

LOS SINDICATOS EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA.

1.- INTRODUCCIÓN.

Actualmente, dada la fuerza de las instituciones que están presentes en el mercado de trabajo, no se concibe su estudio sin una referencia significativa a las mismas. De hecho, desde la década de los 70 han proliferado los trabajos relativos a la posible influencia de los sindicatos en la economía.

No cabe duda, de que la importancia que se le ha dado a los sindicatos es merecida, en cuanto que influyen en variables fundamentales como el salario, el empleo, y la productividad de las empresas entre otras. Además, configuran el marco en el que se van a llevar a cabo las negociaciones laborales en un país. En este sentido, son muy numerosos los trabajos que se han preocupado de medir la posible influencia que los sindicatos han tenido sobre los salarios y el empleo, olvidando el tema de la productividad. Este artículo trata de dar un primer paso para enfocar esta cuestión, planteando en primer lugar un modelo teórico que analice como afectan los sindicatos a la producción, y en segundo lugar un modelo empírico que concrete cuál ha sido la influencia de los sindicatos en la producción para el caso concreto de la economía española.

2.- ENFOQUE TEÓRICO SOBRE EL IMPACTO DE LOS SINDICATOS EN LA PRODUCTIVIDAD.

El efecto que originan los sindicatos sobre la productividad ha sido una cuestión muy debatida sobre la que no existe consenso. En este sentido, nos encontramos con diversas corrientes de pensamiento que tratan de justificar desde un punto de vista teórico, la influencia de los sindicatos en esta variable como positiva o negativa.

En un lado de la balanza se encuentra el punto de vista ortodoxo que concibe a los sindicatos como un agente distorsionador, cuya presencia conduce sobretodo a un incremento salarial, y en menor medida puede afectar a la productividad de forma negativa introduciendo prácticas restrictivas, y dando lugar a la aparición de huelgas. En el otro lado, se sitúan las nuevas corrientes de la Organización, y en concreto el modelo exit-voice planteado por Freeman y Medoff (1979,1984). Este planteamiento presenta al sindicato con dos caras. La primera muestra los sindicatos como un agente que genera efectos negativos sobre la economía –asociados a su poder de fijación de los salarios-. La segunda presenta los aspectos positivos de su actuación asociados a que los sindicatos pueden actuar como voz colectiva de los trabajadores generando un clima de relaciones laborales más agradable, lo que evitaría el abandono de la empresa y el absentismo.

Sea cual sea la corriente de pensamiento por la que nos decantemos, al hablar de la influencia de los sindicatos sobre la producción tenemos que tener en cuentas dos factores:

1. Por un lado, tenemos la perspectiva que mantiene el hecho de que los sindicatos influyen, a través de la negociación colectiva, básicamente sobre los salarios. Desde este punto de vista, la función de producción no varía con la presencia sindical.
2. Por otro lado, además del efecto que se piensa que los sindicatos causan sobre los salarios, también pueden influir sobre la función de producción, bien afectando solamente a la productividad marginal del trabajo, o también a las productividades

marginales de todos los factores. El argumento que está detrás de esta perspectiva es que los sindicatos influyen sobre la organización de la empresa a través de factores como el fomento de un mayor diálogo entre empresario y trabajador, la mejora de la motivación del trabajador (evitando con ello el absentismo y los despidos voluntarios), los cambios en los criterios de dirección, etc.

2.1.- Los sindicatos y los salarios

Los sindicatos afectan sobre todo a los salarios. La cuestión fundamental que nos planteamos aquí es la siguiente: ¿el incremento salarial conseguido por los sindicatos provoca alteraciones en las decisiones de producción del empresario? Si eso es así, ¿de qué factores depende esa variación de la producción? Para poder contestar a estas preguntas se calcula en primer lugar la elasticidad de la producción ante el salario sin tener en cuenta a los sindicatos; a continuación se verá cómo se altera esa elasticidad cuando se tiene en cuenta la actividad sindical.

Para comenzar con el análisis se hace necesario establecer los siguientes supuestos:

1. La tecnología de producción es del tipo Cobb- Douglas ($Q = AK^\beta L^\alpha$), donde Q es el nivel de producción de la industria, K y L son respectivamente los factores capital y trabajo, y finalmente β y α son dos parámetros positivos representativos de la productividad de los factores capital y trabajo. Suponemos rendimientos constantes a escala, es decir $\beta + \alpha = 1$.
2. Las empresas se comportan de forma competitiva, es decir, son precio-aceptantes.
3. La industria se encuentra en equilibrio competitivo; esto quiere decir que todas las empresas son iguales y el precio es igual al coste medio mínimo.
4. Los sindicatos, a través de la negociación colectiva, consiguen aumentos salariales para sus miembros. Siguiendo a Lewis (1963) supondremos que el salario generado de esta manera, w_u , guarda una relación con el salario *competitivo*, w_n (el que habría si no existieran los sindicatos), y esa relación viene dada por la expresión:

$$(1) \quad w_u = (1 + mU) w_n ;$$

dónde U es un indicador de la presencia sindical (medida por ejemplo, por el porcentaje de trabajadores afiliados, o por el porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de empresa), y m es un parámetro positivo.

El incremento del salario, debido a la actividad sindical, lógicamente afectará al ratio K/L. El valor de ese ratio podemos obtenerlo a partir del programa de minimización del coste, y vendrá dado por:

$$(2) \quad K/L = [(1+mU)w_n]/r \times \alpha/\beta ;$$

dónde r es el precio del capital.

De este resultado podemos deducir que, dados unos valores de w_n y r, cuanto mayor sea el valor de “mU”, mayor será también el ratio K/L.

Una vez definidos los supuestos, podemos calcular la elasticidad de la producción con respecto a w_n .

La producción de equilibrio de la empresa individual dentro de una industria en competencia perfecta, tiene lugar cuando los precios se igualan al mínimo de los costes totales medios a largo plazo. Para el caso de rendimientos constantes a escala la curva de costes medios a largo plazo a la que se enfrenta la empresa es horizontal. El número de empresas en la situación de equilibrio competitivo no está definido, y el equilibrio de la industria puede analizarse como si toda la producción estuviese concentrada en una sola empresa.

Los costes totales de la producción se pueden definir como:

$$CT = w L + r K;$$

dónde w y r son los precios del trabajo y del capital, respectivamente.

Si sustituimos en esa ecuación las demandas condicionadas de factores que se obtienen de la condición de minimización de costes, obtenemos el coste total.

$$(3) \quad CT = (q/A)^{1/e} \{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}$$

dónde “e” representa los rendimientos a escala (+) que hemos supuesto constantes por lo que es igual a uno.

El nivel de producción de equilibrio de la industria se alcanza cuando el coste medio es igual al precio de venta, es decir:

$$(4) \quad CTMedios = \{(q/A)^{1/e} \{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}\}/q ;$$

$$(5) \quad CTMedios = \{(1/A) \{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}\} ;$$

Si suponemos una función de demanda de elasticidad constante tal como, $P = Q^{-1/\eta}$, siendo η la elasticidad de la demanda en términos absolutos, se sigue que:

$$(6) \quad \{(1/A) \{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}\} = Q^{-1/\eta} ;$$

despejamos la producción de la industria que sería:

$$(7) \quad Q = (1/A)^{\eta} \{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}^{-\eta} ;$$

Llamamos para simplificar, $z(w,r)$ a la expresión: $\{w_0^{\alpha/e} r^{\beta/e} [(\alpha/\beta)^{\beta/e} + (\beta/\alpha)^{\alpha/e}]\}$. Esto nos permite escribir la elasticidad de la producción respecto a los salarios de la forma siguiente:

$$(8) \quad \begin{aligned} \epsilon_{Q,w} &= (\delta Q / \delta w) \times (w/Q) ; \\ \epsilon_{Q,w} &= -\eta [z(w,r)/A]^{\eta-1} \times (\delta z / \delta w) \times (1/A) \times w/Q ; \end{aligned}$$

si operamos, obtenemos el valor:

$$(9) \quad \varepsilon_{q,w} = -\eta\alpha;$$

esta es la elasticidad de la producción con respecto al salario, en condiciones estrictamente competitivas, bajo el supuesto de que toda la influencia de los sindicatos se concentra en conseguir aumentos salariales.

A continuación pasamos a calcular la elasticidad de la producción ante la presencia sindical. Introduciendo el supuesto (4), que hemos comentado anteriormente, la cantidad de producción de equilibrio de la industria viene dada por:

$$(10) \quad Q = (1/A)^{-\eta} \{ [w_n(1+mU)]^\alpha r^\beta [(\alpha/\beta)^\beta + (\beta/\alpha)^\alpha] \}^{-\eta};$$

expresión que nos permite calcular la elasticidad de la producción con respecto a la variable U que es la que mide el grado de implantación de los sindicatos. En definitiva, la $\varepsilon_{Q,u}^w$ mide la sensibilidad de la producción ante la presencia de los sindicatos y se puede calcular como:

$$\varepsilon_{Q,u}^w = (\delta Q / \delta U) \times (U/Q)$$

$$(11) \quad \varepsilon_{Q,u}^w = -\eta \times [(\delta z / \delta U) / z(w,w,r)] \times U;$$

$$(12) \quad \varepsilon_{Q,u}^w = -\eta \alpha \times [mU / (1+mU)];$$

Esta es una función creciente de U, de lo que se sigue que cuanto mayor sea la presencia sindical en la empresa mayor será la $\varepsilon_{Q,u}^w$. El valor de esta elasticidad es negativo.

En realidad, $\varepsilon_{Q,u}^w$ y $\varepsilon_{Q,w}$ miden fenómenos distintos, pero hay cierta relación entre ellas. De hecho se puede comprobar que se cumple:

$$(13) \quad \varepsilon_{Q,u}^w = \varepsilon_{w,u} \times \varepsilon_{Q,w};$$

puesto que al multiplicar $(\delta w/\delta U) (U/w)$ por $(\delta Q/\delta w) (w/Q)$, obtenemos $(\delta Q/\delta U) \times (U/Q)$.

Es decir, la sensibilidad de la producción ante la presencia sindical depende de dos factores: por un lado, de las variaciones salariales que provoca dicha presencia y, por otro, de las variaciones de la producción que provocan los salarios.

2.2.- Sindicatos y la función de producción.

Hasta ahora, hemos calculado las variaciones que pueden tener lugar en la producción de una industria, provocadas por las presiones que los sindicatos ejercen en los salarios. Ahora bien, la presencia sindical no sólo afecta a los salarios, sino también a la organización de la empresa. Los sindicatos pueden influir positivamente sobre la producción de la empresa, a través de mejoras en la política de personal y en la moral y motivación de los empleados. Esto se traduciría en una mayor eficiencia de los trabajadores, que tendría como resultado una mayor producción. También podría ocurrir que los sindicatos tuviesen efectos perniciosos sobre la producción, dado que pueden imponer prácticas del tipo *make work*, haciendo que el número de trabajadores empleado sea mayor que el necesario.

La influencia de los sindicatos sobre la producción a través de los mecanismos indicados podría representarse a través de una función de producción del tipo Cobb-Douglas como:

$$(14) \quad Q = A(U) K^\alpha L^\beta$$

siendo $A(U)$ una función de la presencia sindical¹, que podemos plantear como:

¹ Esta no es la única forma de tratar la influencia de los sindicatos en la función de producción. Hay otras formas, en lugar de que A sea una función lineal, podría ser exponencial, es decir, $A = e^{dU}$. Esto presupone que las productividades marginales de los dos factores varían en la misma proporción, lo que no tiene porqué ser así. Puede ocurrir que los sindicatos afecten sobre todo al factor trabajo. En este caso la cantidad del factor trabajo vendría definida por: $L^* = L(1+dU)$. Los resultados en lo que se refiere a los valores de la elasticidad de la producción a la presencia sindical de estas dos alternativas se comentarán en las notas siguientes.

$$(15) \quad A(U) = A (1+dU);$$

dónde A representa el factor de organización en el supuesto de que no existan los sindicatos, y A(U) representa el factor de organización con la introducción de los sindicatos. U es la variable que recoge la mayor o menor presencia sindical en esa empresa o industria. El parámetro “d” es el que nos dice la magnitud y dirección del efecto de los sindicatos en la estructura organizativa de la empresa. Si la influencia de los sindicatos es positiva $d > 0$, y si resulta negativa $d < 0$.

Con este enfoque, la productividad marginal del trabajo sin sindicatos ($U = 0$) y con sindicatos ($U > 0$) viene dada por:

$$(16) \quad P_{marg} L_N = \delta Q / \delta L = A \beta L^{\beta-1} K^\alpha ; \text{ sin sindicatos.}$$

$$(17) \quad P_{marg} L_U = \delta Q / \delta L = A (1+dU) \beta L^{\beta-1} K^\alpha ; \text{ con sindicatos.}$$

Lo que permite establecer la siguiente relación entre productividades marginales:

$$(18) \quad P_{marg} L_U = P_{marg} L_N \times (1+dU) ;$$

Resultados muy similares obtenemos si analizamos la productividad del capital. Así pues, lo que estamos diciendo al introducir el supuesto (22), es que la productividad de todos los factores, bajo la condición de que $d > 0$, es mayor con la presencia sindical, dado que hemos supuesto que la presencia sindical se introduce como un cambio neutral dentro de la función de producción. Para el caso de $d < 0$ ocurre lo contrario.

En este contexto, es fácil comprobar que el valor del ratio K/L es el mismo con o sin sindicatos. En efecto se comprueba que: $K/L = (w/r) \times (\alpha/\beta)$

El efecto de los sindicatos no altera el ratio K/L, ya que éste no depende para nada del parámetro “d”. La presencia sindical no afecta pues a la elección de técnicas, pero sí afecta a la escala de producción.

A continuación vamos a calcular la elasticidad de la producción con respecto a la presencia sindical, siguiendo un procedimiento similar al utilizado en el apartado anterior. Los supuestos que se realizan son los mismos.

Para el caso de una industria en competencia perfecta, y bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala, la expresión (6) y (7) se pueden ahora reescribir así:

$$\begin{aligned} & \{(1/A(1+dU)) \{w_o^\alpha r^\beta [(\alpha/\beta)^\beta + (\beta/\alpha)^\alpha]\} = Q^{-1/\eta} \\ (19) \quad Q & = [1/A(1+dU)]^\eta \{w_n^\alpha r^\beta [(\alpha/\beta)^\beta + (\beta/\alpha)^\alpha]\}^\eta ; \end{aligned}$$

y a partir de (26), obtenemos:

$$\begin{aligned} & \epsilon_{Q,u}^A = (Q/U) \times (U/Q) ; \\ (20) \quad \epsilon_{Q,u}^A & = \eta [dU/(1+dU)] ;^2 \end{aligned}$$

de esta expresión se deduce que la sensibilidad de la producción ante las variaciones en el grado de implantación de los sindicatos puede ser positiva o negativa dependiendo de que d sea mayor o menor que cero.

2.3.- Efecto final sobre la producción.

Hemos visto que la presencia sindical puede afectar a la producción de una manera directa (a través del coeficiente A de la función de producción) y de una manera indirecta (a través de alteraciones en los salarios). Todo esto se puede resumir en el cuadro siguiente:

² Si suponemos $A = A_0 e^{dU}$, el resultado de la elasticidad de la producción respecto a los sindicatos sería: $\epsilon_{q,u} = \eta dU$; y si suponemos $L = L(1+dU)$, los resultados que se obtienen son los mismos que en la expresión (27).

LA PRODUCCION DE LA EMPRESA Y LA PRESENCIA SINDICAL

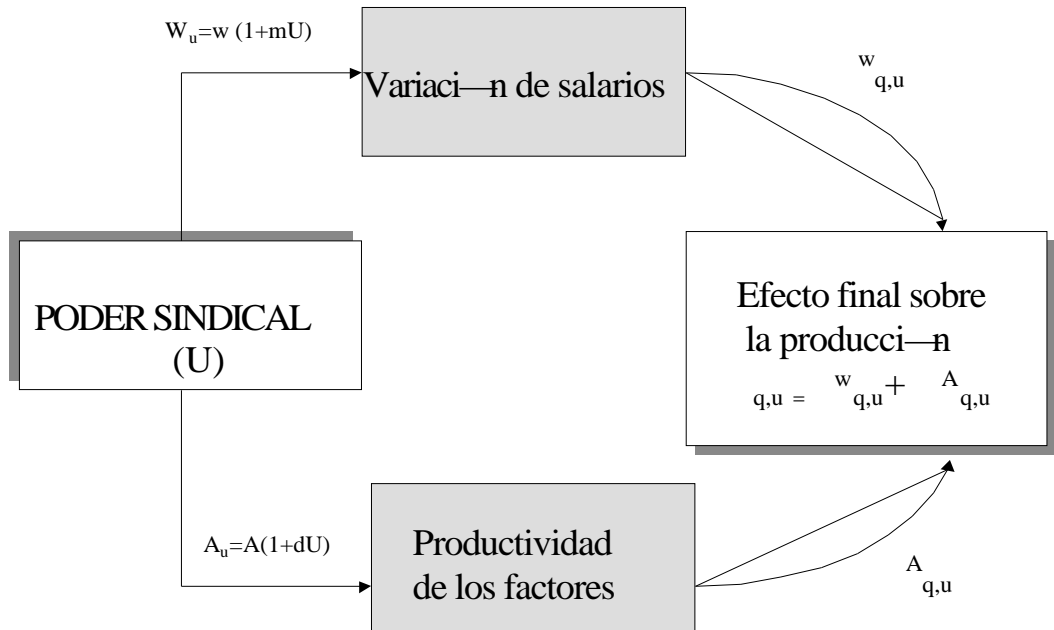


Gráfico 1

A continuación procederemos al cálculo de la elasticidad q,u como suma de $w_{q,u}$ y de $A_{q,u}$ para el caso de una empresa competitiva.

La producción de una industria competitiva, para el caso de rendimientos constantes a escala, cuando la industria se encuentra en equilibrio a largo plazo viene dada por la expresión:

$$(21) \quad \left\{ \frac{1}{A(1+dU)} \right\} \left\{ [w_n(1+mU)]^\alpha r^\beta [(\alpha/\beta)^\beta + (\beta/\alpha)^\alpha] \right\} = Q^{-1/\eta}$$

de esta expresión podemos obtener la producción de equilibrio de la industria, que tiene la expresión:

$$(22) \quad Q = \left\{ \frac{1}{A(1+dU)} \right\} \left\{ [w_n(1+mU)]^\alpha r^\beta [(\alpha/\beta)^\beta + (\beta/\alpha)^\alpha] \right\}^{-\eta}$$

La sensibilidad de Q ante la presencia sindical U se puede calcular como:

$$\varepsilon_{q,u} = (\delta Q / \delta U) \times (U / Q);$$

$$(23) \quad \varepsilon_{q,u} = -\eta[\alpha mU/(1+mU) - dU/(1+dU)];$$

El primer término representa la sensibilidad de la producción ante la presencia de los sindicatos en la negociación sobre salarios y, puesto que $m > 0$, en todos los casos toma valor negativo. Esto significa, como ya hemos comentado, que los sindicatos afectan de forma negativa a la producción a través de los salarios. El segundo término, representa la sensibilidad de la producción ante la presencia de los sindicatos en el proceso productivo y en la organización dentro de la empresa, y su valor negativo o positivo depende del valor del parámetro “d”, que no se ha definido a priori porque su signo no parece estar tan claro como ocurre con “m”. Si suponemos que $d < 0$, está claro que la presencia sindical en la economía da lugar a una disminución de la producción. Pero si por el contrario $d > 0$, el efecto final de la presencia sindical sobre la producción depende de cuál de los dos efectos (salarios u organización del proceso productivo) predomine. De esta forma, si ambos efectos son iguales, la presencia sindical no afecta a la producción. Por el contrario, si el efecto salario es mayor que el efecto organización, la presencia sindical provoca una disminución de la producción, y a la inversa.

3.- ENFOQUE EMPIRICO DE LA INFLUENCIA DE LOS SINDICATOS EN LA PRODUCTIVIDAD.

Como ya hemos comentado en líneas anteriores la pregunta de que si los sindicatos afectan de forma negativa o positiva a la productividad es una cuestión que debe resolverse en un marco empírico. La magnitud y el signo de este hecho presenta grandes oscilaciones en los distintos trabajos realizados. Los estudios llevados a cabo en EEUU han obtenido en su mayoría una relación positiva de los sindicatos con la productividad, mientras que en Reino Unido ocurre lo contrario. Estas diferencias se han atribuido a la existencia de un marco de relaciones laborales totalmente distinto. Mientras que en EEUU, los sindicatos contribuyen a reducir los conflictos laborales y a facilitar el desarrollo de los procesos productivos de las empresas, en el R.U. parece ocurrir a la inversa. Esto podría ser una consecuencia del sistema americano de negociación colectiva, mucho más descentralizado que el británico, y menos sometido al control de las grandes centrales sindicales. En nuestro país no existe ningún estudio que aborde este tema, motivo por el cual nos ha parecido interesante su realización.

Como se recordará del enfoque teórico, al estudiar la influencia de los sindicatos en la productividad hay que tratar dos cuestiones:

- a) La influencia de los sindicatos en los salarios, y a través de estos en la productividad.
- b) La influencia de los sindicatos en la función de producción o en el proceso productivo de la empresa.

3.1.- Los sindicatos y los salarios.

Para comenzar con el análisis empírico vamos a adaptar el modelo teórico propuesto, al contexto del mercado laboral español. En primer lugar, vamos a suponer que los salarios de nuestro mercado laboral se pueden aproximar como un media geométrica de los salarios pactados por los convenios de empresa, los pactados por los

convenios de otro ámbito, y los salarios en los que no existe convenio. De esta forma la ecuación de los salarios de la rama de actividad “i” se define como:

$$(24) \quad W_{ui} = W_{ei}^{U_e} W_{oi}^{U_o} W_{ni}^{U_n};$$

dónde W_{ei} es el salario que se obtiene si la empresa del sector “i” está sometida a un convenio de empresa, W_{oi} es el salario que se obtiene si está sometida a un convenio de otro ámbito y, W_{ni} es el salario sin ningún tipo de acuerdo. U_e , U_o , y U_n son respectivamente el porcentaje de trabajadores de la industria “i” que están sometidos a convenio de empresa, de otro ámbito y los que no están sometidos a convenio alguno. Si tomamos logaritmos y dividimos ambos miembros por L (número total de trabajadores del sector) en la expresión 24, obtenemos:

$$(25) \quad \ln (W_{ui}/L) = U_e \ln (W_{ei}/L) + U_o \ln (W_{oi}/L) + U_n \ln (W_{ni}/L);$$

Por otra parte, la influencia de la presencia sindical en la rama de actividad “i” provoca, como han afirmado la totalidad de estudios que han abordado este tema, mayores salarios. El margen sobre los salarios será distinto si la empresa ha pactado un convenio de empresa, o un convenio de otro ámbito. Para hacer esta distinción hemos definido por un lado el salario obtenido en las empresas del sector “i” que tienen convenios de empresa, y por otro el salario obtenido en las empresas del sector “i” que tienen convenios de otro ámbito.

$$(26) \quad W_{ei} = W_{ni} (1 + m_1)$$

$$(27) \quad W_{oi} = W_{ni} (1 + m_2);$$

lo que estamos diciendo con esta ecuación es que los salarios de una empresa que tiene convenio de empresa son iguales a los salarios que existirían en dicha empresa sin la presencia sindical más un margen atribuible a dicha presencia sindical. Si aplicamos logaritmos y dividimos ambos miembros de las ecuaciones (26) y (27) por L, tenemos:

$$(28) \quad \ln (W_{ei}/L) = \ln (W_{ni}/L) + \ln (1 + m_1)$$

$$(29) \quad \ln (W_{oi}/L) = \ln (W_{ni}/L) + \ln (1 + m_2);$$

si sustituimos las ecuaciones anteriores en la ecuación (25), obtenemos:

$$(30) \quad \ln (W_{ui}/L) = U_e \ln (W_{ni}/L) + U_e \ln (1 + m_1) + U_o \ln (W_{ni}/L) + U_o \ln (1 + m_2) + U_n \ln (W_{ni}/L);$$

usando la aproximación de $\ln(1+m_1) = m_1$, y reordenando la ecuación, tenemos:

$$(31) \quad \ln (W_{ui}/L) = U_e m_1 + U_o m_2 + (U_e + U_o + U_n) \ln (W_{ni}/L);$$

$$(32) \quad \ln (W_{ui}/L) = U_e m_1 + U_o m_2 + \ln (W_{ni}/L);$$

En definitiva el salario medio del trabajador en el sector “i” depende del porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de empresa, del porcentaje de trabajadores sometidos a convenios de otro ámbito, y del salario W_{ni} . El salario W_{in} puede tener una doble interpretación, puesto que puede considerarse como el salario actual de los trabajadores no sindicalizados³, o como el salario de los trabajadores no sindicalizados si no existiesen sindicatos en la industria i. En cualquier caso, se trata de un salario potencial y que por lo tanto es desconocido. Cómo calcular su verdadera magnitud resulta imposible. Se estima suponiendo que los salarios son función de una serie de variables, que hacen referencia fundamentalmente al capital humano, es decir, $W_{in} = f(X_i) + \varepsilon_{i1}$.

Sustituyendo en la ecuación 46, se obtiene la siguiente relación:

$$(33) \quad \ln (W_{ui}/L) = U_e m_1 + U_o m_2 + f(X_i/L) + \varepsilon_{i1};$$

De la estimación de esta ecuación, se alcanzan los coeficientes m_1 y m_2 que son respectivamente el margen salarial que imponen los sindicatos al negociar convenios por empresas y convenios de otro ámbito. Para aproximar el vector X_i se ha tomado el número medio de años de escolarización de los trabajadores del sector, el porcentaje de varones que trabajan en el mismo, la cantidad de capital por empleado como medida del

³ En España esa concepción es prácticamente imposible por la eficacia general de los convenios que lleva consigo que tanto los

estado tecnológico del sector. Otras variables interesantes que hubiera merecido la pena incluir son la antigüedad o experiencia del trabajador, el porcentaje de trabajadores con contrato fijo, o temporal. Sin embargo, la falta de datos disponibles para las doce ramas de actividad y durante los años que abarca el estudio, ha hecho imposible su inclusión en el mismo.

Para la estimación se ha utilizado un panel de datos de 12 ramas de actividad para los años 1986-1990. Los salarios se han medido como salario medio por trabajador sin cotizaciones a la seguridad social que proporcionan las tablas input-output de la CNAE; el número de años de escolarización y el número de mujeres que trabajan en ese sector se han obtenido de la EPA. Para los datos de los convenios se ha recurrido a las estadísticas de convenios del MTSS, y finalmente el capital por trabajador se ha medido como stock de capital según las estadísticas elaboradas por el BBV.

El análisis de datos de panel ofrece diversas ventajas, que no vamos a comentar en este artículo por cuestiones de espacio, lo que si merece la pena destacar es que dado que el análisis del trabajo esta basado en sectores que pueden resultar bastante heterogeneos, el panel permite controlar esa diversidad a través de la introducción de un término que son las diferencias inobservables (μ_i). A través de estas diferencias estamos teniendo en cuenta una variable para cada sector que refleje las características propias o intrínsecas del mismo no incluidas en la función a estimar.

Según el supuesto que se haga sobre la naturaleza de los efectos individuales, se pueden considerar dos modelos distintos:

- a) Modelo de efectos fijos, donde los μ_i se consideran como un parámetro constante para cada sector. En este caso, los efectos fijos se pueden estimar junto al resto de los parámetros utilizando el estimador de MCO. La forma más habitual para su estimación consiste en considerar el modelo en desviaciones con respecto a las medias temporales de las variables originales. Si realizamos la estimación de MCO con la transformación anterior, podemos estimar los parámetros sin tener

trabajadores sindicalizados como los no sindicalizados se vean afectados por el mismo.

que calcular simultáneamente β_i . A este estimador se le llama de covarianzas o intragrupos, y es consistente independiente de la especificación de β_i .

- b) Modelo de efectos aleatorios, donde β_i se supone una variable aleatoria inobservable independiente de las variables explicativas, de forma que puede pasar a formar parte de un término de perturbación compuesto: $u_{it} = \beta_i + \epsilon_{it}$; Para su estimación se propone emplear MCG puesto que nos proporciona estimadores consistentes y más eficiente que el de MCO, en caso de que no exista correlación entre los efectos individuales y las variables explicativas. Si existe correlación entre β_i y x_{it} la estimación por MCG no nos proporciona estimadores consistentes.

Sin embargo, como comenta Arellano(1990) el que los efectos se consideren fijos o aleatorios no representa una cualidad intrínseca de la especificación. De hecho, los efectos se pueden considerar siempre como aleatorios sin pérdida de generalidad. La distinción crucial es si los efectos están o no correlacionados con las variables explicativas. Si β_i está correlacionado con las variables explicativas puede ser conveniente hacer inferencia condicional, mientras que si los efectos no están correlacionados con las variables independientes es normal hacer inferencia condicional, como ocurre en el modelo de efectos aleatorios.

De existir correlación en el modelo, el estimador más adecuado sería el intragrupos puesto que es consistente (el de MCG no sería consistente), mientras que si no existe correlación el mejor estimador es el de MCG por ser más eficiente que el de MCO, aunque ambos métodos nos proporcionan estimadores consistentes en este caso.

A priori, en nuestro modelo parece lógico pensar que no exista correlación entre los efectos. En cualquier caso, para confirmar esta primera intuición se ha realizado el test de Hausman que ha corroborado esta hipótesis.

Las estimaciones de la ecuación 47 se presentan en el cuadro I.

CUADRO I

Variables explicativas	Estimación 1
H	1,3418 (12,212)
K	0,15744 (3,482)
U _e	0,395 (1,544)
U _o	0,1917 (1,99)
SX	0,6208 (1,867)
Hausman	4,407
R ²	0,98

Notas: a) El valor entre paréntesis contiene el estadístico t de Student.

b) Las estimaciones se han realizado con el tsp43.

La estimación obtenida es buena puesto que los signos de las variables son los esperados. También resulta razonable que la variable más significativa dentro de esta ecuación sea el nivel de estudios, siendo además la que presenta un mayor coeficiente. En lo que respecta a la variable que mide la presencia sindical, no es significativa el porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de empresa puesto que el estadístico t de Student es muy bajo, pero si lo es el porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de otro ámbito. Ambas variables presentan signos positivos lo que efectivamente indica que los sindicatos en España han impuesto un cierto margen sobre los salarios. A través de esta ecuación hemos obtenido el valor del parámetro m_1 y el m_2 que desarrollábamos en el modelo teórico.

3.2- Los sindicatos y la función de producción.

La forma de medir la presencia sindical en la producción es a través del parámetro A de la función de producción. Éste tomará la forma:

$$(34) \quad A_{ui} = A_n (1 + dU_i)$$

Dónde el parámetro “d” nos dice la magnitud y dirección del efecto de los sindicatos en la estructura organizativa de la empresa, y U es la variable que recoge la presencia sindical en el sector.

Suponemos una función de producción con dos inputs trabajo y capital, que adopta una tecnología Cobb-Douglas, lo que podemos expresar como:

$$(35) \quad Q_i = A_n (1+dU_i) K_i^\alpha L_i^\beta ;$$

Tomando logaritmos y dividiendo ambos miembros por 1/L, obtenemos la ecuación a estimar (añadimos el subíndice t, puesto que la estimación realizada es un panel):

$$(36) \quad \ln (Q_{it}/L_{it}) = \ln A_n + dU_{it} + \alpha \ln (K_{it}/L_{it}) + (\alpha + \beta - 1) \ln L_{it} ;$$

dónde $\alpha + \beta$ representa los rendimientos a escala. Para medir la producción por empleado se ha utilizado el valor añadido en pesetas constantes de la CNAE. El capital se obtiene de las estimaciones realizadas por el BBV.

El principal problema con el que se encuentra este análisis es la medición de la variable correspondiente a la presencia sindical. Dados los escasos trabajos empíricos realizados sobre este tema en la economía española, no podemos acudir a ninguna referencia que nos sirva de guía en cuanto a la posible influencia de la presencia sindical en la productividad; sin embargo, si podemos encontrar varios trabajos que han tratado de medir la influencia de los cambios que se han producido en las instituciones laborales a lo largo de los últimos 20 años sobre la evolución de los salarios. En este sentido, por orden cronológico podemos citar el trabajo de Sáez(1980), Paricio(1981), Meixide(1983), Malo de Molina(1983) y Lorences(1986) entre otros. La mayoría de ellos utilizan para el objetivo perseguido una dummy que diferencie los años en que más poder han demostrado las organizaciones sindicales, de los años en que han estado subordinados a los intereses del Gobierno. Otra posibilidad, que ha sido estudiada, es utilizar el porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de empresa basándose en la

idea de que en los sectores en que el número de convenios a nivel empresa es muy alto, la presencia sindical se hace más fuerte.

Siguiendo este razonamiento, hemos utilizado en una primera estimación esta variable, bajo el supuesto de que una empresa sometida a convenio de empresa presentan una productividad diferente a las que no lo están.

Una segunda opción para recoger la presencia sindical la constituye el grado de cobertura de nuestra negociación colectiva. En España a pesar de la proliferación de convenios en los últimos años, continua habiendo una parte de la población ocupada que se encuentra privada de cobertura a través de convenio. Siguiendo a Mercader Uguina (1994) nos estamos refiriendo a los sectores de Agricultura y Ganadería, Pesca, Espectáculos y Deportes, Oficinas y despachos, Sanidad privada, Sector doméstico y Transporte por carretera. También es verdad que como comenta Ramón Lorente (1982), los datos de cobertura por sectores según las estadísticas del MTSS están sobrestimados. Los trabajadores de algunas empresas han sido computados dos veces, por un lado en su convenio de empresa y por otro en el convenio de sector en el que actúe la empresa. Este es el caso de sectores como el Químico y el Metalúrgico dónde los valores de cobertura son superiores al 100%. Como esto resulta irreal, para aquellos sectores en que tenemos este problema hemos considerado una cobertura del 100% .

Los resultados de la estimación se muestran en el cuadroII.

CUADRO II

	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3
Constante	16,554 (10,01)	16,434 (10,11)	16,498 (12,26)
Trabajo (L)	-0,378 (5,332)	-0,374 (5,255)	-0,374 (6,034)
Capital (K)	0,216 (3,48)	0,214 (3,522)	0,214 (4,195)
Actv. Sind.(P)		0,075 (0,974)	0,266 (1,425)
SCResidual	0,43	0,435	0,478
R ²	0,98	0,986	0,985
Test Hausman	1,52	2,618	11,175

⁴ El valor entre paréntesis corresponde al estadístico t de Student.
La estimación se ha realizado con MCO por tratarse de un modelo de efectos fijos

A la luz de las estimaciones del cuadro II, resulta más adecuado medir la presencia sindical a través del grado de cobertura, puesto que es más significativa. Según la estimación 3, el parámetro “d” toma el valor 0,26, lo que equivale a afirmar que los sindicatos influyen de forma positiva en la función de producción.

Si tratamos de unir los dos efectos analizados, el de los salarios y el de la función de producción, tendremos que seguir la ecuación que hemos obtenido en el modelo teórico bajo el contexto de una empresa competitiva, que toma la expresión:

$$\varepsilon_{q,u} = -\eta[\alpha mU/(1+mU) - dU/(1+dU)];$$

El valor de esta elasticidad sería diferente para cada sector y para cada año. Como lo que nos interesa es la diferencia intersectorial vamos a olvidarnos de la

⁴ La estimación 2 utiliza como variable sindical el porcentaje de trabajadores sometidos a convenio de empresa y la estimación 3 el grado de cobertura de la negociación colectiva.

temporal.⁵ De esta forma hallamos los valores de esa elasticidad para cada sector, que se recogen en el cuadro III.

Los resultados obtenidos confirman la idea de que los sindicatos en España han afectado de forma positiva a la función de producción, puesto que los valores que se obtienen son positivos. Por otra parte, resulta interesante destacar la escasa importancia que tienen los incrementos salariales provocados por los sindicatos sobre la producción. Respecto al efecto total no parece ser demasiado elevado⁶, aunque no podemos conocer con total precisión su valor, si podemos afirmar que es de signo positivo, por lo que la influencia de los sindicatos sobre la producción de la economía española es positiva.

CUADRO III

	Efecto sobre los salarios	Efecto sobre la función de producción	Efecto total
S1	0,03094906	0,09922725	0,06827819
S2	0,04422911	0,14023652	0,0960074
S3	0,03695548	0,11788834	0,08093286
S4	0,0662754	0,20634921	0,1400738
S5	0,0662754	0,20634921	0,1400738
S6	0,05907661	0,18502507	0,12594847
S7	0,0662754	0,20634921	0,1400738
S8	0,06272615	0,19586715	0,133141
S9	0,04041912	0,12856422	0,0881451
S10	0,04348732	0,13796978	0,09448246
S11	0,03616611	0,11544661	0,0792805
S12	0,04041359	0,12854723	0,08813364

Nota: a) Al efecto total habría que multiplicarle por el valor de la elasticidad de la demanda del mercado que no conocemos.

⁵ Para ello tomamos la media de la variable sindical a lo largo del periodo estudiado.

⁶ Por supuesto, ese valor dependerá del valor que supongamos para la elasticidad de la demanda del mercado, en cualquier caso como este valor es negativo, el efecto final de los sindicatos sobre la producción es positivo, aunque no podemos conocer con exactitud su valor.

b) El S1 corresponde a la Agricultura, el S2 a Combustibles, agua, electricidad y gas, el S3 a Minerales y su transformación, el S4 a Química, el S5 a Metalurgia, material eléctrico, material de transporte e instrumentos de precisión, el S6 a Alimentos, bebidas y tabaco, el S7 a Textil, cuero y confección, el S8 a Papel, artes gráficas y edición, el S9 a Madera, corcho, caucho y otras manufacturas, el S10 a Construcción, el S11 a Restaurantes y Alojamientos, el S12 a Comunicaciones y transportes.

4.-CONCLUSIÓN.

Este trabajo pretende llamar la atención sobre la falta de estudios que tomen en consideración la importancia de las instituciones sindicales. En este sentido, hemos querido llenar de alguna forma ese vacío comentando y proponiendo un posible modelo que sirva para medir la influencia de los sindicatos en la productividad, e indirectamente en los salarios.

El problema de la medición de la variable correspondiente a la presencia sindical se ha solventado recurriendo a los convenios de empresa, dada la falta de significatividad que tiene la variable afiliación en nuestro país.

Los resultados obtenidos por este estudio apuntan hacia una influencia positiva de los sindicatos sobre la producción, aunque no parece que su valor sea demasiado elevado.

Finalmente, concluiremos resaltando el carácter preliminar de estas estimaciones, que deben tomarse con cautela puesto que únicamente constituyen un primer paso para dar respuesta a la pregunta que nos planteamos a lo largo del trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- ADDISON J. T. (1982) : “Are unions good for productivity ?”, *Journal of Labor Research*, 3 (2), spring , pags. 125-38.
- (1983): “The evolving debate on unions and productivity”, *The Journal of Industrial Relations*, September.
- ALLEN STEPHEN(1.984): “Unionized Construction Workers are more productive”,*Quaterly Journal of Economics*, 99, Mayo, pag. 251.
- (1986): “Unionization and productivity in office building and school construccion”,*Industrial and Labor Relations Review*, 39, Enero, pags. 187-201.
- ARELLANO M. Y BOVER O. (1990) : “La econometría de datos de panel”, *investigaciones económicas (segunda época)*, vol. XIV, nº1, págs. 3-45.
- ARELLANO M. (1993) : “ On the testing of correlated effects with panel data”, *Journal of Econometrics*, nº 59, págs. 87-97.
- BROWN CHARLES AND MEDOFF JAMES (1978): “Trade unions in the production process”, *Journal of Political Economy*, vol. 86, nº3, pags. 355-378.
- CLARK KIM B. (1.980): “ The impact of unionization on productivity: a case study”,: *Industrial and Labor Relations Review*, 33, julio, pags. 451-469.
- (1980): “Unionization and Productivity: Micro-economic evidence”, *Quaterly Journal of Economics*, 95, Dic. pags. 613-639.
- FREEMAN R. B. AND MEDOFF J. L. (1978) : “ The two faces of unionism”, *Public Interest*, LVII, Otoño, pags. 63-93.
- (1984) : *What do unions do?*.
- HSIAO CHENG (1986): *Analysis of panel data*, Cambridge University Press.
- HAUSMAN J. A. Y TAYLOR W. E. (1981): “Panel data and unobservable individual effects”, *Econometrica*, vol. 49, nº6, November.
- MACHIN S. (1991): “The productivity effects of unionization and firm size in British engineering firms”, *Economica*, november, 58 (232) , pags. 479-90.
- METCALF DAVID (1988) : “ Los sindicatos y los resultados economicos : la evidencia británica” en *Relaciones Laborales y resultados económicos* , Renato Brunetta (comp), M.T.S.S. nº 57.

WILSON N. (1991): “Unionisation, wages and productivity: some evidence from U. K. engineering firms”, *Applied Economics*, Enero, 23 (1), parte B, pags. 219-27.