

## **«Tiempo de trabajo y crecimiento económico: análisis mediante descomposición en tendencia y ciclo»**

*El objetivo de este trabajo es estudiar si el tiempo de trabajo contractual muestra un comportamiento exógeno —derivado fundamentalmente de los procedimientos de negociación colectiva—, o endógeno, ligado al crecimiento económico. Considerando que ambos elementos coexisten, se definen distintos subperiodos para una decena de países de la OCDE en función de la forma de ajuste de la mano de obra al contexto económico, de las diferentes elasticidades del tiempo de trabajo respecto al crecimiento económico y del comportamiento de los agentes involucrados en la negociación colectiva.*

Lan honen helburua kontratuetakoa lan denborak portaera exogenoa —batez ere, negoziazio kolektiboaren prozeduretatik eratorria— ala endogenoa, ekonomiaren hazkundeari lotuta, erakusten duen ikertzea da. Bi elementu horiek batera ematen direla kontuan hartuz, hainbat azpiepealdi zehaztu dira OCDEko hamar herrialderentzat, irizpideak honako hauek izan direlarik: lan eskua ekonomi inguruneari nola egokitzen zaio, lanaldiak ekonomi hazkundearekiko dituen elastikotasun desberdinak eta negoziazio kolektiboan parte hartzen duten eragileen portaera.

*The objective of this paper is to see if the conventional working time demonstrates an exogenous behaviour —dictated mainly by collective bargaining procedures— or rather an endogenous behaviour in which economic growth is the main determinant of working time. Considering that both of these elements coexist, different sub-periods are defined for a dozen countries of the OECD based on the different manners in which the volume of labour is adjusted to economic context, on the elasticities of conventional working time with respect to economic growth, and on the different behaviours of the agents engaging in collective bargaining.*

1. **Introducción**
  2. **El tiempo de trabajo en el mundo industrializado desde una perspectiva de largo plazo**
  3. **El tiempo de trabajo: tendencias y fluctuaciones a corto plazo debidas al contexto económico**
  4. **Conclusión**
- Referencias bibliográficas**

Palabras clave: Política de empleo, reducción del tiempo de trabajo, crecimiento económico.  
Nº de clasificación JEL: J20, J22, R11

## 1. INTRODUCCIÓN

Aunque ha permanecido algo olvidada desde mediados de la década de los ochenta, la reducción del tiempo de trabajo es objeto, una vez más, de debate social y político, de protestas y de negociación. Desde 1975, las políticas de mercado laboral de Bélgica, y de cierto número de otros países industrializados, han consistido en gran medida en la reducción del tiempo total de actividad profesional, recurriendo fundamentalmente a un acortamiento de la vida laboral por medio de la jubilación anticipada, interrupciones en la carrera profesional y medidas similares, más que a la reducción del tiempo total de trabajo semanal o anual. En cualquier caso, la tendencia a largo plazo hacia un tiempo de trabajo reducido se ha visto significativamente desacelerada en estos países desde principios de los años ochenta.

Las comparaciones en materia de tiempo de trabajo entre diferentes países, y especialmente entre largos períodos, pueden resultar dificultosas: las estadísticas disponibles en este campo son a menudo pobres, y son contados los intentos de homogeneización. Maddison (1982) y la OCDE han realizado intentos en este sentido respecto a una docena de países para un prolongado período de tiempo. Puesto que estas estadísticas tratan del tiempo de trabajo efectivo, la serie se ha descompuesto en un componente cíclico y una tendencia. Ésta se asume como correspondiente al tiempo de trabajo contractual, o el tiempo de trabajo establecido por medio de la negociación colectiva (tiempo de trabajo convencional). La intención de la presente ponencia es estudiar si el tiempo de trabajo convencional muestra un comportamiento exógeno —dictado esencialmente por los procedimientos de negociación colectiva— o bien un

comportamiento endógeno en el cual el crecimiento económico sea el principal factor determinante del tiempo de trabajo. Considerando que ambos elementos coexisten, intentaremos definir subperíodos —no necesariamente idénticos para todos los países— basados en los diferentes modos en que el volumen de mano de obra se adapta al contexto económico, en las diferentes elasticidades del tiempo de trabajo convencional respecto al crecimiento económico, y en los diferentes comportamientos de los agentes económicos involucrados en la negociación colectiva.

## 2. EL TIEMPO DE TRABAJO EN EL MUNDO INDUSTRIALIZADO DESDE UNA PERSPECTIVA DE LARGO PLAZO

### 2.1. La medición del tiempo de trabajo

Realizar una comparación del tiempo de trabajo entre varios países es complicado por varias razones: la primera de ellas está relacionada con la fuente de datos, la segunda con las diferencias estructurales de las condiciones del empleo en cada país, y la tercera con la diversidad de definiciones y métodos utilizados para el cálculo del tiempo de trabajo (Jansen y Kielmann, 1979).

#### a) *Las fuentes de datos*

Los datos empleados para medir el tiempo de trabajo provienen o bien de cuestionarios enviados a las empresas, o bien de encuestas familiares e individuales.

En el primer caso, los datos básicos pueden ser colectivos (volumen total de horas trabajadas, divididas por el número de trabajadores) o individuales (tal es el

caso de las encuestas sobre los costes de la mano de obra). Estos métodos pueden ser armonizados en un grado suficiente como para permitir comparaciones del tiempo de trabajo entre sectores de un determinado país. Entre países, no obstante, la comparación resulta más difícil (ver el apartado b).

En el segundo caso, los datos se obtienen de individuos a través de encuestas tales como la Encuesta de Población Activa efectuada en nombre de Eurostat por los diversos entes estadísticos nacionales. Este tipo de encuesta tiene la ventaja de que se armoniza a nivel internacional, y por lo tanto ofrece una base válida para la comparación entre países. Asimismo proporciona las distribuciones del tiempo de trabajo basadas en individuos, lo cual permite identificar —específicamente— casos en los que un solo individuo detenta más de un puesto de trabajo (por ejemplo, dos puestos de trabajo de jornada parcial); los datos basados en las empresas únicamente ofrecen la información relativa a una sola situación. Las encuestas basadas en individuos permiten también el cálculo del tiempo de trabajo correspondiente a diferentes segmentos de la mano de obra: por ejemplo, el segmento de los trabajadores de jornada parcial frente al de los de jornada completa. Otra ventaja de las encuestas individuales es que cubren toda la población trabajadora, y no solamente los trabajadores asalariados, como es el caso de las encuestas basadas en las empresas.

Las desventajas de las encuestas individuales residen en el margen que dejan a la subjetividad en las respuestas. Es el entrevistado quien debe evaluar su tiempo de trabajo «ordinario». A menudo, esto se reduce a registrar el tiempo de trabajo de la semana o el mes precedente. Este tiempo de trabajo usual no tendrá en cuenta, en general, ni los

días festivos ni las vacaciones, ni las interrupciones de la actividad, forzosas o no.

b) *La población de referencia*

Una comparación efectiva del tiempo de trabajo requiere una comparabilidad de las poblaciones a las que se dirijan las encuestas. Las encuestas basadas en las empresas raramente son estándares en términos de las poblaciones encuestadas. Ello es debido a las diferencias en la dimensión de las empresas, en los sectores de actividad (industria/servicios) y, dentro de un determinado sector, en la población cubierta (obreros y/o técnicos, de jornada parcial y/o de jornada completa). En el caso de las encuestas individuales, no se generan estos problemas si la encuesta se dirige y se lleva a cabo debidamente.

c) *Las definiciones del tiempo de trabajo*

Existen seis formas diferentes de definir el tiempo de trabajo.

— *El tiempo de trabajo convencional*

El tiempo de trabajo convencional se establece por medio del convenio colectivo o por las normativas internas de las empresas. Es un estándar que varía de un país a otro, en términos de su ámbito de aplicación. Puede expresarse respecto a un período semanal, diario o anual. Cuando la negociación colectiva está muy descentralizada, el tiempo convencional agregado fluctuará como consecuencia de las estructuras empresariales, así como de los avances realizados a nivel sectorial o de empresa en favor de un tiempo de trabajo reducido.

— *El tiempo de trabajo legal*

No en todos los países existe el tiempo de trabajo legal. Además, su relevancia no es la misma en un país que en otro. En algunos países, el tiempo legal

simplemente se deriva del tiempo de trabajo convencional, aunque esto suceda con un retraso de uno o dos años. En otros casos, el tiempo de trabajo legal representa un máximo por debajo del cual los sectores y las empresas son libres de establecer sus tiempos de trabajo convencionales. El tiempo de trabajo legal no siempre se aplica, como fue el caso de la semana de 40 horas en tiempos del *Front Populaire* francés, o, más recientemente, el de la semana de 40 horas de Japón. La no existencia de tiempos de trabajo legales en ciertos países hace que sea imposible utilizar esta medida como base de comparación.

— *El tiempo de trabajo efectivo*

El tiempo de trabajo efectivo es la medida más común, y por lo tanto se utiliza a menudo en las comparaciones internacionales. Desgraciadamente, es también la medida que cuenta con la definición menos precisa, por lo que es la menos adecuada para estas comparaciones. El tiempo de trabajo efectivo es una noción importante, sobre todo a la hora de calcular la productividad por hora de la mano de obra. Se determina sumando todas las horas trabajadas y remuneradas en la empresa, y dividiendo la suma por el número de trabajadores en nómina. En algunos casos, los descansos y las horas de comida se incluyen en las horas totales; en otros, estos elementos no se incluyen en el tiempo de trabajo. Dentro de la Comunidad Europea (la Europa de los doce), Bélgica, Dinamarca y Luxemburgo generalmente incluyen las horas de comida en el tiempo de trabajo efectivo. Los otros Estados miembros, en cambio, no (Jansen y Kielmann, 1979). Estas diferencias pueden tener un impacto significativo en el tiempo de trabajo calculado; una hora para el almuerzo en una jornada de ocho horas (como a veces sucede en organizaciones en las que el trabajo está organizado por equipos)

implicará una semana de cuarenta horas (suponiendo que se trata de una semana de cinco días de trabajo) en un caso, y una semana laboral de treinta y cinco horas en el otro. Merece la pena resaltar que esta diferencia puede darse también en la determinación del tiempo de trabajo convencional, puesto que las horas de comida se incluirán en algunos —pero no todos— los casos dentro de las horas de trabajo remuneradas.

Las horas extras, en general, se incluyen en el cálculo del tiempo de trabajo efectivo; los periodos de inactividad, debidos bien a la actividad laboral misma (interrupción de los suministros o disminución de la demanda) o bien al individuo (enfermedad, huelga) no se engloban dentro del tiempo de trabajo efectivo. Ni tampoco los días festivos o de vacaciones, independientemente de si son pagados o no.

Por sus definiciones, el tiempo de trabajo efectivo y el tiempo de trabajo ofrecido (ver más adelante) aumentan durante periodos de fuerte crecimiento económico, impulsados en dirección ascendente por una disminución del desempleo parcial y un incremento de las horas extraordinarias. El tiempo de trabajo efectivo y el porcentaje de utilización de la capacidad productiva están fuertemente interrelacionados.

El problema de la población de referencia es particularmente relevante a la hora de determinar el tiempo de trabajo efectivo. Lo más frecuente es que las mediciones se tomen en sectores industriales, recogiendo los datos referentes a obreros. En consecuencia, la jornada parcial se tiene en consideración en este análisis solamente en la medida en que haya penetrado en estos sectores. La presencia del tiempo parcial en estos sectores es inferior a la que tiene en el conjunto de la economía. Cuando se calculan los tiempos de trabajo efectivo del personal de servicios y

administrativo, a menudo se adoptan los tiempos de trabajo convencional (que son aplicables a los trabajadores de jornada completa) como base de este cálculo, aunque a veces se ajustan a la cuota de la jornada parcial dentro del sector correspondiente.

#### — *El tiempo de trabajo ordinario*

El tiempo de trabajo usual es la medición utilizada en las comparaciones intraeuropeas basadas en la Encuesta de Población Activa. En general, se establece como una cantidad de horas por semana, y se corresponde con una semana de trabajo contractual. El tiempo de trabajo usual difiere respecto al tiempo de trabajo convencional en que este último generalmente sólo se refiere a los trabajadores de jornada completa. El primero se refiere a toda la gama de posibilidades, desde personas que trabajen unas pocas horas por semana, hasta personas que trabajen gran cantidad de horas, incluyendo aquellos que acostumbran a realizar horas extras.

#### — *El tiempo de trabajo ofrecido*

El tiempo de trabajo ofrecido es aquél que las empresas ofrecen a sus trabajadores. Se basa en las horas fijadas en las normativas internas, e incluye las fluctuaciones provocadas por el contexto económico: horas extraordinarias en periodos de crecimiento, desempleo parcial en periodos de baja demanda o interrupción del suministro. Al contrario que el tiempo de trabajo efectivo, no excluye los permisos por asuntos personales, los días de huelga ni los días de enfermedad.

#### — *Tiempo de trabajo contractual*

El tiempo de trabajo contractual se introduce a fin de tener en cuenta la jornada parcial en el cálculo del tiempo de trabajo en los sectores de servicios. En Bélgica, la única serie de tiempo de

trabajo disponible para los servicios se basa en el tiempo de trabajo convencional, que se refiere únicamente a los trabajadores de jornada completa. El tiempo de trabajo contractual se calcula ajustando el tiempo de trabajo contractual correspondiente a la cuota y el tiempo relativo trabajados por los trabajadores de jornada parcial.

De estas seis mediciones del tiempo de trabajo, el tiempo de trabajo efectivo es el que más a menudo se utiliza en las comparaciones internacionales. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que la noción de tiempo de trabajo efectivo incluye tiempo de trabajo o bien convencional, o bien contractual, modificado por las fluctuaciones del contexto económico. Además, añade la jornada parcial y la jornada completa, pero a menudo ignora el tiempo de trabajo correspondiente a los servicios, así como el de otros trabajadores «de cuello blanco».

Las comparaciones basadas en encuestas individuales son factibles, gracias a la Encuesta de Población Activa. La población cubierta por este tipo de encuestas es más representativa de la economía, en particular en términos de la variedad de situaciones ocupacionales. No obstante, las fluctuaciones debidas al contexto económico no se reflejan en sus datos.

Los intentos de efectuar comparaciones basadas en diferentes conjuntos de datos deben clarificar la diferencia del enfoque que caracterice a cada conjunto.

## 2.2. Evolución comparada del tiempo de trabajo

Tal y como se ha señalado, es especialmente difícil comparar el tiempo de trabajo a lo largo de períodos prolongados. Los datos más apropiados son los proporcionados por encuestas estandarizadas tales como la Encuesta de Población Activa; desgraciadamente,

este tipo de datos sólo están disponibles sobre una base comparable a partir del año 1983. Las cifras utilizadas en el Gráfico n.º 1 están basadas en los datos publicados por la OCDE (1983) y por Maddison (1982). La serie se prolonga hasta 1992, año en que se dispone de cifras comparables. Están constituidas por los tiempos de trabajo efectivo, normalmente corregidos en cuanto a la presencia de trabajo a tiempo parcial. No obstante, puesto que estos datos sólo se han recogido en los sectores industriales, el impacto de la jornada parcial es muy limitado.

Desde 1960, el tiempo de trabajo anual<sup>1</sup> ha decrecido de forma significativa en todos los países, independientemente de su nivel inicial. Tres factores explican esta evolución.

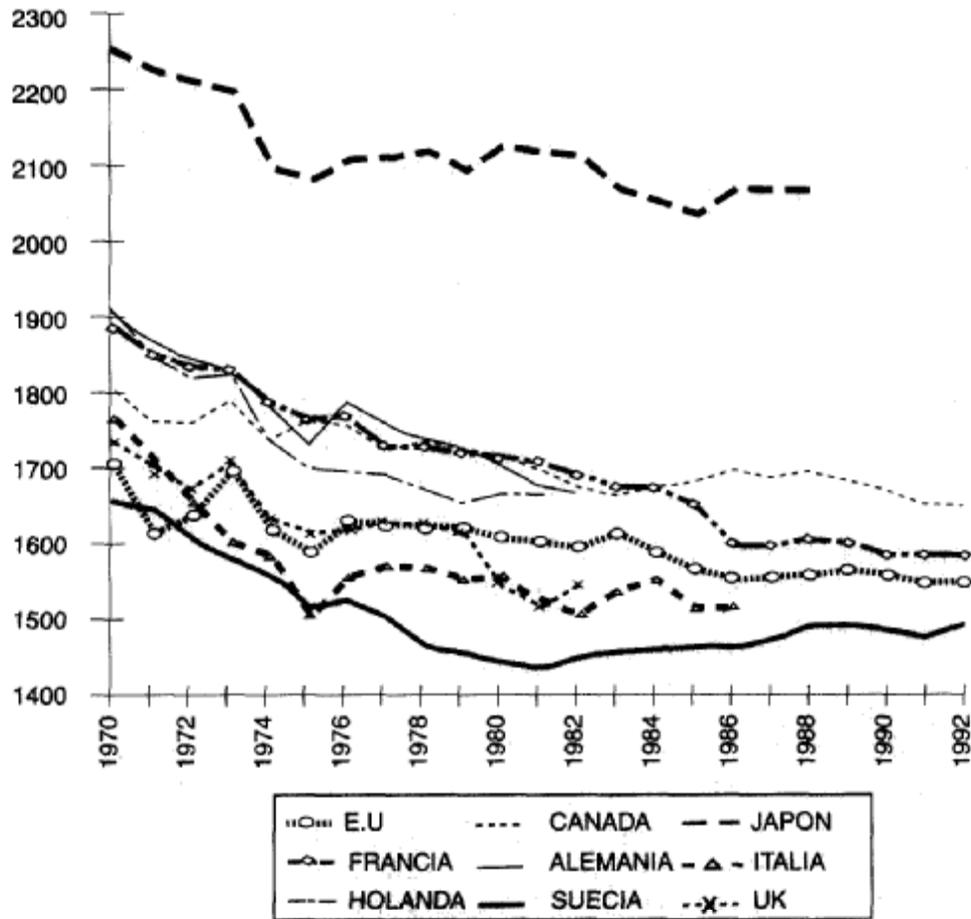
### 1. La reducción del número de horas trabajadas por semana

Este es el principal motor de la evolución descendente del tiempo de trabajo. En 1960, los tiempos de trabajo semanales variaban entre 45 y 48 horas, excediendo incluso de las 50 horas en Japón. Decrecieron gradualmente hasta una media de 40 horas o menos. Las reducciones fueron especialmente fuertes en los años setenta. La evolución observada en los EE.UU. es diferente de la observada en otros países, puesto que el tiempo de trabajo semanal era ya bajo, alrededor de las 40 horas, en 1960.

Este hecho señala la existencia de dos cronologías distintas (Bosch, Michon, 1989). En la primera mitad del siglo XX, las naciones industrializadas del «Nuevo Mundo» (Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda)

<sup>1</sup> A partir de este punto, nos referiremos sólo al tiempo de trabajo efectivo, excepto cuando se indique lo contrario.

Gráfico n.º 1. Evolución de la horas de trabajo efectivas



experimentaron unos tiempos de trabajo mucho más reducidos que la mayoría de los países europeos. En 1950, el tiempo de trabajo semanal, como media, se situaba ya alrededor de las 40 horas para los países del Nuevo Mundo.

En los años setenta, sin embargo, cambiaron las tornas, ya que los tiempos de trabajo de Europa cayeron hasta dichos niveles y más. No obstante, esta tendencia descendente de Europa se ha moderado de forma significativa desde mediados de la década de los setenta, excepto en el Reino Unido, donde la

reducción del tiempo de trabajo continuó hasta inicios de los años ochenta.

## 2. La evolución en relación con la coyuntura económica

Aunque la tendencia descendente se registró en todos los países, ciertamente no fue continua. Concretamente, los años de recesión (1975 y 1980-81) tuvieron en muchos países un significativo impacto sobre el tiempo de trabajo ofrecido (Japón en 1975, el Reino Unido en 1980, Suecia en 1975, 1980 y 1981). Los años de

crecimiento, por contra, condujeron a un incremento de tiempo de trabajo, en algunos casos de un modo bastante manifiesto (Suecia, los Estados Unidos y Canadá entre 1982 y 1990).

### 3. *Las vacaciones anuales*

El tercer factor que determina el tiempo de trabajo es la cuantía de vacaciones que se dé a los trabajadores cada año, así como otros detractores del tiempo de trabajo que no están basados en la semana laboral estándar. Este factor explica por qué, aun manteniéndose el tiempo de trabajo semanal en un nivel estable, el tiempo de trabajo anual puede fluctuar de forma significativa.

El componente del tiempo de trabajo que recoge la coyuntura económica no es la única explicación del aumento del tiempo de trabajo en los EE.UU. Rosemberg (1992) ha mostrado que en los años ochenta, en las industrias manufactureras estadounidenses, el tiempo de trabajo semanal se incrementó desde las 42,1 horas hasta las 43,4 horas, y que, además, el número de días de fiesta anuales disminuyó. Entre 1967 y 1979, el número de días de fiesta remunerados creció desde 17,9 hasta el máximo de 23,1 en este sector. En 1988, se había reducido hasta la cifra de 21,8. La misma evolución tuvo lugar en el caso de otros trabajadores obreros no agrícolas. Estas reducciones de días festivos resultaron en beneficio de —entre otros— los empresarios de la industria del automóvil (1982), en la que la United Automobile Workers' Unión (Sindicato Unificado de los Trabajadores del Automóvil) aceptaron el abandono de dos semanas de vacaciones pagadas. Similares reducciones se obtuvieron en la industria del caucho, en la de alimentación y bebidas, y otras.

### 4. *El trabajo de jornada parcial*

Existe asimismo un cuarto factor que debe ser mencionado. El uso extendido de la mano de obra a tiempo parcial ha tenido el efecto de reducir el tiempo de trabajo medio (ver el punto 3.2). Generalmente este factor no se suele tener en cuenta en los datos acerca del tiempo de trabajo, puesto que lo más frecuente es que se recoja el tiempo de trabajo de los trabajadores de jornada completa.

#### 2.3. **Regulación social y tiempo de trabajo**

El modo en que se afronten las cuestiones de tiempo de trabajo depende en gran medida de los mecanismos de negociación colectiva en vigor.

Algunos países tienen sistemas muy descentralizados, en los cuales no se realiza ningún intento de centralizar o estandarizar el resultado del proceso de negociación colectiva. Los convenios no se aplican fuera del sector en que se han negociado, y no existen leyes que obliguen a la armonización de los resultados. Los EE.UU. y Canadá pertenecen a esta categoría; y también Japón, hasta cierto punto. En estos países, existe un límite legal del tiempo de trabajo (40 horas por semana, desde 1987), pero no hay ningún modo de evitar que el tiempo de trabajo efectivo exceda de este límite. En los países caracterizados por una negociación colectiva descentralizada, los estándares tienden a ser escasos y la variabilidad del tiempo de trabajo alta (Bosch-Michon, 1989).

Algunos países en los que la negociación colectiva está descentralizada alcanzan realmente una convergencia del tiempo de trabajo en los diferentes sectores y empresas. En

algunos casos, ello es debido a la centralización de las centrales sindicales. En otros, se debe a la presencia de organizaciones cuyo propósito es establecer y mantener estándares. Un ejemplo son los *Wage Councils* (Consejos Salariales) británicos, aunque éstos hayan dejado que los asuntos relacionados con el tiempo de trabajo desciendan de forma progresiva a un nivel de menor prioridad. Bélgica también cuenta con tales organizaciones normalizadoras.

Finalmente, en algunos países, es el Estado quien asegura la centralización del proceso de negociación colectiva, como en Francia. También fue el caso de Bélgica, de manera transitoria, cuando el mecanismo tradicional de negociación colectiva mostró su incapacidad para promover la reducción del tiempo de trabajo.

### 3. EL TIEMPO DE TRABAJO: TENDENCIAS Y FLUCTUACIONES A CORTO PLAZO DEBIDAS AL CONTEXTO ECONÓMICO

El tiempo de trabajo efectivo ha disminuido continuamente, pero no de forma regular (Gráfico n.º 1). La tendencia a la baja que observamos es rota por los ciclos económicos: cuando la actividad económica se intensifica, el tiempo de trabajo efectivo se incrementa, a causa de un aumento del número de horas extraordinarias y una disminución del desempleo parcial; en una recesión, se da el efecto contrario. El tiempo de trabajo efectivo no es, en consecuencia, un buen indicador del tiempo de trabajo «normal» o «convencional». A causa de las diferencias en los sistemas de regulación del tiempo de trabajo, no es posible obtener una serie estandarizada de los tiempos de trabajo convencionales. No obstante, resulta interesante comparar las evoluciones desde la perspectiva de la política económica: en realidad, al

efectuar tales comparaciones, se pueden distinguir pautas en el modo en que se negocia o se establece contractualmente el tiempo de trabajo convencional. Se puede descubrir que está determinado de forma exógena, o que está fuertemente condicionado (o incluso determinado) por otras variables y, en particular, por el crecimiento económico.

Puesto que el tiempo de trabajo efectivo es todo lo que disponemos para un período prolongado en varios países, nuestro objetivo será por lo tanto determinar de forma simultánea los efectos cíclicos y los efectos a largo plazo del crecimiento económico sobre esta variable.

Los efectos a corto plazo se suponen positivos, y los efectos a largo plazo, negativos. Teniendo en cuenta los efectos cíclicos, nos es posible aislar la tendencia y sus determinantes.

La idea consiste, pues, en descomponer la serie de tiempos de trabajo en dos elementos, el ciclo y la tendencia:

$$y_t = c_t + t_t$$

donde  $c_t$  = componente cíclico (1)  
 $t_t$  = tendencia

Asumimos que la tendencia es, en esta descomposición, un buen indicador del tiempo de trabajo convencional.

Para llegar a esta descomposición, hemos utilizado dos métodos separados. El primero es el filtro Hodrick-Prescott (HP), alisamiento exponencial frecuentemente utilizado que permite descomponer una serie en su tendencia y su componente cíclico, donde la tendencia no es una función lineal del tiempo. Aplicado en este caso a la serie de tiempos de trabajo, niveles de empleo y PIB, el filtro HP nos permite caracterizar las diferentes maneras en que el factor trabajo se adapta a las fluctuaciones económicas.

El segundo método consiste en una aplicación del método multivariante de Beveridge y Nelson (BV), desarrollado en Evans y Reichlin (1993) y en Nicoletti y Reichlin (1993). El interés de este método reside en determinar de forma simultánea los efectos a corto y a largo plazo del crecimiento económico sobre el tiempo de trabajo, y en sugerir una descomposición en un elemento cíclico y una tendencia. Esta descomposición tendrá en cuenta el efecto del crecimiento, así como las predicciones a largo plazo para la serie.

### 3.1. El ajuste de los niveles de empleo y el tiempo de trabajo al crecimiento económico

En esta sección, las series de datos de tiempos de trabajo, empleo y PIB correspondientes a diez países de la OCDE se descomponen en sus tendencias y sus componentes cíclicos por medio del filtro HP. El efecto del crecimiento económico sobre la tendencia se comprueba entonces de forma econométrica. Comparando los ciclos y las tendencias de estas tres series, podemos clasificar cada uno de los diez países según el modo en que se adapta el volumen de tiempo de trabajo para responder a las fluctuaciones económicas.

#### a) El filtro Hodrick-Prescott

Este filtro propone una descomposición de una serie en un elemento cíclico y una tendencia. La tendencia es una función uniforme del tiempo. El componente crecimiento se define como la solución del siguiente programa:

$$\min_{\tau_t} \sum_{t=1}^N (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=3}^N [(\tau_t - \tau_{t-1}) - (\tau_{t-1} - \tau_{t-2})]^2 \quad (2)$$

donde  $y$  = logaritmo de la variable que se ha de descomponer  
 $\tau$  = componente tendencial de la serie.

El primer término mide el ajuste de la tendencia respecto a la variable, mientras que el segundo mide el grado de alisamiento. Este grado depende del parámetro  $\lambda$ : para  $\lambda = \infty$ , el alisamiento es máximo, obtenemos una tendencia lineal y el ciclo es máximo; mientras que si  $\lambda = 0$ , el ciclo es cero y la tendencia es igual a la serie.

Para una serie anual, se recomienda un valor de 100 para  $\lambda$  (Kydland y Prescott, 1982).

#### b) El tiempo de trabajo efectivo y el tiempo de trabajo como elementos determinados por la tendencia

La tendencia obtenida puede considerarse como un indicador de la evolución de los tiempos de trabajo convencionales (ver Gráfico n.º 2, serie HPI). La reducción del tiempo de trabajo ha seguido una continua tendencia a la baja en cinco de los diez países: EE.UU., Alemania, Francia, Holanda y el Reino Unido. Por contra, en Bélgica, Suecia, Italia, Dinamarca y —hasta cierto punto— Japón, el proceso de la reducción del tiempo de trabajo empezó a moderarse en 1975. En el caso de Bélgica, esta inflexión tuvo lugar de forma simultánea con la observada en la serie de tendencia que representa las ganancias de productividad. Los aumentos de esta serie relacionados con la tendencia se calcularon también haciendo uso del filtro HP por trabajador y por hora. La simultaneidad de la desaceleración de la reducción del tiempo de trabajo y la desaceleración del crecimiento de la productividad es menos significativa para los otros cuatro países, excepto tal vez Japón, donde desde 1975, la productividad por trabajador se desaceleró ligeramente.

Hasta aquí, esta comparación de las evoluciones del tiempo de trabajo se ha limitado al análisis de las *variaciones* del tiempo de trabajo. Obviamente, para que fuera completa, debería añadirse un análisis sobre los valores reales en horas. Desgraciadamente resulta difícil llevar a cabo este análisis con cierta precisión, puesto que, en muchos casos, los datos disponibles no son precisos y no permiten una comparación en términos de horas. Utilizando los tiempos de trabajo establecidos por Maddison para 1978, se puede observar no obstante que, exceptuando Japón y Dinamarca, los países en que la reducción del tiempo de trabajo se ha aminorado de forma más notoria desde 1975 son asimismo los países en los que el tiempo de trabajo ya había disminuido hasta un número de horas relativamente bajo por aquella época (Gráfico n.º 3).

c) *El tiempo de trabajo y el ajuste a la coyuntura económica*

Las variaciones a corto plazo del tiempo de trabajo son indicativas de cómo se adapta el volumen de trabajo a los ciclos de la economía. El Gráfico n.º 4 muestra las variaciones cíclicas del tiempo de trabajo, el PIB y el empleo, y demuestra este punto. En el Reino Unido, el tiempo de trabajo varía escasamente en respuesta a las fluctuaciones del crecimiento económico, especialmente después de 1975. En Alemania, las variaciones cíclicas del empleo son significativas, acercándose a las del PIB. Hasta 1975, el tiempo de trabajo no parece haber jugado un papel como medio de ajuste en este país. Es también el caso de Dinamarca y el Reino Unido: las variaciones cíclicas del empleo se corresponden con las del PIB, mientras que el tiempo de trabajo muestra sólo variaciones cíclicas muy limitadas. En Bélgica, Italia, Francia y Suecia, estas variaciones cíclicas son significativas,

siendo de la misma magnitud que las del PIB. Al empleo de estos países, por contra, parece que apenas le afecta la coyuntura<sup>2</sup>.

El tiempo de trabajo se utiliza en estos países como un amortiguador. En Holanda, las tres variables fluctúan en la misma magnitud. En Japón, ni el empleo ni el tiempo de trabajo parecen reaccionar de forma importante ante las variaciones del crecimiento económico.

De forma paralela a esta segmentación por países, se puede observar pautas diferentes en distintos subperíodos (Gráfico n.º 5). En la época del primer declive en el crecimiento económico (1975), el tiempo de trabajo reaccionó considerablemente: para una variación cíclica media del PIB de un -1,7%, el tiempo de trabajo cayó un 2,7% por debajo del valor tendencial. Al contrario, durante la recesión de 1981-1982, el tiempo de trabajo absorbió sólo una parte del decaimiento: el tiempo de trabajo disminuyó en un 0,7% para una mengua del 1,4% en el PIB. Esta distinción entre las dos depresiones es especialmente reseñable en Bélgica e Italia, aunque también se observa en los Estados Unidos, Francia, Dinamarca y el Reino Unido.

Se podría suponer que esta diferencia en los medios empleados para ajustar el volumen de trabajo a la coyuntura es el resultado de cambios en la política económica que pudieran haber tenido lugar en los diversos países.

d) *El tiempo de trabajo relacionado con la tendencia y el crecimiento económico*

Aunque las variaciones a corto plazo del tiempo de trabajo son una función positiva del PIB, uno podría esperar que el

<sup>2</sup> Entre 1982 y 1986, en Bélgica e Italia, no obstante, el nivel de empleo fue lo más afectado por la recesión.

Gráfico n.º 2. Horas de trabajo reales y tendencias (Filtros HP y MBN)

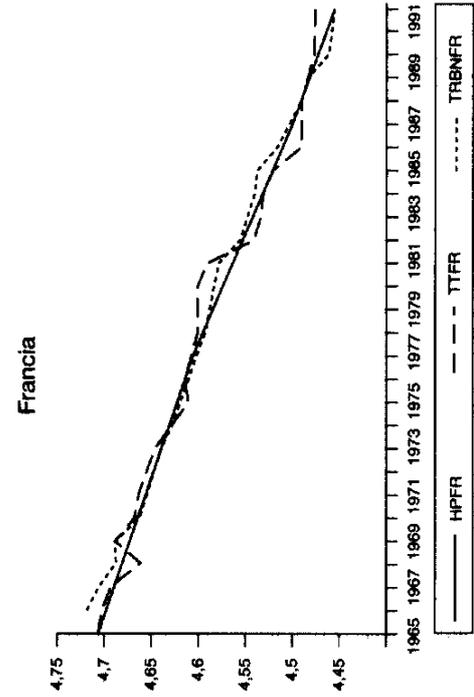
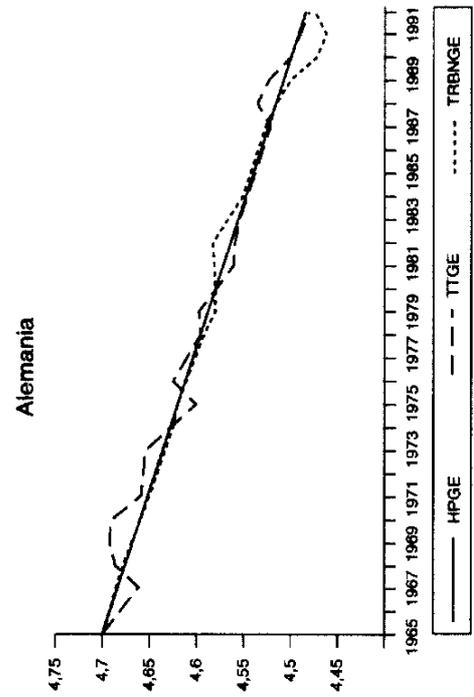
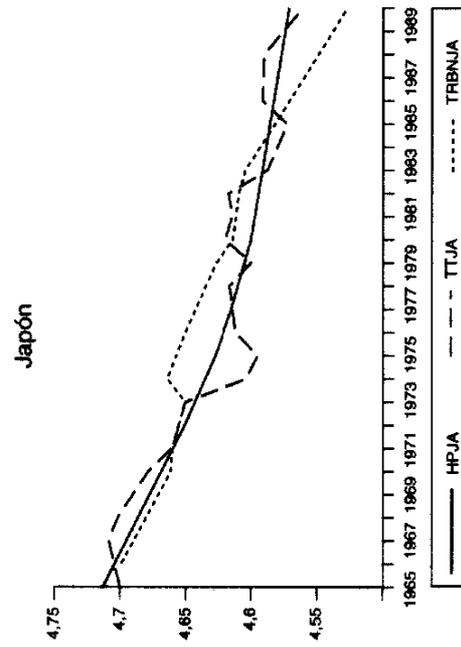
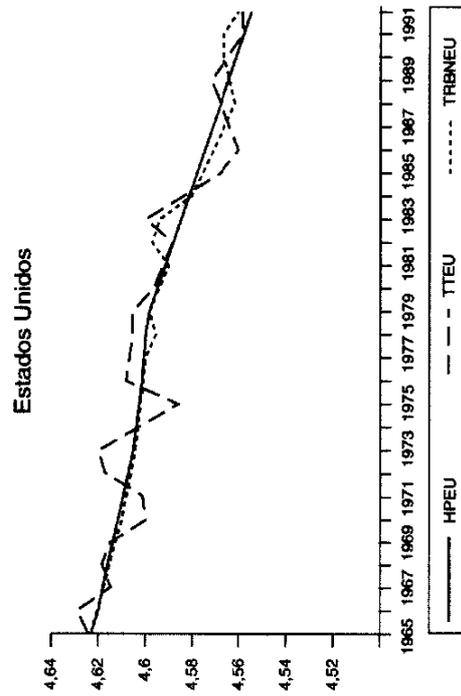


Gráfico n.º 2. Horas de trabajo reales y tendencias (Filtros HP y MBN) (Continuación)

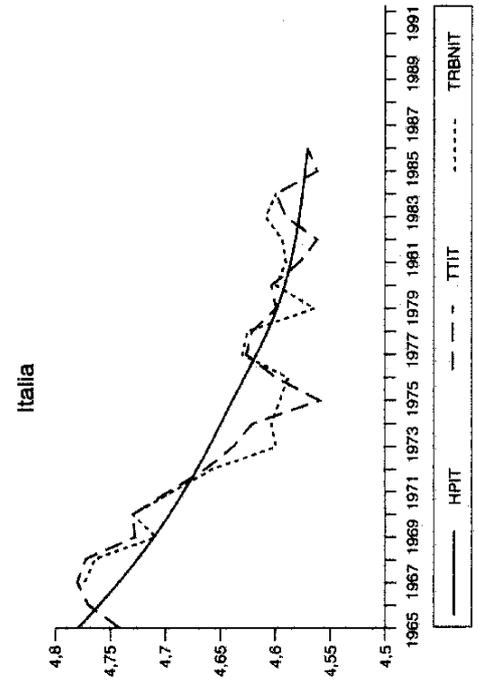
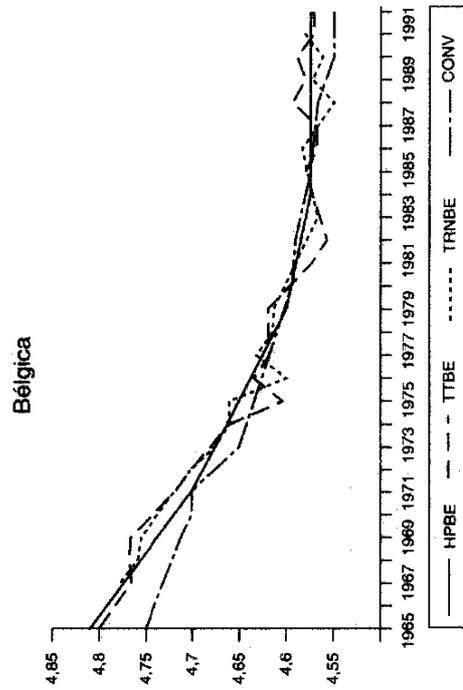
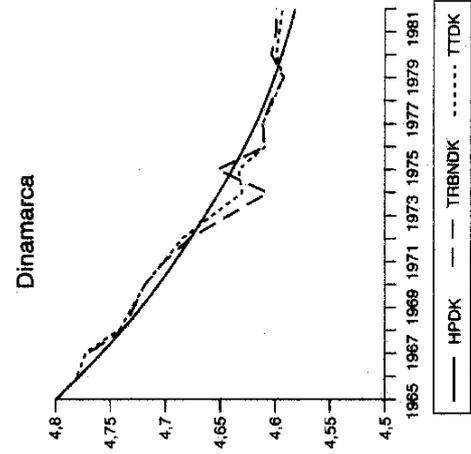
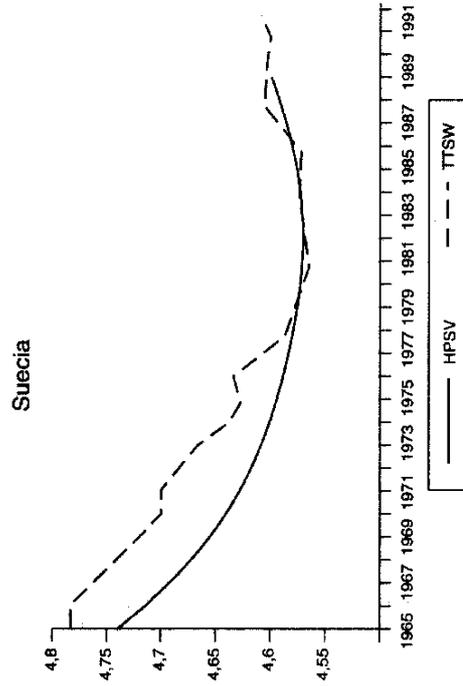
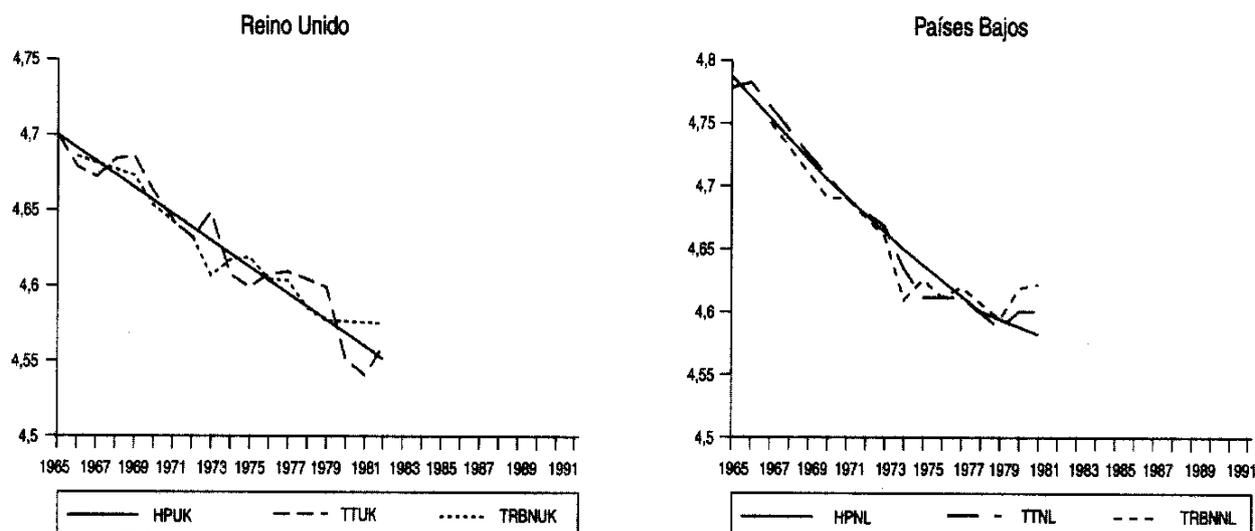


Gráfico n.º 2. Horas de trabajo reales y tendencias (Filtros HP y MBN)



(Continuación)

tiempo de trabajo convencional (representado aquí por el tiempo de trabajo relacionado con la tendencia) fuera inversamente proporcional al crecimiento. Cuando los aumentos del crecimiento y la productividad son significativos, pueden ser dedicados —al menos en parte— a la reducción del tiempo de trabajo. Comprobamos esto haciendo una regresión del tiempo de trabajo relacionado con la tendencia en contraste con los valores del PIB relacionados con la tendencia. Los tests de raíz unitaria nos llevan a considerar que estas series relacionadas con la tendencia (tanto la serie del tiempo de trabajo como la del PIB) son estacionarias  $I(0)$ .

Los coeficientes obtenidos para la tendencia del PIB son las elasticidades del tiempo de trabajo relacionado con la tendencia respecto al crecimiento del PIB relacionado con la tendencia. Las

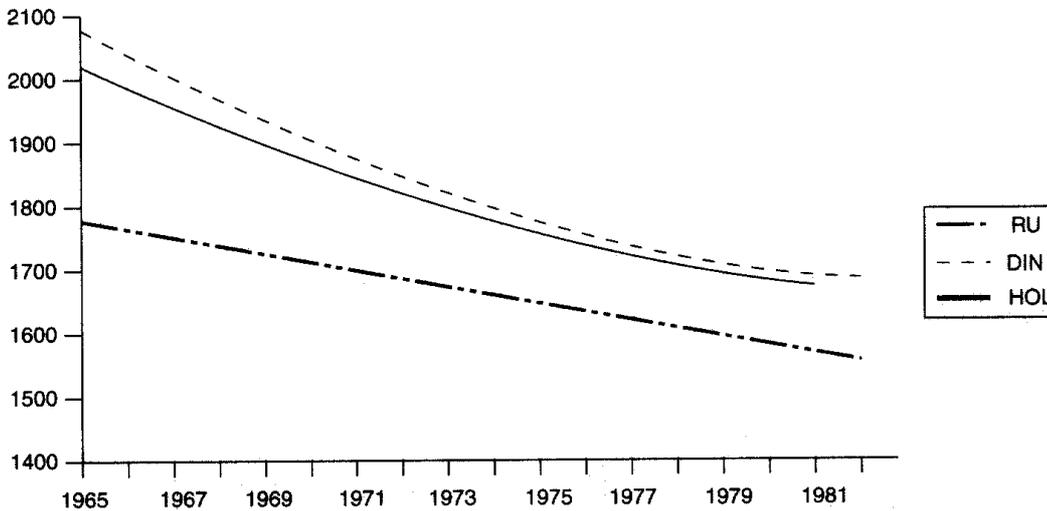
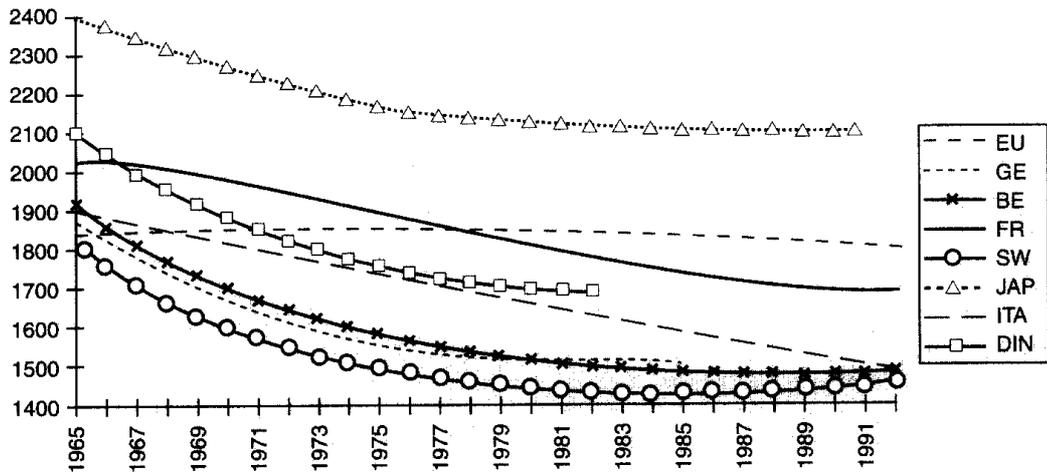
estimaciones se efectuaron primero sobre la totalidad del período, y posteriormente sobre dos subperíodos, el primero de los cuales finaliza en 1975.

La elasticidad del tiempo de trabajo respecto a la tendencia del PIB es muy débil por lo que respecta a los EE.UU. y a Japón, y muy alta en Dinamarca. En cuanto al resto de los países, se sitúa entre el -0,27 y el -0,48.

Los resultados alcanzados para los dos subperíodos confirman que 1975 constituyó una ruptura en la evolución del tiempo de trabajo y su relación con el PIB.

Las elasticidades correspondientes a cada uno de los dos subperíodos son distintas para cada país, aunque la diferencia es menos importante para los EE.UU. y Japón que para el resto. En Bélgica, Suecia, Italia, Dinamarca y Japón, la elasticidad del segundo

Gráfico n.º 3. Tendencia de las horas de trabajo anuales



período es mucho menor que en el primero (se reduce a la mitad). En Alemania, Francia, el Reino Unido y Holanda, la elasticidad es mayor en el segundo período, especialmente en lo que respecta a estos tres últimos países. En el caso de Alemania, es importante tener en cuenta que la tendencia del tiempo de trabajo es casi lineal. La reducción del tiempo de trabajo parece

ser un elemento constante de la política social de Alemania, incluso a pesar de la disminución del ritmo de crecimiento económico registrado tras 1975.

Para los cuatro países en los que la elasticidad respecto al PIB experimentó un agudo descenso, parece haber existido un cambio perceptible de comportamiento. Pudiera ser que a los

Gráfico n.º 4. Fluctuaciones cíclicas del PIB, empleo y horas de trabajo

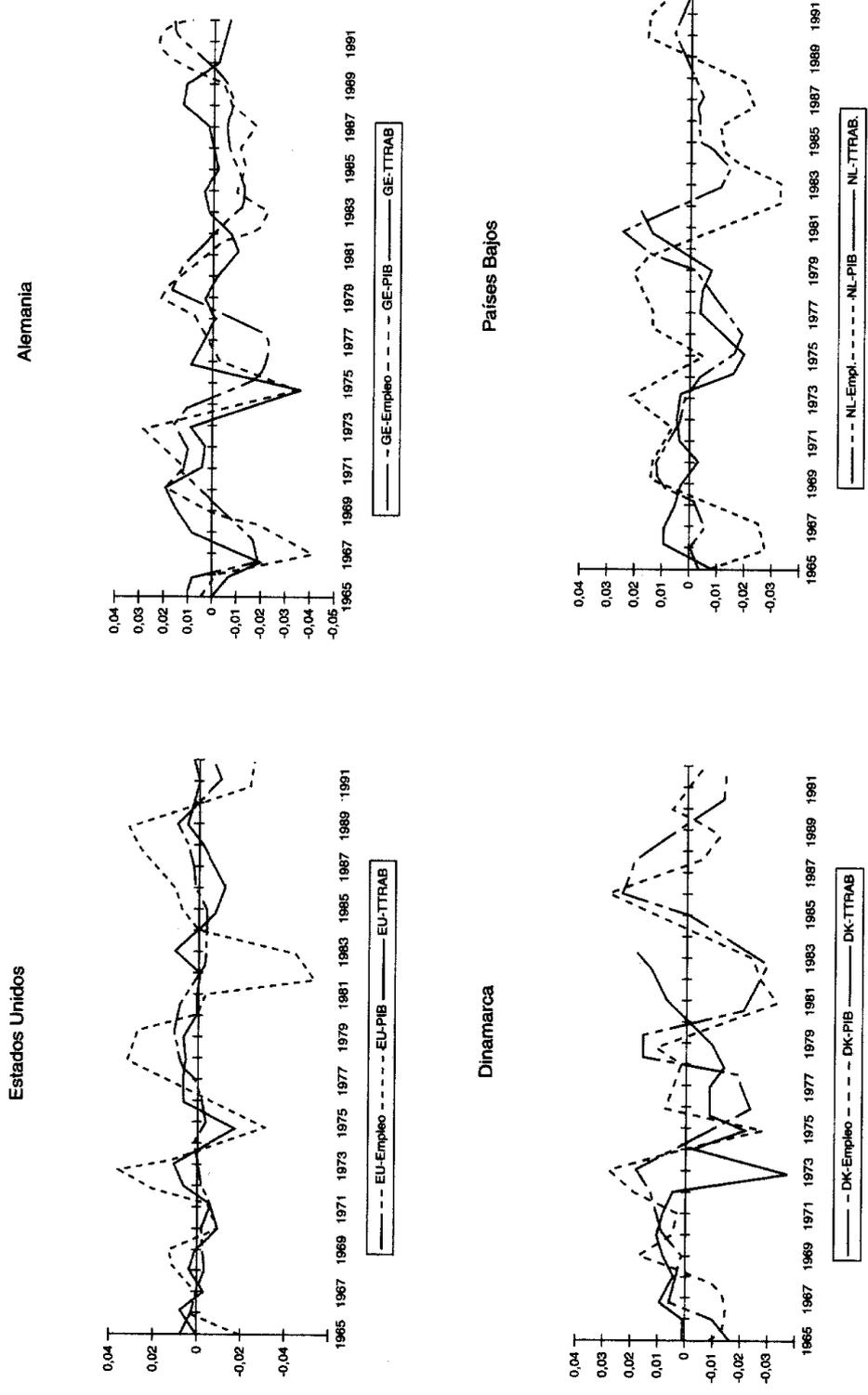


Gráfico n.º 4. Fluctuaciones cíclicas del PIB, empleo y horas de trabajo. (Continuación)

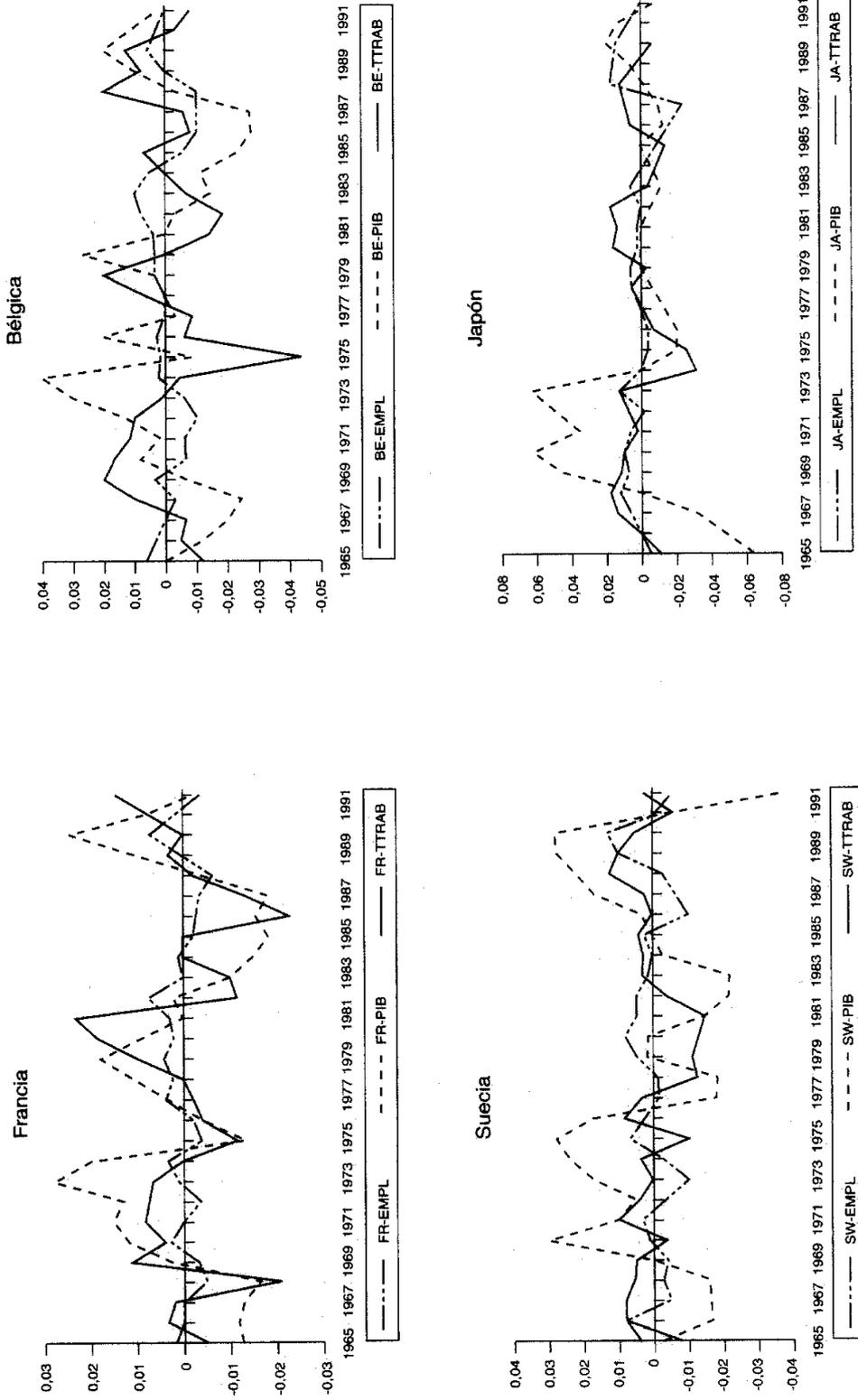
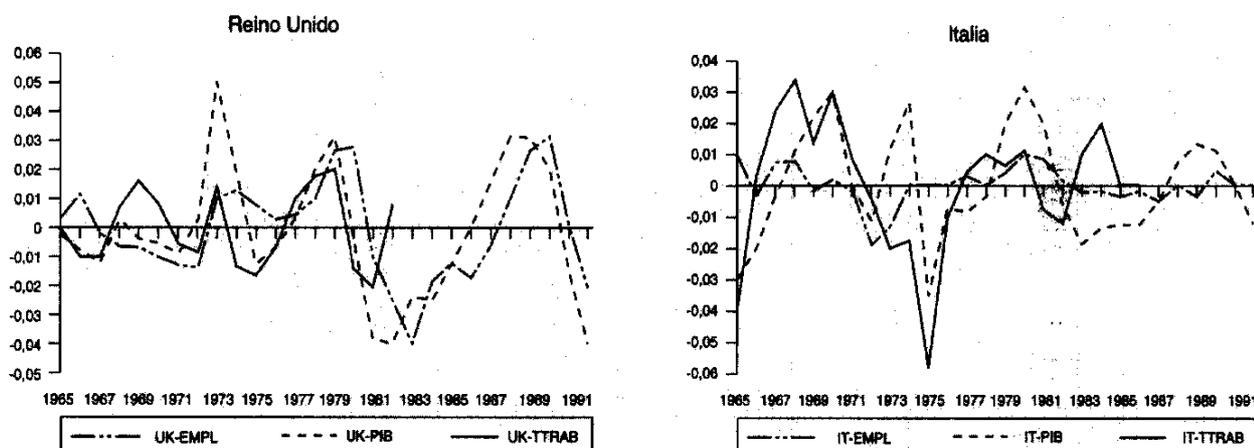


Gráfico n.º 4. Fluctuaciones cíclicas del PIB, empleo y horas de trabajo.



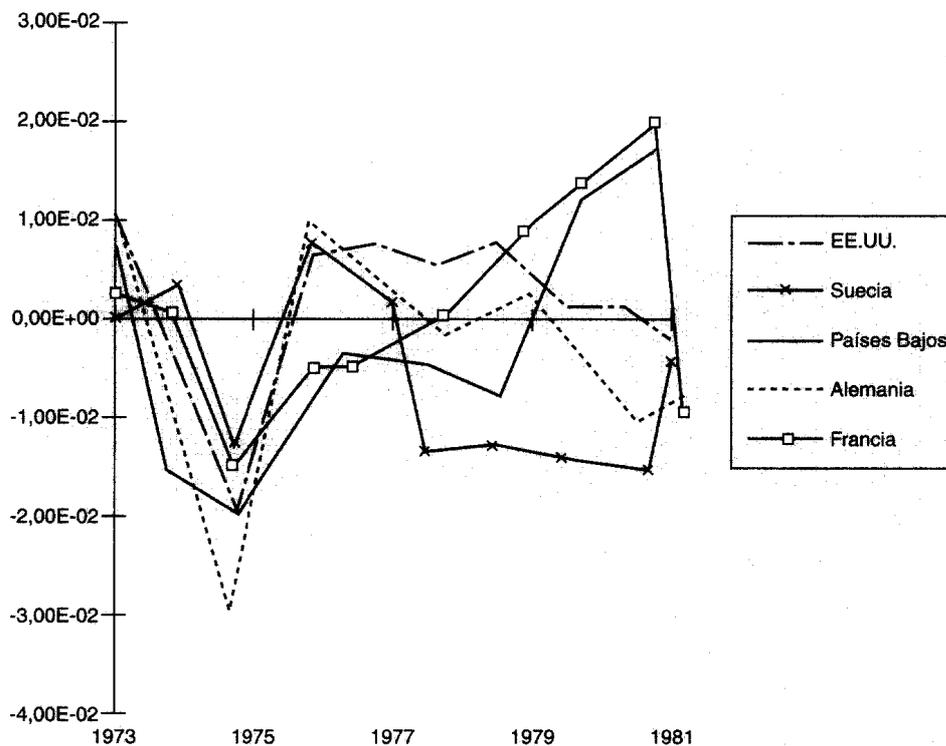
incrementos salariales se les dé mayor prioridad que a la reducción del tiempo de trabajo en el proceso de negociación colectiva cuando el crecimiento económico es relativamente lento. Como alternativa, se podría conjeturar que el incremento del desempleo ha disminuido el poder de negociación de los trabajadores, dejándoles un menor margen de reivindicación sobre los frutos del crecimiento económico.

### 3.2. Análisis multivariante del tiempo de trabajo efectivo

El tiempo de trabajo depende de manera significativa del crecimiento, tanto a corto plazo (una relación positiva) como a largo plazo (una relación negativa, con una elasticidad de entre -0,5 y -0,8). Así pues, debería ser posible conseguir una definición más adecuada del tiempo de

trabajo relacionado con la tendencia, por medio de la incorporación en el cálculo de las cifras relativas al efecto del PIB. La descomposición HP no las incorpora. Además, la tendencia del final del período, tal y como la define el filtro HP, es un factor importante para los valores adoptados por la variable al final del período (Nicoletti - Reichlin, 1993). Utilizar la tendencia del final del período para realizar pronósticos, por lo tanto, resulta delicado. Más aún, la tendencia del tiempo de trabajo efectivo está permanentemente afectada por shocks estocásticos tales como la recesión de 1975. Por lo tanto, resulta preferible hacer uso de otro método para determinar la tendencia, un método que capte la situación no estacionaria generada por estos shocks. Las series de tiempos de trabajo efectivos eran integrables de orden uno [1(1)]. Sus diferencias de primer orden son estacionarias, lo cual significa que podemos aplicar una

Gráfico n.º 5. Fluctuaciones cíclicas del tiempo de trabajo (filtro H-P)



descomposición similar a la propuesta por Beveridge y Nelson (1981).

Para empezar, suponemos que las series pueden expresarse de la siguiente manera (Nicoletti-Reichlin, Evans-Reichlin, 1993).

$$\Delta y_t = \gamma + a(L)u_t$$

donde L es el operador de retardo:

$$L^i y_t = y_{t-i}$$

$$a(L) = 1 + a_1L + a_2L^2 + \dots = \sum_{i=0}^{\infty} a_i L^i \quad (3)$$

Beveridge y Nelson proponen la siguiente descomposición de  $\Delta y_t$ :

$$\Delta y_t = \gamma + a(l)u_t + \Delta \tilde{a}L(u_t)$$

donde  $a(l) = \sum_{i=0}^{\infty} a_i$

$$\Delta \tilde{a}(L) = a(L) - a(1) \quad (4)$$

y la tendencia se define como:

$$\tau_t = \gamma + \tau_{t-1} + a(l)u_t \quad (5)$$

y el ciclo como:

$$c_t = \tilde{a}(L)u_t \quad (6)$$

Beveridge y Nelson demostraron que el componente de la tendencia puede interpretarse como el pronóstico a largo

Cuadro n.º 1. **Tendencia de las horas de trabajo y del PIB**

País	1965-1992			1965-1975			1976-1992			
	C	Tendencia PIB	$\bar{R}^2$	C	Tendencia PIB	$\bar{R}^2$	C	Tendencia PIB	$\bar{R}^2$	
	EE.UU.	AR1	5.0593 (212.4)	-0.10671 (-19.98)	0.99853	4.956 (267.35)	-0.0817 (-18.55)	0.9999	5.158 (244.52)	-0.12 (-27.68)
Alemania	AR1	5.9162 (86.76)	-0.29820 (-19.62)	0.41869	5.677 (81.97)	-0.239 (-14.65)	0.999	6.237 (107.97)	-0.367 (-29.376)	0.999
Bélgica	AR1	6.1909 (50.41)	-0.344 (-12.52)	0.99646	6.430 (100.247)	-0.403 (-26.611)	0.999	5.504 (24.750)	-0.199 (-4.135)	0.999
Francia	AR1	5.7839 (54.09)	-0.273 (-11.39)	0.9970	5.446 (110.3)	-0.185 (-15.736)	0.999	6.551 (65.302)	-0.438 (-20.120)	0.999
Suecia	AR1	6.3258 (29.10)	-0.372 (-7.65)	0.991	7.009 (130.67)	-0.538 (-42.96)	0.999	4.926 (17.976)	-0.0718 (-1.202)	0.999
Japón*	AR1	5.1225 (265.85)	-0.1170 (-26.08)	0.999	6.171 (225.64)	-0.131 (-22.100)	0.998	4.990 (504.64)	-0.0889 (-40.79)	0.999
Italia**	AR1	5.9536 (70.74)	-0.3014 (-15.49)	0.997	6.214 (141.98)	-0.368 (-34.63)	0.999	5.286 (85.67)	-0.156 (-11.384)	0.993
Dinamarca***	AR1	6.5319 (68.83)	-0.4356 (-20.14)	0.998	7.108 (391.26)	-0.565 (-131.94)	0.999	6.007 (7.233)	-0.315 (-15.44)	0.990
Reino Unido***	AR1	6.3706 (117.36)	-0.3941 (-31.39)	0.998	6.290 (104.27)	-0.378 (-27.05)	0.999	7.233 (270.90)	-0.591 (-99.58)	0.999
Países Bajos****	AR1			0.992	6.297 (174.12)	-0.375 (-44.03)	0.999	6.974 (105.57)	-0.528 (-36.03)	0.999

\* 1965-1990 ó 1976-1990.

\*\* 1965-1986 ó 1976-1986.

\*\*\* 1965-1986 ó 1976-1982.

\*\*\*\* 1965-1981 ó 1976-1981.

plazo del nivel de la serie, como ajustado por el ritmo de crecimiento medio.

$$\tau_t = \lim_{k \rightarrow \infty} [E_t (Y_{t+k}) - dk] \quad (7)$$

En consecuencia, el ciclo puede escribirse como:

$$c_t = - \sum_{L=1}^{\infty} [E_t (\Delta y_{t+L}) - d] \quad (8)$$

Es decir, es lo opuesto de la suma de las variaciones previstas del tiempo de trabajo en el período t, basada en la información disponible en t y ajustada en relación a la variación media.

La descomposición de las series entre ciclo y tendencia será así un factor del pronóstico a largo plazo relativo a las series. Por esta razón, es preferible utilizar la información adicional que pudieran aportar otras variables que expliquen la evolución del tiempo de trabajo. Evans (1989) y Evans y Reichlin (1992) extendieron el método Beveridge - Nelson al caso multivariante, es decir, el caso en que a parte de la variable que ha de ser descompuesta, hay otras variables que juegan un papel a la hora de determinar las previsiones a largo plazo.

En la práctica, esto se consigue calculando un VAR para el cual se utilizarán subsiguientemente los coeficientes al objeto de calcular las previsiones a largo plazo y el ciclo de las series. Se pueden observar dos casos. O bien existe una sola relación de cointegración entre las series que se hayan de descomponer y las variables dependientes de orden uno, o bien pueden existir diversas relaciones de cointegración. En este último caso, se hará uso de un VAR restringido, que contenga términos de corrección de errores.

" Las series de PIB se han empleado aquí como una variable independiente en la ecuación que determina el tiempo de

trabajo<sup>3</sup>. Al igual que las series de tiempo de trabajo, estas series son I(1). Cuando los ensayos (procedimiento de Johansen) mostraron que existía una relación de cointegración —y, por consiguiente, una relación a largo plazo entre el PIB y el tiempo de trabajo—, se decidió calcular y utilizar un modelo VAR con corrección de errores.

La descomposición de la serie de tiempo de trabajo en un ciclo y una tendencia es el resultado de tres pasos:

1. Estimación de un modelo VAR forzado o de otro tipo, dependiendo de si las pruebas demuestran o no la existencia de una relación de cointegración. El número de retardos sobre el VAR se determina de tal forma que se elimine la autocorrelación de residuos.
2. Los coeficientes resultantes se utilizan seguidamente para calcular los valores predictivos condicionales del tiempo de trabajo para cada año, y la predicción no condicional.
3. El ciclo se obtiene para cada año sumando las K previsiones condicionales, menos las predicciones no condicionales. La tendencia se determina substrayendo el ciclo a las series críticas. K se fijó en 100.

El Cuadro n.º 2 resume la información relativa al primer paso del procedimiento. Las tendencias que conseguimos como resultado (TRBNi) se muestran en los gráficos por países, al igual que las series no--tratadas iniciales (TTi) y la tendencia obtenida por medio del filtro HP (HPi) (Ver Gráfico n.º 2).

<sup>3</sup> También se pueden ensayar y utilizar otras variables junto con el PIB, como por ejemplo indicadores del poder de negociación de las centrales sindicales, el arbitraje entre el incremento salarial y la reducción de tiempo de trabajo, o la combinación de los factores de producción a nivel macroeconómico.

La tendencia obtenida de acuerdo con el método multivariante de Beveridge-Nelson es muy distinta de la obtenida por el Hodrick-Prescott. Si el objetivo consiste en interpretar la tendencia del tiempo de trabajo como un indicador del tiempo de trabajo convencional, el filtro Hodrick-Prescott ofrece probablemente la mejor aproximación. Esto es lo que sugiere una comparación realizada para Bélgica. La tendencia multivariante de Beveridge-Nelson *podría* interpretarse como el tiempo de trabajo convencional «normal», es decir, el tiempo de trabajo convencional que habría podido escogerse si la influencia del crecimiento sobre el tiempo de trabajo se hubiera evaluado de forma apropiada por las dos partes participantes en el proceso de negociación colectiva.

Es interesante comparar las evoluciones de los tiempos de trabajo relacionados con la tendencia, calculados de acuerdo con el método Hodrick-Prescott y con el método multivariante Beveridge-Nelson, para países en los que existe información suficiente y donde ambas series pueden ser calculadas. Dichos países son EE.UU., Alemania, Francia, Japón e Italia. En el caso de Bélgica, se calculó la tendencia de la diferencia de primer orden del tiempo de trabajo, y luego se utilizó para construir la tendencia del tiempo de trabajo. En cuanto a Italia, los ensayos nos condujeron a rechazar la hipótesis de una cointegración entre el PIB y el tiempo de trabajo. La tendencia correspondiente al tiempo de trabajo se construyó, por consiguiente, sobre la base de un VAR no restringido que indicaba que sólo las fluctuaciones de corto plazo del PIB tienen un efecto sobre la evolución del tiempo de trabajo (un resultado que no se confirmó por la regresión basada en las tendencias producidas por el filtro HP, en el cual la elasticidad calculada para Italia era relativamente alta y parecía indicar una relación a largo plazo entre el PIB y la tendencia del

tiempo de trabajo). En los casos de los EE.UU., Alemania, Francia, Japón y Bélgica, encontramos de nuevo una relación a largo plazo, con el signo correspondiente. A pesar del corto período de observación para Holanda, Dinamarca y el Reino Unido, se estableció una relación de cointegración entre el PIB y el tiempo de trabajo en el caso del Reino Unido.

*Podemos sugerir las siguientes periodificaciones:*

En los Estados Unidos, hasta 1980, el tiempo de trabajo convencional y normal coinciden de forma significativa. Entre 1980 y 1983, observamos que el tiempo de trabajo convencional fue inferior al tiempo de trabajo normal, un fenómeno que puede interpretarse como el efecto persistente del shock de 1981 sobre el tiempo de trabajo. Desde 1983 hasta 1989, el tiempo de trabajo convencional es superior al tiempo de trabajo normal, lo cual indica que el crecimiento económico no conlleva ya una reducción del tiempo de trabajo de la misma cuantía en que lo hizo durante un largo período.

Se podría efectuar una periodificación similar para Alemania. Hasta 1980, ambas medidas del tiempo de trabajo coinciden. Desde 1980 hasta 1988, el tiempo de trabajo convencional es inferior al tiempo de trabajo normal, pero las tornas cambian a partir del año 1989. Las diferencias entre las dos medidas se mantienen en una cuantía reducida, no obstante, en comparación con las registradas en los EE.UU. La reducción del tiempo de trabajo fue continua en Alemania a lo largo del período objeto de observación, y tuvo lugar a un ritmo bastante constante. Desde 1980 hasta 1988, la diferencia entre el tiempo de trabajo convencional y el normal puede ser reflejo de una política adoptada por los agentes de la negociación colectiva, a fin de conseguir la reducción del

Cuadro n.º 2. Elección de modelos VAR y relaciones de cointegración

País	Tiempo de trabajo		PIB		VAR (i)	Vector de Cointegración (coeficiente de $PIB_{t-1}$ )	VAR
	Orden de integración	Retardos	Orden de integración	Retardos			
EE.UU.	I (1)	1	I (1)	1	1	-0.120	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Alemania	I (1)	1	I (1)	1	1	-0.406	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Bélgica	I (2)	1	I (2)	1	1	-1.124	$\Delta^2 TT$ $\Delta^2 PIB$
Francia	I (1)	1	I (1)	1	1	-0.444	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Suecia	I (0)	1	I (1)	1	1	—	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Japón	I (1)	1	I (1)	1	1	-0.192	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Italia	I (1)	1	I (1)	1	2	—	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Dinamarca	I (1)	1	I (1)	1	2	—	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Reino Unido	I (1)	2	I (1)	1	2	-0.539	$\Delta TT$ $\Delta PIB$
Países Bajos	I (1)	1	I (1)	1	1	—	$\Delta TT$ $\Delta PIB$

tiempo de trabajo, a pesar de la desaceleración del crecimiento económico.

En Francia, el tiempo de trabajo se utilizó menos que en otros países como amortiguador, y esto se refleja en el hecho de que los tiempos de trabajo efectivo — tanto convencionales como normales— no difieren en gran medida; así ocurre, especialmente, hasta el año 1979. Con anterioridad a 1979, el tiempo de trabajo convencional se mantiene ligeramente por encima del tiempo de trabajo normal. A partir del año 1980, al tiempo en que el componente coyuntural empieza a tener mayor importancia, el tiempo de trabajo convencional es inferior al tiempo de trabajo normal.

En Japón, hasta 1973, el tiempo de trabajo convencional y el normal se mantuvieron en unos niveles bastante parejos. Entre los años 1979 y 1984, el

tiempo de trabajo convencional fue menor que el tiempo de trabajo normal. Esta situación se invirtió tras el año 1984. En cuanto a Italia, la tendencia construida utilizando el método Beveridge-Nelson no incluye una relación de cointegración, lo cual significa que sólo las variaciones de corto plazo pueden tomarse en consideración y que la tendencia está muy cercana al tiempo de trabajo efectivo. No obstante, resulta posible distinguir tres períodos. El primero de ellos, marcado por un tiempo de trabajo convencional que es inferior al tiempo de trabajo normal, finaliza en 1972. El segundo período está caracterizado por la relación opuesta, y termina en el año 1977. En el tercer período, el tiempo de trabajo convencional es globalmente inferior al tiempo de trabajo normal.

Estas comparaciones de las tendencias proporcionadas por Hodrick-Prescott y

por Beveridge-Nelson nos permiten refinar el anterior análisis, en el cual advertimos que el año 1975 marca una ruptura en la evolución del tiempo de trabajo. En relación a los seis países mencionados seguidamente, podemos discernir tres períodos. El primer período está caracterizado por un proceso constante de reducción del tiempo de trabajo que resulta comparable con las tasas de crecimiento del PIB.

El año 1975 marca el inicio del segundo período. El shock de 1975, que condujo a una fuerte reducción del tiempo de trabajo en todos los países, tuvo repercusiones a largo plazo que fueron distintas en cada país. En Italia, Francia y los EE.UU., la sacudida de 1975 produjo unas repercusiones duraderas en la tendencia del tiempo de trabajo, y el tiempo de trabajo convencional fue superior al tiempo de trabajo normal durante el período que finalizó entre los años 1980 y 1982. En Bélgica, Japón y el Reino Unido, por contra, el tiempo de trabajo convencional fue inferior al tiempo de trabajo normal durante ese mismo período. La conmoción de 1975 dio paso a unas reducciones del tiempo de trabajo que fueron mayores de lo que hubieran sido las reducciones normales.

El análisis del final del período nos muestra que para cuatro países —Francia, Bélgica, Japón y Alemania— el tiempo de trabajo convencional fue superior al tiempo de trabajo normal, es decir, dado el ritmo de crecimiento económico, el método utilizado para determinar el tiempo de trabajo (la evolución histórica del tiempo de trabajo) y las relaciones entre crecimiento y tiempo de trabajo, la reducción del tiempo de trabajo fue inferior a lo que pudo haber sido. Esto resulta especialmente cierto en el caso de Japón, donde la diferencia es muy significativa.

#### 4. CONCLUSIÓN

El punto central de esta sección ha sido ilustrar la estrecha relación existente entre el tiempo de trabajo y el crecimiento económico. Particularmente a largo plazo, hemos podido determinar las elasticidades del tiempo de trabajo convencional con respecto al PIB, que han sido significativas, pero variables tanto de un país a otro, como de un período a otro. El año 1975 aparece como un punto clave en la evolución del tiempo de trabajo.

Los shocks del PIB de gran magnitud —especialmente el de 1975— han tenido una influencia a corto plazo en la mayoría de los países. También se percibe una influencia a largo plazo, sin embargo, en la cual los mismos shocks disminuyeron el ritmo de reducción del tiempo de trabajo. Estos efectos a largo plazo de los shocks que afectan al PIB son resaltados por las diversas elasticidades respecto al PIB del tiempo de trabajo relacionado con la tendencia, calculadas antes y después de 1975. Y también resultan destacados por el análisis comparativo efectuado sobre los tiempos de trabajo relacionados con la tendencia calculado mediante el método HP por un lado, y por el método multivariante Beveridge-Nelson por otro. Diversos factores podrían explicar esta inflexión de los ritmos de reducción del tiempo de trabajo. Uno de estos factores es la debilitada posición negociadora de los trabajadores, en un contexto económico menos favorable, y resulta en una menor proporción de las ganancias de productividad que pueden negociar para su beneficio. Otro factor lo constituirían las modificaciones en el arbitraje entre el incremento de los salarios y la reducción del tiempo de trabajo, un fenómeno que pudiera reflejar el comportamiento de los *insiders* (ver sección 2.3.3). El de Alemania es un caso aparte. En este país, la reducción del tiempo de trabajo se ha perseguido de

una forma constante, y la recesión del año 1975 no tuvo el mismo efecto de freno que en los restantes países.

La importancia del papel del tiempo de trabajo como amortiguador para adaptar el volumen de empleo al contexto económico es diferente en períodos de recesión y en períodos de crecimiento. En algunos casos, el nivel de empleo juega un papel más importante que el tiempo de trabajo como vía de ajuste a corto plazo. La única excepción a esto es Japón, donde las variaciones a corto plazo del empleo y del tiempo de trabajo son igualmente limitadas.

Este análisis se limita, evidentemente, a la relación entre tiempo de trabajo y crecimiento. Resulta obvio, no obstante, que otros factores pudieran jugar un papel destacado. Asimismo, merece la pena reiterar que puesto que los datos relativos al tiempo de trabajo efectivo se toman de los sectores industriales, donde la jornada a tiempo parcial rara vez es la regla, el efecto de la jornada parcial apenas se tiene en consideración en nuestro análisis. Desde una perspectiva multisectorial, la jornada a tiempo parcial resulta sin duda alguna el más importante de los elementos que influyen en la evolución del tiempo de trabajo a partir del año 1982.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEVERIDGE, S. y C.R. NELSON (1981): «A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle», *Journal of Monetary Economics* 7, 151-174.
- DANTHINNE, J.-P. (1988): «Modélisations des fluctuations conjoncturelles», *Cahiers de Recherche Économique*, n.º 8804.
- EVANS, G.W. (1988): «Output of Unemployment Dynamics in the United States», *Journal of Applied Econometrics* 4, 213-237.
- EVANS, Georges y L. REICHLIN (1993): *Information, Forecast and Measurement of the Business Cycle*, CEPR-Discussion Paper no. 756.
- HODRICK, R. y E.C. PRESCOTT (1980): *Post-War U.S. Business Cycles 'An Empirical Investigation'* Mimeo, Carnegie, Mellon University.
- LIPPI, M. y L. REICHLIN (1994): «Diffusion of Technical Changes and the Decomposition of Output into Trend and Cycle», *Review of Economic Studies*, 61, pp. 19-30.
- MADDISON, Angus, (1982): *Phases of Capitalist Development*, Oxford University Press.
- NICOLETTI, Giuseppe y Lucrezia REICHLIN (1993): «Trends and Cycles in Labour Productivity in the Major OECD Countries», *OECD Economic Working Papers*, no. 129, p. 50.
- OCDE, *Perspectives de l'emploi*, 1983-1993, Paris.
- PLASMAN, Robert (1994): *Les politiques du marché du travail: analyse et comparaisons européennes; procédures d'évaluation (micro et macro-économiques); évaluation des politiques de résorption du chômage et des politiques du temps de travail en Belgique*, Tesis Doctoral, Universidad Libre de Bruselas.
- RAPPOPORT, Peter y Lucrezia REICHLIN (1989): «Segmented Trends and on -Stationary Time Series», *The Economic Journal*, 99, pp. 168-177.

