta posibilidad es considerar las funciones de producción de tipo CES (funciones de Elasticidad de Sustitución Constante, por su nombre en inglés). En segundo lugar, podría haber rigideces en los mercados de productos y factores que generen brechas entre el salario real y el producto marginal del trabajo. Si estas rigideces cambian, la participación de los ingresos del trabajo de equilibrio también puede cambiar de manera permanente, lo que implica una tendencia ascendente o descendente durante el proceso de ajuste hacia el nuevo equilibrio. Además, la participación de los ingresos del trabajo también puede verse afectada por el ciclo económico, aunque esto no puede inducir cambios permanentes en la participación sino sólo fluctuaciones en torno del nivel de equilibrio.

Comenzando con los factores tecnológicos, uno de los enfoques más completos es el de Arpaia *et al.* (2009). Estos autores consideran cuatro factores de producción que se combinan mediante una serie de funciones de producción CES anidadas, lo que permite diferentes elasticidades de sustitución entre ellas. En el nivel más bajo del proceso de producción, se considera una función CES entre mano de obra calificada ( $L_S$ ) y capital ( $AK$ , donde  $A$  equivale al progreso tecnológico que aumenta el capital), que produce  $X$ , el insumo compuesto para la segunda función de producción que se describe en (2):

$$X = \left\{ a(AK)^{\frac{\eta-1}{\eta}} + (1-a)(L_S)^{\frac{\eta-1}{\eta}} \right\}^{\frac{\eta}{\eta-1}} \quad (1)$$

$\eta$  es la elasticidad de sustitución entre estos dos factores productivos. Este parámetro debería ser positivo y, en caso de ser inferior (superior) a 1, implica

que un aumento en la oferta de capital aumenta (reduce) la participación de los ingresos de la mano de obra calificada (en el compuesto  $X$ ). Por lo tanto, si la elasticidad es inferior a uno, estos dos factores productivos son complementarios; si es superior a uno, son sustitutos.

La segunda función CES relaciona el insumo compuesto ( $X$ ) con la mano de obra no calificada ( $L_u$ ) para generar valor agregado ( $Y$ ). En este caso, la elasticidad de sustitución es captada con un nuevo parámetro ( $\rho$ ) para permitir un grado de complementariedad diferente del capital con los dos tipos de trabajo.

$$Y = \left\{ a(X)^{\frac{\rho-1}{\rho}} + (1-a)(L_u)^{\frac{\rho-1}{\rho}} \right\}^{\frac{\rho}{\rho-1}} \quad (2)$$

Se utiliza una función CES final para combinar el valor agregado y los insumos intermedios para generar el producto bruto final ( $GO$ ). La idea es que si la elasticidad de sustitución entre el valor agregado y los insumos intermedios es diferente de la unidad ( $\lambda$ ), los precios relativos de los insumos intermedios ( $M$ ) también afectarán las participaciones del ingreso en el valor agregado de los insumos primarios.

$$GO = \left\{ \beta(Y)^{\frac{\lambda-1}{\lambda}} + (1-\beta)(M)^{\frac{\lambda-1}{\lambda}} \right\}^{\frac{\lambda}{\lambda-1}} \quad (3)$$

Con un poco de álgebra, puede demostrarse que con esta caracterización de la tecnología, la participación de los ingresos del trabajo en el valor añadido dependerá no linealmente de cinco variables: i) el progreso tecnológico que aumenta el capital; ii) el ratio capital-producto; iii) el ratio mano de obra calificada-no calificada; iv) el ratio capital-mano de obra calificada, y v) el precio relativo de los insumos intermedios. El signo de las derivadas de la participación del ingreso laboral con respecto a estas variables depende del grado de sustitución de los diferentes factores productivos. En particular, estamos interesados en definir las condiciones para lograr un impacto negativo de estas cinco variables en la participación del trabajo, que es lo que sugieren los datos.

La primera condición para que el progreso tecnológico que aumenta el capital tenga un efecto negativo en la participación del ingreso laboral es que el insumo compuesto  $X$  y la mano de obra no calificada sean sustitutos. Esto implica que un *shock* tecnológico positivo que aumenta el capital reduce la participación del ingreso laboral de la mano de obra no calificada. Sin embargo, la participación

del ingreso laboral de la mano de obra calificada puede disminuir o aumentar, dado que es el producto de la participación del compuesto capital-mano de obra calificada en el valor agregado (que aumenta bajo la condición previa) y la participación del ingreso de la mano de obra calificada en el compuesto. Esta última participación aumentará o bajará dependiendo de la elasticidad de sustitución entre mano de obra calificada y capital. Cuando son complementos, aumenta, pero si el grado de complementariedad es más reducido que el grado de sustitución de la mano de obra no calificada y el compuesto, esto no será suficiente para compensar la reducción en la participación del ingreso de la mano de obra no calificada y la participación del ingreso laboral total disminuirá.

Las condiciones para observar un signo negativo en la derivada de la participación del ingreso laboral con respecto a la intensidad del capital son, en esencia, las mismas que en el caso anterior y exactamente por las mismas razones. De hecho, el modelo teórico establece que ambas variables deberían aparecer en modelo con el mismo parámetro, aunque en el enfoque empírico que se encuentra más adelante esta limitación se relajará, ya que se utiliza una *proxy* para el progreso tecnológico que aumenta el capital.

La condición suficiente para que el ratio entre mano de obra calificada y mano de obra no calificada tenga un impacto negativo en la participación del ingreso laboral es que el compuesto  $X$  y la mano de obra no calificada sean muy sustitutos. En estas circunstancias, un aumento de este ratio reduce la participación del ingreso correspondiente a los trabajadores no calificados. En el caso del trabajo calificado, hay dos fuerzas que se contrarrestan: se contratarán más trabajadores calificados pero con una menor prima por calificación, dado que ha aumentado la oferta de trabajadores calificados. Esto implica una reducción agregada de la participación del ingreso laboral.

Con respecto al ratio capital-mano de obra calificada, la relación con la participación del ingreso laboral es inequívocamente positiva. Si aumenta la provisión de capital por encima de la mano de obra calificada, habrá un aumento de la demanda relativa de este último, que empujará hacia arriba los salarios y la participación del ingreso laboral de los trabajadores calificados. Sin embargo, estos movimientos no tienen efecto alguno sobre la participación de los ingresos del trabajo correspondiente a la mano de obra no calificada.

Por último, en el caso del precio relativo de los insumos intermedios, la derivada de la participación del ingreso laboral es positiva para todas las elasticidades de sustitución admisibles. Esto se debe a la especificación de las funciones CES anidadas, que implica menos sustitución entre insumos intermedios y capital que entre mano de obra no calificada (y por lo tanto, mano de obra agregada) e insumos intermedios. Por consiguiente, después de un *shock* positivo a los precios intermedios, la demanda relativa de la mano de obra calificada aumentará más que la de capital, incrementando de ese modo la participación del ingreso laboral.

Las variables anteriores son tecnológicas y cambiarían la participación del ingreso laboral a lo largo de una senda en la cual los salarios reales se igualen al producto marginal del trabajo. Sin embargo, podría haber otros factores, relacionados con la eficiencia en la asignación de los recursos, que podrían afectar la participación del ingreso laboral, sacándola de la senda anterior. Estos son factores que introducen una brecha entre el producto marginal del trabajo y los salarios reales. De este modo, en primer lugar, si la competencia en los mercados de productos no es perfecta, aparecerá un margen de beneficios ( $\mu$ ), que asigna a la participación del ingreso en el capital más ingresos que en el caso de competencia perfecta. Por consiguiente, las disminuciones (aumentos) en el grado de competencia implican una reducción (incremento) en la participación de los ingresos del trabajo.

El mercado laboral también podría presentar rigideces, lo que implica, una vez más, una brecha entre la productividad laboral y los salarios reales. Si el modelo seguido en las negociaciones entre los sindicatos y los empresarios es de “negociación eficiente”, es decir, si se negocian simultáneamente los salarios y el empleo, cuanto mayor es el poder del sindicato, más alta es la participación de los ingresos del trabajo. Sin embargo, en el caso de una negociación basada en el modelo según el cual primero se negocian los salarios y luego las empresas eligen el nivel de empleo que maximiza las ganancias (modelo *right-to-manage*), el poder de negociación no afecta la participación de los ingresos del trabajo, una vez que está controlado por la intensidad del capital, dado que los salarios más altos son compensados *ex post* por un capital más alto y menor empleo (Bentolila y Saint-Paul, 2003).

También parece necesario incluir una variable que capture la posición de la economía en el ciclo económico, porque la participación de los ingresos del trabajo también puede verse afectada por la presión de la demanda. Sin embargo, hay

razones bien fundadas para sostener tanto un efecto positivo como negativo. Por un lado, el ciclo económico determina la probabilidad del desempleo, lo que es un elemento crucial para establecer la sensibilidad del sindicato al *trade-off* entre salarios y empleo. Esto implica, por lo tanto, que cuando las presiones de la demanda son altas (bajas), el riesgo de desempleo se reduce (aumenta), y los salarios suben (bajan) junto con el empleo, de manera tal que la derivada es positiva. Por otro lado, el “atesoramiento” del trabajo, por ejemplo, implica que durante una crisis los trabajadores no son despedidos para evitar futuros costos de contratación; lo que implicaría una relación negativa. Por lo tanto, el efecto final es una cuestión empírica.

## V. Resultados de la estimación

Para estimar este modelo se ha elaborado una base de datos para siete países avanzados (Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia y España).<sup>2</sup> Comenzando con los ingresos del trabajo, es útil recordar que incluye la imputación del salario del trabajo autónomo y excluye la remuneración de los empleados en las actividades que no son de mercado; por lo tanto, el denominador de la participación de los ingresos del trabajo es la suma del valor agregado de la economía de mercado más los impuestos indirectos aplicados a la producción y las importaciones (es decir, la variable que aparece en el panel inferior de la Tabla 1). El progreso tecnológico que aumenta el capital es aproximado con el crecimiento de la productividad total de los factores; ésta es la principal razón para admitir en el análisis empírico un parámetro diferente que el de la intensidad de capital. La intensidad del capital corresponde al ratio capital-producto (economía de mercado), y el ratio de mano de obra calificada/no calificada se captura mediante el número de trabajadores calificados y no calificados obtenido a partir de la desagregación por ocupación de las encuestas del mercado laboral. El precio relativo de los insumos intermedios se restringe para capturar sólo el precio de los bienes intermedios importados, que es la medida correcta cuando se realiza un análisis agregado de la economía. Por lo tanto, esta variable también puede utilizarse para estimar el impacto del proceso de *off-shoring*.

El margen de beneficios de los mercados de productos se aproxima mediante los precios de importación de los bienes finales (consumo y equipo), suponiendo

---

<sup>2</sup> El Anexo B muestra los detalles de la elaboración de los datos utilizados.

do que los productores locales enfrentan una determinada competencia externa, tanto en el mercado interno como en el internacional, lo que implica que los precios externos también son un determinante de los precios internos. En consecuencia, se espera que este precio relativo tenga un efecto negativo en la participación de los ingresos del trabajo. La tasa de reemplazo de las prestaciones por desempleo ha sido considerada como una medida del poder de negociación de los sindicatos; esta variable tiene la ventaja, sobre otras del mercado laboral, de mostrar variación en el tiempo y entre países. Por último, la posición de la economía en el ciclo económico es capturada mediante la brecha de la tasa de desempleo compatible con una inflación estable (NAIRU); por lo tanto, el signo del coeficiente estimado debería interpretarse de manera inversa. Algunas otras variables fueron construidas y descartadas debido a su irrelevancia en el análisis empírico. El caso más notorio fue el de los impuestos al trabajo (contribuciones a la seguridad social y el impuesto a los ingresos personales). Teniendo en cuenta que estos impuestos se incluyen en la definición del costo laboral, esto implicaría que los cambios tributarios son totalmente absorbidos por el salario después de impuestos o por el empleo.

Se estimó una ecuación lineal utilizando técnicas de datos de panel. Como puede verse en la Tabla 4, se estimó esta ecuación con diferentes metodologías. En la primera columna, se aplicó la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (OLS); este enfoque tiene dos problemas principales: i) no tiene en cuenta características idiosincráticas de los países que no varían en el tiempo y ii) algunas o todas las variables de la regresión podrían determinarse de forma conjunta. Como consecuencia, la segunda columna incluye la posibilidad de efectos fijos específicos de un país. Luego, en la tercera columna, se instrumentan todas las variables del lado derecho (utilizando el segundo y el tercer rezago de las mismas variables). Por último, en la cuarta columna, se estima la ecuación en primeras diferencias, considerando de este modo la posibilidad de efectos fijos y aleatorios específicos de un país. Este último procedimiento es el preferido.

**Tabla 4 / Estimaciones de la participación del ingreso laboral**

	OLS	OLS	GMM	GMM (dif.)
<b>Productividad total de factores</b>	-1,095 (0,123)	-0,612 (0,124)	-0,712 (0,129)	-1,033 (0,208)
<b>Intensidad del capital</b>	-0,810 (0,100)	-0,323 (0,111)	-0,162 (0,144)	-0,140 (0,065)
<b>Ratio mano obra calificada-no calificada</b>	0,193 (0,174)	-0,130 (0,052)	-0,115 (0,057)	-0,107 (0,048)
<b>Ratio capital-trabajo calificado</b>	0,431 (0,073)	0,105 (0,071)	0,162 (0,087)	0,263 (0,059)
<b>Precio relativo bienes intermedios importados</b>	0,081 (0,016)	0,054 (0,013)	0,069 (0,018)	0,067 (0,030)
<b>Precio relativo bienes finales importados (-1)</b>	-0,150 (0,035)	-0,103 (0,029)	-0,131 (0,039)	-0,087 (0,025)
<b>Ratio de reemplazo</b>	0,006 (0,008)	-0,059 (0,090)	-0,069 (0,011)	0,012 (0,017)
<b>Brecha NAIRU (-1)</b>	0,003 (0,003)	-0,009 (0,003)	-0,012 (0,004)	-0,005 (0,002)
<b>Dummies país</b>	No	Sí	Sí	-
<b>Desvíos estándar</b>	0,047	0,033	0,034	0,029
<b>Residuos prueba raíz unitaria</b>	*	*	*	**
<b>Test Sargan</b>	-	-	0,648	0,509
<b>Observaciones</b>	210	210	207	196

Entre paréntesis, las desviaciones estándar; en el caso de la prueba de raíz unitaria, (\*) rechazo 1%; (\*\*) rechazo 5% y (\*\*\*) rechazo 10%.

Fuente: cálculos propios.

Comenzando con el progreso tecnológico que aumenta el capital (aproximado por la productividad total de los factores), el coeficiente es negativo y estadísticamente significativo, lo que sugiere que la mano de obra no calificada y el insumo compuesto son sustitutos, mientras que la mano de obra calificada es un complemento del capital. El parámetro estimado es cercano a la unidad, tal como encontraron Bentolila y Saint-Paul (2003) utilizando una muestra de países de la OCDE con desagregación sectorial. De forma consistente con este resultado, también se estima un signo negativo para el ratio capital-producto (intensidad del capital); sin embargo, la diferencia en ambos parámetros es bastante grande, lo que sugiere que es posible mejorar la *proxy* utilizada para el progreso que aumenta el capital. El parámetro de la mano de obra calificada-no calificada se estima con menos certeza, pero el signo negativo es, una vez más, consistente con la hipótesis de la complementariedad entre capital y trabajo calificado señalada antes. Por el contrario, el ratio capital-trabajo calificado es siempre significativo y positivo, tal como se esperaba a partir del modelo teórico. El precio relativo de



los bienes intermedios importados también tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la participación de los ingresos del trabajo, tal como también era de esperar; esto implica que cuando los precios de los insumos intermedios bajan en los mercados internacionales más que los precios internos, la participación de los ingresos del trabajo también baja, porque hay sustitución de insumos internos, en especial el trabajo, por insumos importados.

Por el contrario, el impacto del precio relativo de los productos finales importados (consumo y equipo) es negativo. Esto se debe a que esta variable intenta capturar el comportamiento de los márgenes de beneficios internos, que aumentan cuando el precio de los competidores sube y disminuyen cuando el precio de los competidores baja. Sin embargo, los aumentos (reducciones) en los márgenes de beneficios implican una reducción (aumento) de la participación de los ingresos del trabajo. Pasando ahora a las variables del mercado laboral, la elasticidad del ratio de reemplazo del seguro de desempleo se estima con poca certeza; de hecho, siempre es estadísticamente no significativa y cambia su signo de un procedimiento a otro. Esto podría deberse a la insuficiencia de este indicador para aproximar el poder de negociación de los sindicatos o a la organización de la negociación en el mercado laboral, más cercana al modelo “*right-to-manage*” que al modelo de “negociación eficiente”. Con respecto a la brecha de NAIRU, se estima un coeficiente negativo y estadísticamente significativo con un rezago de un año. Esto implica que la participación de los ingresos del trabajo aumenta al comienzo de las recesiones, después de un año disminuye hasta el primer año de la recuperación, y después vuelve a aumentar.

El modelo empírico puede utilizarse para explicar la evolución de la participación de los ingresos del trabajo del sector privado en estos países en las tres últimas décadas. Utilizando la ecuación estimada en primeras diferencias, la Tabla 5 muestra la contribución de cada variable explicativa en el período completo de la muestra. Tal como puede observarse en la parte superior de la tabla, en todos los países se observa una reducción de la participación de los ingresos del trabajo durante este período. La intensidad de la reducción es bastante homogénea entre los países, excepto en el caso de Italia, que es superior al promedio, y del Reino Unido, que se ubica muy por debajo del promedio. El modelo captura de manera adecuada esta tendencia descendente en todos los países, pero no ocurre lo mismo con la intensidad de la reducción. En particular, se observa una sobreestimación en los casos de Francia y Estados Unidos y una subestimación en los casos de Italia y Japón. Otra conclusión relevante de esta

tabla es que casi todas las variables explicativas han tendido a evolucionar de forma similar en estos países; sólo en los casos del precio relativo de los bienes importados y el ratio de reemplazo el signo de la contribución difiere entre ellos durante todo el período de la muestra.

**Tabla 5 / Contribuciones al cambio en la participación de los ingresos del trabajo. Promedio anual (1982-2010)**

	EE.UU.	Japón	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido	España
Observadas	-0,43	-0,52	-0,56	-0,54	-0,79	-0,14	-0,58
Explicadas	-0,70	-0,13	-0,24	-0,94	-0,21	-0,40	-0,56
PTF	-1,30	-0,96	-0,76	-1,39	-0,59	-1,05	-0,80
Intensidad del capital	-0,13	-0,22	-0,20	-0,07	-0,15	-0,19	-0,17
Ratio mano obra calificada-no calificada	-0,09	-0,09	-0,10	-0,13	-0,08	-0,15	-0,23
Ratio capital-trabajo calificado	0,77	1,04	0,82	0,50	0,56	0,85	0,46
Precio relativo bienes intermedios importados	0,02	0,00	-0,12	-0,10	-0,15	-0,04	-0,14
Precio relativo bienes finales importados	0,17	0,17	0,16	0,18	0,18	0,14	0,26
Ratio de reemplazo	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,05	-0,05	-0,01
Brecha NAIRU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: EU-KLEMS y cálculos propios.

El progreso tecnológico que aumenta el capital ha sido el factor que mayor aporte hizo a la reducción de la participación de los ingresos del trabajo. La interpretación es que el progreso tecnológico sustituye el empleo menos calificado del proceso productivo. Este progreso tecnológico sesgado ha sido especialmente importante en Francia, mientras que en Italia ha tenido menos relevancia. El progreso tecnológico ha sido acompañado por un proceso intensivo de inversión, lo que aumentó el peso del capital en todas las economías, en especial en el caso de Japón. La menor contribución en los casos de Estados Unidos y Francia puede explicarse por la alta intensidad de capital de la que parten. La mano de obra no calificada no sólo ha sido sustituida por el capital sino también por la mano de obra calificada, lo que deprime aún más la participación de los ingresos del trabajo. España ha sido el país donde este proceso fue más intenso, aunque todavía no ha convergido a los ratios de los restantes países. Por el contrario, el aumento del ratio capital-mano de obra calificada contrarrestó los efectos previos, en especial en el caso de Japón, mientras que en España esa acción fue menos importante. Para terminar con los factores tecnológicos,

el precio relativo de los bienes intermedios importados ha tenido un efecto ligeramente positivo en la participación del ingreso laboral en el caso de Estados Unidos, un efecto nulo en el caso de Japón, y un efecto negativo en los países europeos, lo que implica que el trabajo local ha sido substituido por las importaciones de bienes intermedios. Si sumamos todos los factores tecnológicos, se obtiene un impacto negativo significativo en la participación del ingreso laboral en todos los países, alto en Francia y España, moderado en Estados Unidos y Reino Unido, y bajo en Japón, Italia y Alemania.

Con referencia a los factores que hacen que los salarios difieran de la productividad marginal del trabajo, el más relevante es el precio relativo de las importaciones finales, que ha tenido un efecto positivo en la participación del ingreso laboral de todos los países. Esto debería interpretarse como el resultado de un aumento generalizado de la competencia en los mercados de productos que ha reducido el margen de beneficios y, por lo tanto, aumenta los salarios reales para una productividad marginal dada del trabajo. Esto sugiere una mejora en la eficiencia en la asignación de la economía mundial. Este elemento ha hecho el aporte más alto en España y el más bajo en el Reino Unido, donde el comercio en servicios menos abiertos a la competencia es mayor. Si sumamos los resultados de ambos precios relativos podemos obtener el efecto directo neto (en oposición al efecto indirecto a través del progreso tecnológico sesgado, que no se investiga en este trabajo) del comercio internacional en la participación del ingreso laboral. El efecto ha sido positivo en todos los países, lo que implica que el impacto del comercio en la competencia es más alto que en la externalización de las actividades locales. En cualquier caso, es interesante ver cómo en los países de la Zona Euro ambos factores se han virtualmente neutralizado entre sí.

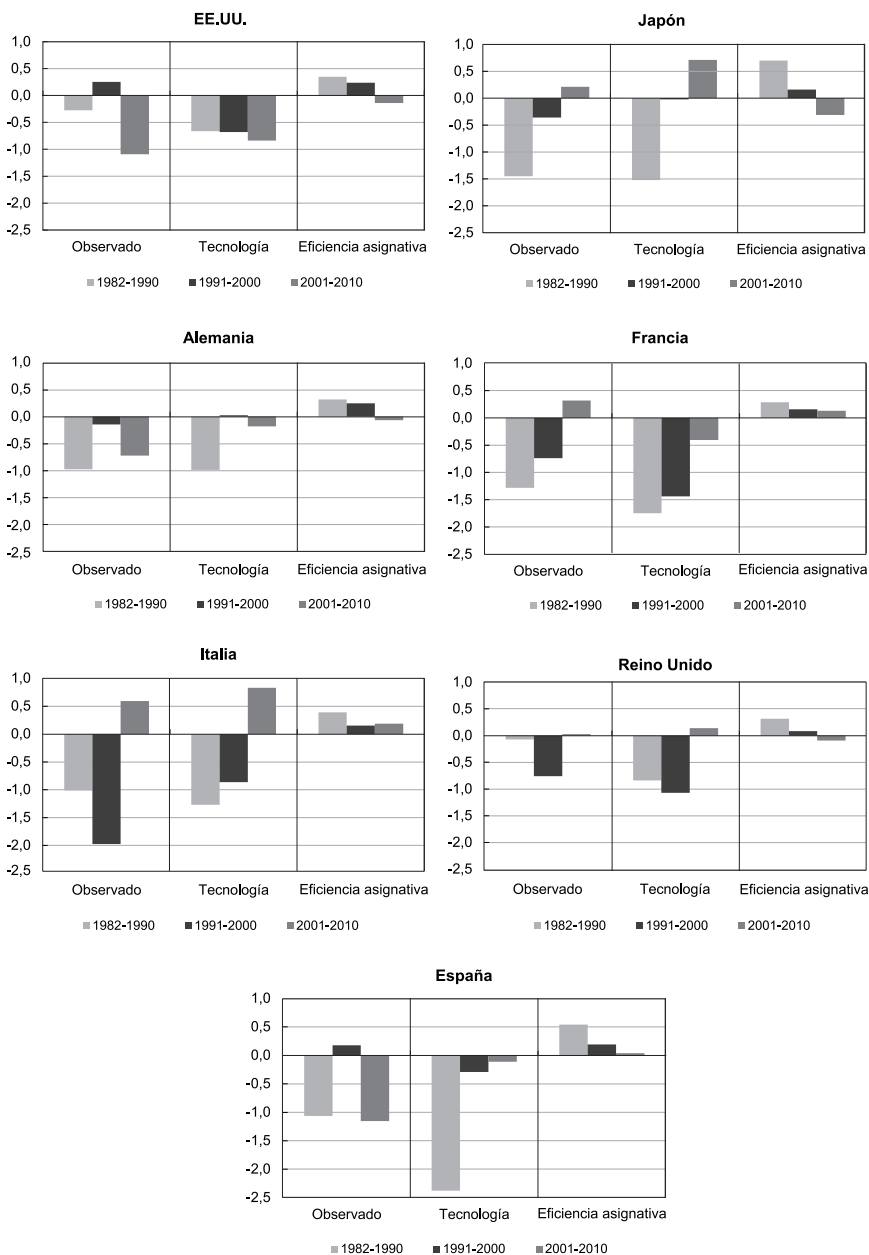
Tal como se esperaba, el impacto del ratio de reemplazo del seguro de desempleo ha sido muy reducido, y existe una cierta heterogeneidad entre los países. En el Reino Unido ha contribuido a la reducción de la participación de los ingresos del trabajo, y lo opuesto ocurrió en Italia. Es evidente que la contribución de la brecha de NAIRU también ha sido nula en todo el período, dado que, por su construcción, esta variable tiene una media de cero para largos períodos de tiempo.

Para tener una perspectiva de la homogeneidad de este proceso en el tiempo, el Gráfico 7 muestra la contribución de estos factores por décadas para los diferentes países. La primera observación es que aunque la participación de los ingresos del trabajo sigue una tendencia descendente, en algunas décadas y en

algunos países, se han observado aumentos (Reino Unido en los años ochenta; Estados Unidos en los años noventa; Japón, Francia e Italia en la década del 2000). El componente tecnológico ha tenido una contribución negativa en la mayoría de las décadas (las excepciones son Japón e Italia en la década del 2000) y más grande (en valor absoluto) en los años ochenta (las excepciones son Estados Unidos, que ha mostrado una tendencia ligeramente creciente, y el Reino Unido en los años noventa). Por último, la eficiencia en la asignación ha tenido un aporte positivo y declinante; de hecho, sólo en los casos de Francia, Italia y España la contribución ha sido positiva en la década del 2000.

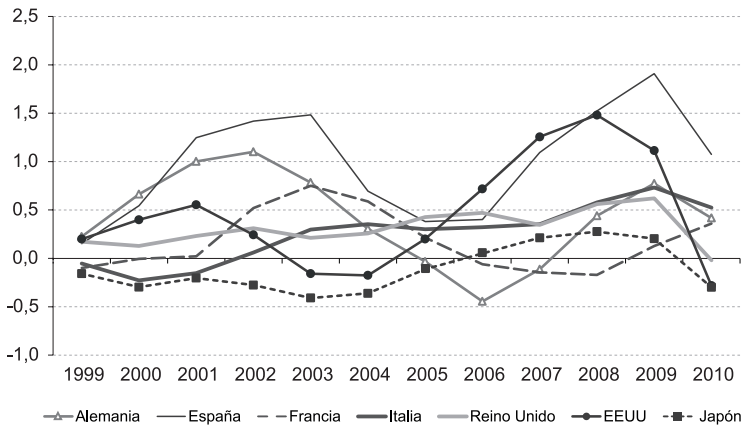
Tal como se explicó antes, la contribución de la brecha de NAIRU en estas tres décadas también ha sido insignificante; sin embargo, ayuda a explicar la evolución de la participación del ingreso laboral durante las expansiones y las recesiones. Por ejemplo, el Gráfico 8 ilustra la contribución de esta brecha a la participación del ingreso laboral durante la última década. Tal como puede verse, antes del año 2009, la mayoría de los aportes eran positivos y crecientes, lo que refleja las presiones de demanda que estaban sufriendo estos países. El efecto se mantuvo en todos los países durante ese año. De hecho, éste es el único elemento que explica el aumento generalizado de la participación del ingreso laboral en ese año. Por el contrario, en el año 2010, después de dos años de brecha de NAIRU positiva, algunos países empezaron a mostrar una contribución negativa del ciclo.

## Gráfico 7 / Principales contribuciones a la evolución de la participación de los ingresos del trabajo



Fuente: Cálculos propios.

**Gráfico 8 / Contribución de la brecha de NAIRU a la evolución de la participación de los ingresos del trabajo**



Fuente: Cálculos propios.

## VI. Conclusiones y trabajo adicional

En las últimas tres décadas se ha observado una tendencia descendente en la participación de los ingresos del trabajo en la mayoría de las economías avanzadas, tal como se ha documentado extensamente. Esta tendencia es robusta al comportamiento del trabajo autónomo y de las actividades que no son de mercado. Además, su explicación está no sólo en la reasignación de la actividad de sectores intensivos en trabajo a sectores intensivos en conocimiento sino que, además, la mayoría de los sectores experimentaron reducciones en sus correspondientes participaciones de los ingresos del trabajo.

Este comportamiento parece ser consistente con la hipótesis de complementariedad entre capital y mano de obra calificada, en oposición a la sustituibilidad entre mano de obra no calificada y capital. En particular, el progreso tecnológico que aumenta el capital y la intensidad del proceso de inversión explican el aumento de la demanda relativa de puestos de trabajo calificados. El impacto del comercio en la participación del ingreso laboral se captura utilizando dos precios relativos: los de las importaciones de bienes intermedios, para capturar los efectos del *off-shoring*, y los de las importaciones finales, para capturar los efectos de la competencia. En el período considerado, el segundo efecto

domina al primero, lo que implica que el comercio ha contribuido a aumentar la participación de los ingresos del trabajo reduciendo los precios de los bienes finales a los trabajadores y, por lo tanto, aumentando su poder adquisitivo. Sin embargo, no se analizan los posibles impactos indirectos del comercio inducido por un progreso tecnológico específico. Las instituciones del mercado laboral, como el ratio de reemplazo o los impuestos laborales parecen no ser relevantes en la especificación. Nuestro análisis también revela que la participación del ingreso laboral es procíclica, aunque tiene un rezago de un año respecto de la brecha del producto. Esto implica que, al comienzo de un ciclo desfavorable, la participación de los ingresos el trabajo aumenta antes de declinar hasta un año después de la recuperación.

Los pasos futuros de nuestra investigación utilizarán la participación de los ingresos del trabajo para explicar la composición del gasto de estas economías. En particular, analizaremos el impacto que podría tener esta tendencia en las decisiones de consumo/ahorro de los hogares, teniendo en cuenta la posición financiera y la incertidumbre existente. Es probable que este impacto, si es que existe, dependa de las fuerzas subyacentes que determinan el comportamiento de la participación del ingreso laboral.

## Referencias

**Acemoglu, D. (2002).** “Technical Change, Inequality and the Labor Market”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, pp. 7-72.

**Arpaia, A., E. Pérez y K. Pichelmann (2009).** “Understanding Labor Income Share Dynamics in Europe”, Documentos Económicos 379, Comisión Europea.

**Autor, D., D. Dorn y G. Hanson (2011).** “The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States”, Mimeo.

**Bentolila, S. y G. Saint-Paul (2003).** “Explaining Movements in the Labor Share”, *The B.E. Journal of Macroeconomics*, N° 3.

**Bertrand, M. (2004).** “From the Invisible Handshake to the Invisible Hand? How Import Competition Changes the Employment Relationship?”, *Journal of Labor Economics*, Vol. 22, N° 4, pp. 723-765.

**Bloom, N., M. Draca y J. Van Reenen (2011).** “Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity”, Documento de Trabajo de NBER, N° 16717.

**Diwan, I. (2001).** “Debt as Sin: Labor, Financial Crises, and the Globalization of Capital”, Banco Mundial.

**Harrison, A. (2002).** “Has Globalization Eroded Labor’s Share? Some Cross-Country Evidence”, Mimeo.

**Harrison, A., J. McLaren y M. McMillan (2010).** “Recent Findings in Trade and Inequality”, Documentos de Trabajo de NBER, N° 16425.

**Krusell, P., L. Ohanian, J. V. Rios-Rull y G. Violante (2000).** “Capital-Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis”, *Econometría*, Vol. 68, N° 5, pp. 1029-1053.

**Verhoogen, E. (2008).** “Trade, Quality Upgrading, and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 123, N° 2, pp. 489-530.



**World Economic Outlook (2007).** “Spillovers and Cycles in the Global Economy”, Fondo Monetario Internacional, Capítulo 5.

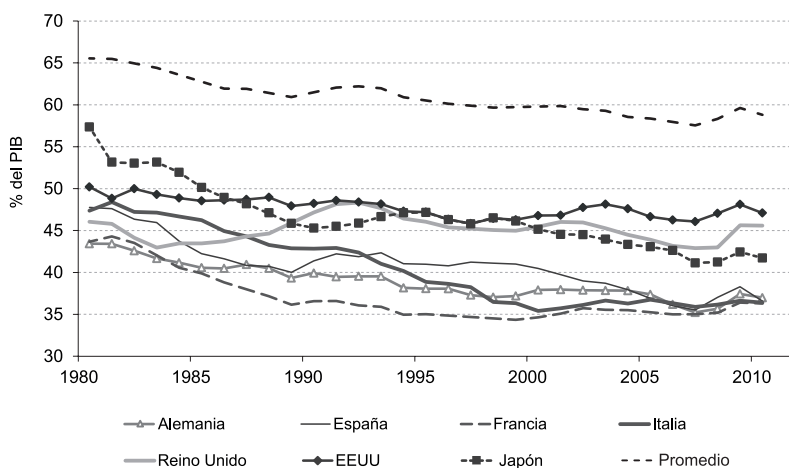
**World Economic Outlook (2012).** “Growth Resuming, Danger Remains”, Fondo Monetario Internacional, Capítulo 1, Apartado 1.1.

## Anexo A / Costo laboral e ingreso neto de los trabajadores

El costo laboral construido en el texto principal incluye tanto las contribuciones sociales (de los empleadores y empleados) como el impuesto sobre el ingreso personal, de manera que es más alto que el ingreso neto obtenido por los trabajadores. Si excluimos los impuestos de la participación del ingreso laboral, obtenemos una mejor *proxy* del ingreso disponible del trabajo que perciben los hogares, aunque de todos modos se excluyen los salarios diferidos (por ejemplo, las pensiones) y otras prestaciones prefinanciadas por los trabajadores (por ejemplo, los subsidios al desempleo).

En cualquier caso, una vez excluidos los factores fiscales, la medida de la participación del ingreso laboral neto es significativamente más baja que la obtenida antes (ver el Gráfico A.1). La corrección es especialmente alta en los casos de Alemania, Francia e Italia (más de 20 puntos porcentuales), seguidos por España, Reino Unido y Japón (alrededor de 16 puntos porcentuales) y, por último, Estados Unidos (14 puntos porcentuales). Además, este ajuste hace que la dispersión entre los países aumente de manera sustancial.

**Gráfico A.1 / Evolución de la remuneración neta del trabajo como porcentaje del PIB**



Fuente: AMECO (Comisión Europea), EU-KLEMS y cálculos propios.

Este ajuste no cambia la tendencia descendente de la participación de los ingresos del trabajo en el conjunto del periodo muestral, aunque en algunos países la tendencia se intensifica y en otros se modera, dependiendo del comportamiento de los impuestos directos. En Alemania, Reino Unido y Estados Unidos, los impuestos directos al trabajo han bajado en comparación con 1980, permitiendo una menor caída de la participación del ingreso laboral neto. Este efecto es especialmente notorio en el Reino Unido, donde la participación de los ingresos del trabajo se ha mantenido estable. En estos tres países, la reducción de los impuestos al trabajo se debió a un aumento de las contribuciones sociales que fue más que compensado por un recorte del impuesto sobre el ingreso. En los restantes países, el aumento de los impuestos directos ha supuesto una reducción mayor de la participación de los ingresos del trabajo. Esto es especialmente marcado en Japón y España y, en menor medida, en Italia y Francia. En todos estos países se produjo un aumento tanto de las contribuciones sociales (a excepción de Francia) como del impuesto sobre el ingreso personal durante todo el período de la muestra.

## **Anexo B / Base de Datos**

Remuneración de los empleados por principales sectores: los datos de 1980 a 2007 se obtuvieron de la base de datos de EU-KLEMS. Luego, se ampliaron utilizando las fuentes estadísticas nacionales.

PIB: ver la variable anterior.

Empleo total y empleados: ver la variable anterior.

Contribuciones sociales: obtenidas de fuentes nacionales. Se supone que las alícuotas impositivas efectivas son las mismas en todos los sectores del mismo país.

Ingresos por impuesto a las ganancias: ver la variable anterior.

Compensación de los trabajadores autónomos: es el producto (por sectores) de la compensación neta (de las contribuciones sociales) por empleado por el empleo independiente, más la contribución social pagada por los trabajadores no asalariados.

Stock de capital: AMECO.

Empleo por ocupación: tomado de las encuestas del mercado laboral. Los puestos de trabajo calificados son: directores y gerentes, técnicos científicos y profesionales e intelectuales, técnicos y profesionales de apoyo, trabajadores agrícolas calificados y trabajadores calificados de la construcción y la industria.

Precios de los bienes importados: obtenidos de fuentes nacionales.

Beneficios al desempleo: obtenidos de fuentes nacionales.

Brecha de NAIRU: AMECO.