

---

# Evolución de la calidad del trabajo en España

*Este artículo ha sido elaborado por Esther Moral, del Servicio de Estudios.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El análisis de los determinantes del crecimiento económico resulta de gran interés para la evaluación del crecimiento potencial y para el diseño de la política económica. El modelo neoclásico de descomposición del crecimiento del producto (1), que constituye el marco teórico más habitual a la hora de realizar este tipo de análisis, requiere, para su adecuada explicación, una correcta medición de los factores —trabajo y capital— que intervienen en el proceso de producción, ya sea de la economía en su conjunto o de un determinado sector. De lo contrario, cualquier sesgo en la medición de los mismos podría condicionar los resultados del análisis, ofreciendo una estimación sesgada de la parte del crecimiento que, en este tipo de aproximaciones, se obtiene de forma residual (el llamado residuo de Solow), y que tradicionalmente se identifica con el progreso tecnológico.

En este sentido, el factor trabajo es un primer candidato a presentar errores en su medición, como viene siendo destacado por la literatura desde el trabajo de Jorgenson y Griliches (1967). En particular, la medida tradicional del empleo —total de horas trabajadas en la economía o en un sector productivo— implica considerar que todas las horas son homogéneas y que, por tanto, no existen diferencias de calidad (entendida esta última en términos de productividad) entre los distintos trabajadores en función de sus propias características, o de las del puesto de trabajo que ocupan. Sin embargo, parece lógico pensar que esto no sea así, dado que existen trabajadores más productivos que otros (por su nivel de formación, por su experiencia, etc.) y puestos de trabajo que, independientemente del trabajador que los ocupe, conllevan, por las propias características del sector, una mayor productividad. En consecuencia, una medición adecuada del factor trabajo implicaría tener en cuenta no solo el crecimiento del número total de horas trabajadas, sino también los cambios registrados en la distribución de esas horas por categorías de trabajadores de distinta productividad, así como las variaciones en la productividad relativa de las distintas categorías laborales.

En este artículo se presentan, de forma resumida, los resultados de un documento (2) cuyo

---

(1) Véase Solow (1957).

(2) *Evolución de la calidad del factor trabajo en España*, Documento Ocasional n.º 0306.

objetivo principal ha sido la construcción para España de una serie de empleo ajustado por cambios de calidad que tenga en cuenta las consideraciones anteriores y que permita, además, determinar qué parte del crecimiento del empleo es atribuible a mejoras en su calidad (3).

El artículo se estructura de la siguiente forma. En la sección segunda se comentan las características que determinan la calidad del factor trabajo y se describen los datos utilizados para el análisis. En la sección tercera se presentan los principales resultados empíricos obtenidos a nivel agregado, así como algunas conclusiones.

## 2. DETERMINANTES DE LA CALIDAD DEL FACTOR TRABAJO

La calidad del factor trabajo es una variable de difícil medición, debido, en buena medida, a las limitaciones de las fuentes estadísticas disponibles. En este estudio, las características que se han podido tener en cuenta en la determinación de la calidad del trabajo han sido: la edad, la rama de actividad y, sobre todo, el nivel de estudios. En efecto, cabe pensar que aquellos trabajadores que hayan alcanzado un nivel de estudios superior tendrán una mayor productividad, como resultado del mayor nivel de conocimientos adquiridos y de su mayor cualificación. Asimismo, el aprendizaje obtenido a través de la experiencia constituye un factor de cualificación de la fuerza de trabajo que se puede aproximar, a falta de otra información estadística, a través de la edad. Por otra parte, la rama de actividad puede ser una característica importante a la hora de determinar la calidad asociada a un puesto de trabajo concreto, dado que, como se ha señalado, habrá ramas que serán más productivas que otras, por ejemplo, por su mayor contenido tecnológico (4).

Para medir más adecuadamente el factor trabajo y tener en cuenta la heterogeneidad

(3) Este tipo de ejercicio ha sido realizado en numerosas ocasiones para Estados Unidos [entre otros trabajos, Ho y Jorgenson (1999)] y el Reino Unido [por ejemplo, Burriel-Llombart y Jones (2003)].

(4) En otros trabajos y, en particular, en el Documento Ocasional de referencia, también se incluye el sexo como determinante de la calidad, lo que obedece a que, dado que la productividad de cada categoría de trabajadores se aproxima por el salario por hora correspondiente —como se comenta más adelante—, dicha variable permitiría tener en cuenta (al menos en parte) las diferencias de productividad que se derivan de una distinta composición por categorías profesionales entre el empleo femenino y el masculino. Ahora bien, en la medida en que la disparidad salarial por sexos no refleja totalmente una diferencia genuina de productividad entre ambos colectivos, la inclusión de esta variable puede tener una difícil interpretación, por lo que en este artículo se ha optado por no tenerla en cuenta.

que existe, en términos de productividad, entre distintos tipos de individuos, el total de horas trabajadas se debe desagregar por grupos de trabajadores, clasificados en función de las características señaladas. El crecimiento del factor trabajo, ajustado por las variaciones en la calidad, será el resultado de agregar los crecimientos de las horas trabajadas por cada categoría de trabajadores, utilizando como ponderaciones la participación relativa de cada uno de estos grupos en los costes laborales totales. Esto es así porque, suponiendo competencia perfecta en el mercado de trabajo, la productividad marginal de una hora de trabajo de una determinada categoría de trabajadores se puede aproximar por su salario medio por hora (5).

Por lo que respecta a los datos, se ha utilizado la información sobre ocupados y sobre el número medio de horas trabajadas por ocupado procedente de la Encuesta de Población Activa (desde el segundo trimestre de 1987 hasta la actualidad), desagregada por niveles de estudios [3], grupos de edad [7] y ramas de actividad [9]. Para el cálculo de las ponderaciones, debido a la escasez de datos de salarios con el suficiente nivel de desagregación, se ha empleado la Encuesta de Estructura Salarial (EES), que está disponible únicamente para el año 1995, lo que ha obligado a mantener fijas dichas ponderaciones para todo el período de análisis. Esto implica suponer que la calidad relativa de un determinado grupo de trabajadores (aproximada por el salario por hora de dicha categoría en relación con el salario por hora agregado) se mantiene fija a lo largo del tiempo, de forma que la calidad del factor trabajo solo aumenta si aquellos colectivos que tienen un salario por hora relativo mayor incrementan su peso en el empleo total. Esto puede introducir un sesgo en la estimación del crecimiento del trabajo ajustado por calidad al no poder tener en cuenta el efecto de la evolución de la dispersión salarial, lo que obliga a interpretar los resultados que se presentan con las debidas cautelas (6).

## 3. RESULTADOS EMPÍRICOS

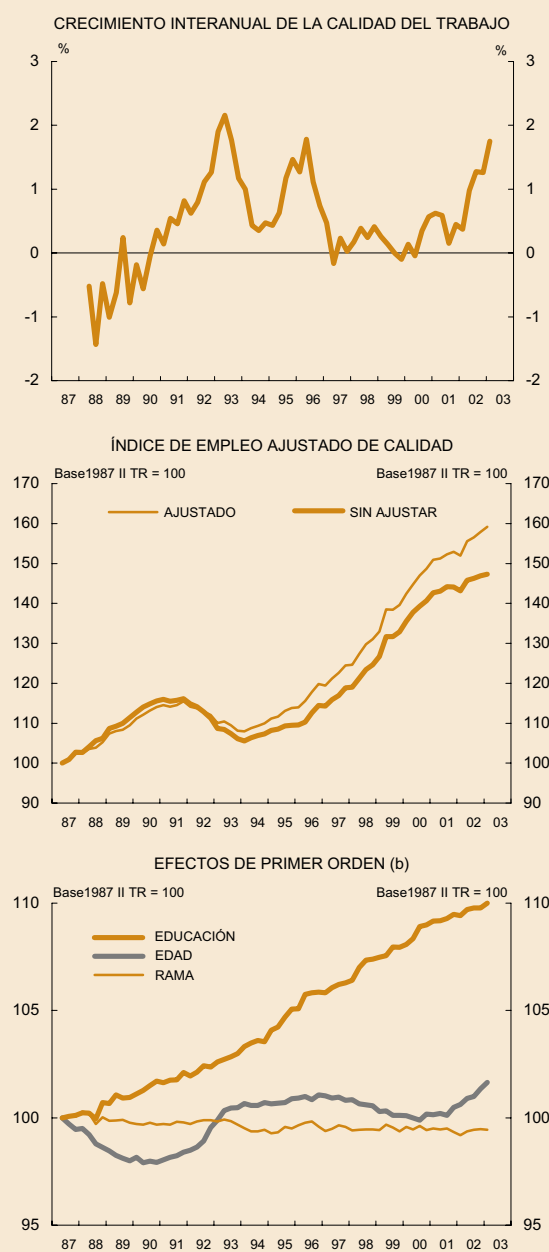
En este apartado se comentan los resultados correspondientes a la medición del factor

(5) Para un análisis más detallado de la metodología empleada, véase el documento de referencia.

(6) Cabe señalar que Burriel-Llombart y Jones (2003) encuentran, para el caso del Reino Unido, que el crecimiento de la calidad del trabajo se puede explicar, básicamente, por los cambios en la composición del empleo y no tanto por las variaciones en los salarios relativos. Dejando a un lado las diferencias existentes entre ambas economías, ese resultado matiza la importancia de la restricción que se acaba de mencionar.

GRÁFICO 1

### Evolución de la calidad del trabajo Economía de mercado (a)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.  
(a) Sectores C a K de la CNAE-93.  
(b) Empleo ajustado por calidad y crecimiento acumulado de la calidad (respectivamente) considerando solo el efecto de una característica.

trabajo ajustada por variaciones en la calidad que se acaba de describir, esto es, teniendo en cuenta los cambios registrados en la composición del empleo en términos de nivel de estudios, edad y rama de actividad, para la economía de mercado, exceptuando agricultura, sanidad y educación, es decir, aquellas que cubre la EES.

CUADRO 1

### Crecimiento del empleo y factores explicativos

Tasa de variación interanual media (%)

|                                       | 1987: II TR<br>2003: I TR | 1987: I TR<br>1995: I TR | 1995: I TR<br>2003: I TR |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Empleo sin ajustar por calidad</b> | <b>2,44</b>               | <b>0,77</b>              | <b>3,91</b>              |
| Efectos de primer orden               |                           |                          |                          |
| <i>Edad</i>                           | 0,10                      | 0,14                     | 0,07                     |
| <i>Educación</i>                      | 0,62                      | 0,50                     | 0,72                     |
| <i>Rama</i>                           | -0,04                     | -0,11                    | 0,01                     |
| Efectos de orden mayor                | -0,19                     | -0,16                    | -0,22                    |
| <b>Crecimiento de la calidad</b>      | <b>0,49</b>               | <b>0,37</b>              | <b>0,58</b>              |
| <b>Empleo ajustado por calidad</b>    | <b>2,93</b>               | <b>1,14</b>              | <b>4,50</b>              |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.  
(a) Ramas C a K de la CNAE-93.

En primer lugar, como se observa en el panel superior del gráfico 1, la calidad del trabajo ha crecido de forma casi continuada desde 1991, a excepción de algunos trimestres de 1999 y 2000, en que registró ligeras caídas interanuales. Así, desde 1992 el índice de empleo ajustado por calidad se ha situado siempre por encima del empleo sin ajustar (esto es, del índice que representa la evolución del total de horas trabajadas), habiéndose ampliado progresivamente la diferencia entre ambos índices, especialmente en los últimos años (véase el segundo panel del gráfico 1). En el promedio del período, el aumento de la calidad del factor trabajo ha añadido 0,49 puntos porcentuales (pp) por año al crecimiento registrado por el empleo sin ajustar, observándose, no obstante, un cierto comportamiento cíclico caracterizado por un mayor crecimiento de la calidad en las etapas de desaceleración, lo que podría reflejar que, en dichas fases del ciclo, el ajuste del empleo se hace a través de los trabajadores menos productivos. Además, si se analizan por separado los dos ciclos económicos contenidos en el período de estudio (véase cuadro 1), se observa que el avance de la calidad fue superior en el período comprendido entre el segundo trimestre de 1995 y el primero de 2003 (0,58 pp por año frente a 0,37 pp en el ciclo anterior), lo que muestra que en este último ciclo se ha creado más empleo y este ha sido de mayor calidad.

La principal contribución a este aumento de la calidad ha venido dada por el efecto de los cambios en la composición del empleo por niveles de educación, que estaría añadiendo, de promedio, 0,62 pp por año al crecimiento de las horas trabajadas en la economía de mercado

CUADRO 2

**Contribución del nivel de estudios al crecimiento de la calidad**

|  | Nivel de estudios |       |         |          |
|--|-------------------|-------|---------|----------|
|  | Total             | Prim. | Secund. | Univers. |
| <b>Horas totales</b>                     |                   |       |         |          |
| Tasa de crecimiento (a)                  | 2,44              | -3,85 | 5,16    | 11,15    |
| Peso en 1987: II TR                      | 58,81             | 34,74 | 6,45    |          |
| Peso en 2003: I TR                       | 21,72             | 54,14 | 24,13   |          |
| <b>Salario por hora medio (1995)</b>     |                   |       |         |          |
| Ratio respecto al total                  | 1,00              | 0,84  | 0,90    | 1,72     |
| <b>Efecto del nivel de estudios 0,62</b> |                   |       |         |          |
| Contribución por grupo                   |                   | 0,20  | -0,22   | 0,64     |

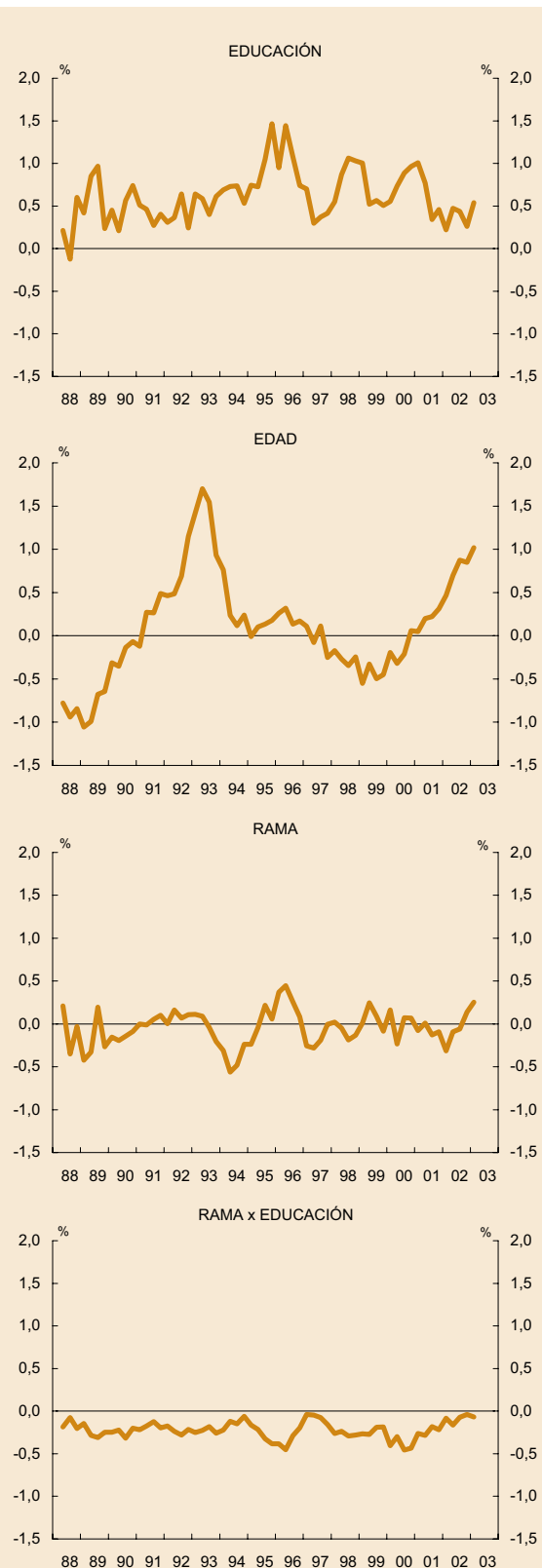
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.  
(a) Tasa de variación interanual media del período (%).

no agraria (véase cuadro 1). Esto significa que, a lo largo de este período, la estructura del empleo ha variado de forma que los trabajadores con un mayor nivel de educación han incrementado su peso relativo en términos de horas trabajadas. Este hecho queda reflejado claramente en el cuadro 2, donde se muestra cómo los trabajadores con estudios universitarios, cuyo salario por hora en 1995 era un 72% superior a la media de la economía de mercado, han multiplicado casi por cuatro su participación en el empleo total entre el segundo trimestre de 1987 y el primero de 2003, contribuyendo con 0,64 pp al efecto positivo de la educación sobre la calidad del trabajo. Al mismo tiempo, se observa que la notable caída de las horas trabajadas por individuos con estudios primarios (-3,85%) también ha tenido una aportación positiva al crecimiento de la calidad, aunque esta ha sido compensada por la contribución negativa de los trabajadores con estudios secundarios que, con un salario por hora ligeramente inferior a la media en 1995, también han incrementado de forma considerable su peso en el empleo total. Además, como se observa en el panel superior del gráfico 2, el efecto de la educación ha sido positivo en todo el período, habiendo permitido compensar el importante efecto negativo que han tenido otras características en determinados momentos.

Por su parte, el efecto de la edad ha sido positivo en el promedio del período, aunque considerablemente inferior al de la educación (de 0,1 pp por año). Ello se debe a que los trabajadores de más edad han pasado a tener, de media, un mayor peso relativo en el empleo total, siendo ellos los que, por percibir los mayores salarios por hora en 1995, dada su mayor expe-

GRÁFICO 2

**Crecimiento interanual de los principales determinantes de la calidad del trabajo (a)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.  
(a) Sectores C a K de la CNAE-93.

riencia, se identifican como los más productivos en relación con el resto de grupos de edad. Sin embargo, cabe destacar el claro comportamiento contracíclico que se observa en la evolución temporal de este efecto (véase segundo panel del gráfico 2), que podría corresponderse con la evolución también anticíclica del peso en el total de las horas trabajadas del colectivo de mayores, que se incrementa de forma notable en las fases de desaceleración cíclica. Esto es así porque en las etapas de menor crecimiento los jóvenes tienen menos incentivos para participar en el mercado de trabajo y se ven más afectados por los ajustes del empleo, principalmente debido a la mayor incidencia de la temporalidad en este colectivo —en la actualidad, más del 50% de los trabajadores de 16 a 29 años tienen un contrato temporal—, así como a los menores costes de despido derivados de los contratos de fomento —creados en 1997 para impulsar la contratación indefinida de los más jóvenes, entre otros—, o de la menor antigüedad en el puesto de trabajo.

El efecto de los cambios en la distribución del empleo entre las nueve ramas de productividad consideradas en este artículo ha seguido una evolución temporal muy volátil (véase gráfico 2), sin que sea posible identificar un patrón de comportamiento definido. Como media del período, este efecto ha restado 0,04 pp por año al crecimiento del empleo sin ajustar, lo que refleja que las ramas caracterizadas por una menor productividad (como la hostelería o la construcción) han experimentado un cierto avance en relación con el resto de ramas en términos del número de horas trabajadas.

Finalmente, por lo que respecta a los efectos cruzados de los diferentes determinantes de la calidad, esto es, aquellos que se derivan de variaciones en el peso relativo de los distintos tipos de trabajadores cuando estos se clasifican atendiendo a varias características simultáneamente, han restado, como media del período,

0,19 pp al crecimiento de las horas trabajadas (véase cuadro 1). En particular, los cambios simultáneos en la composición del empleo por niveles de educación y por ramas de actividad han supuesto una caída de la calidad del trabajo de 0,22 pp por año, lo que podría explicarse por el hecho de que, dentro de cada nivel de estudios (y sobre todo en el de estudios superiores, que es el que ha ganado más peso relativo), las ramas que han registrado mayor crecimiento del empleo han sido aquellas en que se pagan unos salarios menores.

En definitiva, el crecimiento estimado del empleo cuando se ajusta por las variaciones registradas en su calidad es superior al crecimiento del total de horas trabajadas. El principal factor explicativo de este aumento de la calidad en el período analizado lo constituyen los cambios en la composición del empleo por niveles de educación en favor de los trabajadores más formados, habiendo incidido también de forma positiva las variaciones en la distribución del empleo por edades, si bien en mucha menor medida.

16.12.2003.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BURRIEL-LLOMBART, P. y J. JONES (2003). *A Quality-Adjusted Labour Input Series for the UK (1975-2002)*, Documento de Trabajo del Banco de Inglaterra, próxima publicación.
- GRILICHES, Z. y D. JORGENSON (1967). «The Explanation of Productivity Change», *The Review of Economic Studies*, vol. 34, n.º 3, pp. 249-283.
- HO, M. y D. JORGENSON (1999). *The Quality of the US Workforce, 1948-95*, manuscrito Harvard University.
- MORAL, E. y S. HURTADO (2003). *Evolución de la calidad del factor trabajo en España*, Documento Ocasional n.º 0306, Servicio de Estudios, Banco de España.
- SOLOW, R. (1957). «Technical Change and the Aggregate Production Function», *Review of Economics and Statistics*, 39 (3), pp. 312-320.