

LA RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESEMPLEO

Carlos Moslares García *

Lucinio González Sabaté**

Resumen

Los mecanismos que nos relacionan las variaciones del PIB con las variaciones en los niveles de desempleo se han convertido en una de las cuestiones de mayor relevancia en el ámbito económico. A. Okun en 1962 estableció la relación entre el ratio de crecimiento del PIB y las variaciones en la tasa de desempleo para la economía de los EEUU (comúnmente conocida por la Ley de Okun). Desde entonces han sido numerosas las contribuciones en la aplicación de la Ley de Okun en numerosos países y períodos de tiempo y en la interpretación de los coeficientes que justifican las desviaciones entre las variaciones del PIB y la tasa de desempleo.

En el presente trabajo se presenta evidencia empírica de la Ley de Okun en el caso de España (1976-2000) donde los resultados presentan unas peculiaridades especiales que tratamos de explicar a través de cambios estructurales.

1. La ley de Okun: consideraciones generales

Parece lógico suponer que a mayor crecimiento económico menor será el nivel de desempleo en un país. Esta suposición se basa en el siguiente argumento: si un país aumenta la producción de bienes y servicios parece evidente que en dicha economía se habrán necesitado más bienes de capital (máquinas, ordenadores, etc.) y más trabajadores para poder producir más bienes y servicios. Si se necesitan más trabajadores podemos pensar que el nivel de desempleo habrá tenido que disminuir:

Crecimiento del PIB \Rightarrow **Disminución** del DESEMPLEO

(resultado **esperado**)

* Profesor titular de Macroeconomía de la Facultat d'Economia-IQS- Universitat Ramon Llull

** Profesor titular de Econometría de la Facultat d'Economia-IQS- Universitat Ramon Llull

Sorprendentemente, los datos económicos no siempre nos confirman dicha hipótesis. En España (y también en otros países), hemos asistido durante bastantes años al siguiente hecho: la economía (el PIB) crecía positivamente en algunos de los años pasados al mismo tiempo el nivel de desempleo también crecía:

Crecimiento del PIB \Rightarrow **Crecimiento** del DESEMPLEO
(resultado **inesperado**)

Resultados de este tipo, a simple vista contradictorios, indujeron a Arthur M. Okun (responsable del Consejo Económico Asesor del Presidente de los EEUU en los años 60) a estudiar dicho fenómeno para la economía americana.

Los resultados de sus estudios se pueden resumir en lo que conocemos como la Ley de Okun:

- Cuando una economía sale de una recesión, la producción crece proporcionalmente más que las reducciones que se dan en el nivel de desempleo.
- Cuando una economía entra en un período de recesión, la producción disminuye proporcionalmente más que los aumentos en el nivel de desempleo.

Ahora bien, ¿qué argumentos justifican la Ley de Okun?

Para dar respuesta a dicha pregunta tenemos que presentar diferentes argumentaciones:

- 1) En primer lugar, la mayoría de empresas no toman la decisión de reducir plantillas cuando aparecen las primeras señales de recesión de la actividad económica. Pensemos que si una empresa reduce personal ante una caída de la actividad, más tarde, cuando llegue la fase expansiva, tendrá que contratar nuevo personal y enfrentarse a los costes de selección, formación y adaptación de los nuevos trabajadores; estos costes serán más elevados en el caso de personal cualificado. Por lo tanto, la mayoría de empresas ante una caída de su actividad debido a una contracción del ciclo económico no reducen plantillas. En ese caso los empleados trabajan a un ritmo más lento y podemos decir que las empresas “atesoran” o “guardan” factor trabajo para cuando lo necesiten en las épocas de expansión. Por lo tanto, cuando llega el ciclo expansivo, las empresas no necesitan contratar nuevo personal para aumentar su producción ya que disponen de personal en la empresa para ello. Evidentemente, si el aumento de la producción es muy significativo la empresa se verá forzada a contratar nuevo personal. A pesar de lo dicho anteriormente, hay que tener presente que una recesión prolongada conduce a un aumento del desempleo. Lo que pretendemos justificar es que los aumentos en el nivel de desempleo serán proporcionalmente menores a las reducciones del PIB¹.

¹ Ejemplo. Supongamos una empresa que se dedica a llevar la administración de otras empresas. Dicha empresa cuenta con 20 empleados cualificados en las áreas jurídico, administrativa y contable. Todos ellos además tienen habilidades en el uso de los ordenadores y de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) y conocimientos adquiridos acerca de los clientes a los que asesoran y llevan sus administraciones. A partir de una determinada fecha la economía entra en un ciclo de menor actividad y

- 2) En segundo lugar, hemos de considerar que una mayor tasa de actividad económica puede implicar un aumento del número de personas empleadas, pero no necesariamente una disminución de la tasa de desempleo. Este fenómeno es fácil entenderlo si pensamos que no todos los puestos de trabajo nuevos son ocupados por personas desempleadas. Algunos son ocupados por personas que no trabajaban pero que no estaban clasificadas como desempleadas, es decir no formaban parte de la población activa. En muchas ocasiones en la medida que mejoran las expectativas económicas se da el fenómeno de incorporaciones al mercado laboral de personas que antes no estaban catalogadas ni como ocupados ni como desempleados.
- 3) Por último, hemos de considerar las mejoras en la productividad derivadas del empleo de nuevas tecnologías que no necesariamente implican aumentos en los niveles de empleo y sin embargo sí que implican normalmente aumentos en la actividad económica.

Ahora bien, ¿Cómo podemos expresar de una forma explícita la relación entre crecimiento económico y tasa de desempleo apuntada por Okun?

Para ello vamos a resumir lo dicho anteriormente de la siguiente forma:

- Existe un ratio de crecimiento del PIB (tasa normal de crecimiento) en el que no se dan variaciones en la tasa de desempleo. La tasa normal de crecimiento recoge los aumentos de la productividad y los aumentos en la población activa, de forma que si la economía crece a dicha tasa, la economía es capaz de absorber la mano de obra nueva que se incorpora a la población activa y el nivel de desempleo se mantiene constante.
- Cuando la economía crece por encima o por debajo de la tasa normal de crecimiento, se darán variaciones en la tasa de desempleo pero proporcionalmente más bajas que las diferencias entre el crecimiento del PIB y la tasa normal.

Estas ideas las podemos traducir a la siguiente ecuación, conocida como la Ley de Okun:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - g_{yn})$$

Donde:

repercute negativamente en el volumen de trabajo de dicha empresa. El director general piensa que tal vez se podría reducir la plantilla en una o dos personas de acuerdo a la reducción de la actividad en la empresa y esperar la llegada del ciclo expansivo para decidir contratarlas de nuevo. No obstante, el director decide no prescindir de dichas personas ya que llega a la conclusión de que la caída de actividad responde al ciclo económico y que cuando llegue la fase expansiva difícilmente podrá contar con las mismas personas. De hecho, tendrá que enfrentarse a la tarea de seleccionar dos personas, de formarlas y de orientarlas en sus puestos de trabajo, y confiar que sean tan eficientes como eran las dos personas que tenía. Todo ello representa un coste que en este caso no hace aconsejable prescindir de las dos personas en cuestión. Esta decisión representa que la plantilla trabajará a un ritmo más lento durante la fase de recesión y que cuando se recupere la actividad dicha empresa no se verá en la necesidad de contratar personal nuevo a no ser que el aumento de actividad sea superior al que se tenía en la fase expansiva anterior. La conclusión que sacamos de este ejemplo es que las variaciones en la producción o nivel de actividad no se traducen automáticamente en variaciones proporcionales en los niveles de empleo.

t : índice del periodo estudiado (año o trimestre)

u_t : tasa de desempleo del periodo t

u_{t-1} : tasa de desempleo del periodo inmediatamente anterior al periodo t

β : es el coeficiente que nos muestra en que proporción una tasa de crecimiento superior o inferior a la normal se traduce en reducciones o aumentos de la tasa de desempleo ($-1 < \beta < 0$).

g_{yt} : tasa de crecimiento de la economía en el periodo t

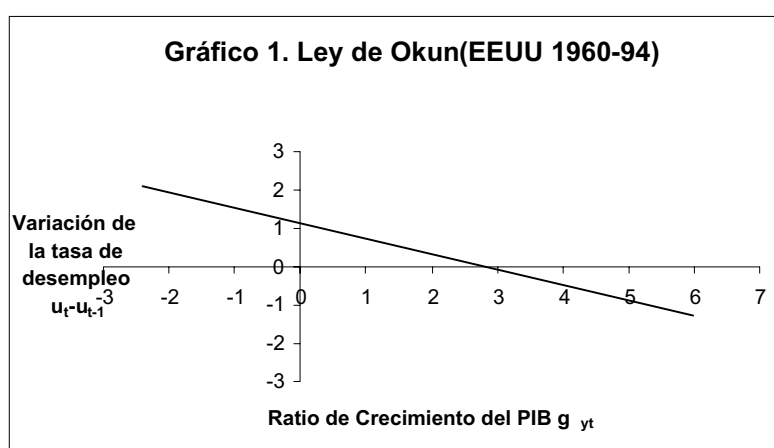
g_{yn} : tasa de crecimiento natural, para la cual no hay variación de la tasa de desempleo.

Es decir, el término que aparece a la izquierda de la ecuación recoge la variación en la tasa de desempleo del periodo t respecto al periodo anterior $t-1$. Esta variación es proporcional a la diferencia entre la tasa de crecimiento del periodo t y la tasa de crecimiento normal; esta proporcionalidad queda fijada por el valor del coeficiente β .

A partir de los datos reales de la economía de los EEUU para el periodo 1960-94 la ecuación de Okun toma los siguientes valores²:

$$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$$

Los resultados empíricos a partir de los que se ha obtenido la ecuación confirman la relación descrita por Okun. Las variaciones en la tasa de desempleo son negativas en la medida que el PIB crece por encima 3% aproximadamente. En el gráfico 1 hemos representado la ecuación obtenida.



Es decir, en el periodo estudiado, si la economía de los EEUU crecía en un año t un 3% ($g_{yt}=3\%$), la variación en la tasa de desempleo esperada era nula ($u_t - u_{t-1}=0$). Para valores superiores de crecimiento, la variación era negativa y por lo tanto la tasa de desempleo disminuía. En resumen se necesitaba un

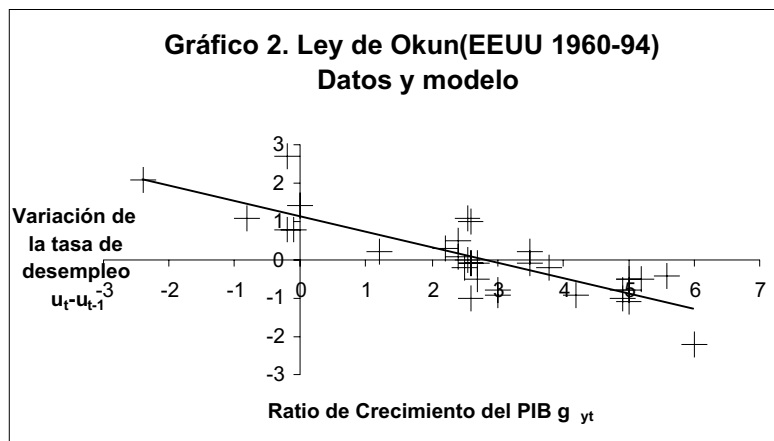
² Para facilitar la comprensión económica de la Ley de Okun en esta sección el ratio de crecimiento del PIB se expresa en tanto por ciento ($g_{yt}=3\%$); e realidad debe expresarse en tanto por uno ($g_{yt}=0,03$) como veremos e la próxima sección cuando hagamos los cálculos para la economía española.

crecimiento de la economía superior al 3% para que disminuyera el paro. Crecimientos inferiores de la economía no hacía disminuir la tasa de desempleo, por el contrario, el desempleo aumentaba.

Tabla 1. Simulación de la ley de Okun

Parámetros estimados para EEUU (1960-1994)			
g_{vn} :	3%	Tasa natural de crecimiento	
β :	-0,4		
Año	Ratio de crecimiento del PIB	Variación de la tasa de desempleo	Tasa de desempleo
t	g_{yt}	$u_t - u_{t-1}$	u_t
0			3,2
1	-1	1,6	4,8
2	0	1,2	6,0
3	3	0,0	6,0
4	5	-0,8	5,2
5	6	-1,2	4,0

La tabla 1 muestra una simulación de la ley de Okun a partir de la ecuación obtenida anteriormente para cinco años consecutivos. El valor de u_0 y los valores de g_{yt} (para $t = 1$ a 5) son inventados, ya que es una simulación. A partir de estos datos se calcula la variación esperada de la tasa de desempleo ($u_t - u_{t-1}$) de acuerdo con la ecuación utilizando los parámetros estimados para EEUU. Por último la tasa de desempleo (u_t) se deduce a partir de la tasa del año anterior (u_{t-1}). Podemos observar en la tabla 1, por ejemplo, que para el año 4 ($t=4$), si el ratio de crecimiento fue del 5% ($g_{yt}=5\%$), se espera que la tasa de desempleo disminuyera en 0,8 ($u_t - u_{t-1} = -0,8$) y por lo tanto la tasa de desempleo pasará del 6% en el año anterior al 5,2% en este año ($u_4=5,2\%$).



En el gráfico 2 es una copia del gráfico 1 al que se le ha añadido los pares de valores reales obtenidos (ratio de crecimiento, variación de la tasa de desempleo) cada año entre 1960 y 1994; los pares aparecen señalados con una cruz y se puede observar que están alrededor de la recta que representa la ley de Okun, que es la recta que se halla más próxima a todos los puntos simultáneamente bajo criterios estadísticos.

Se puede utilizar la ecuación obtenida para predecir la variación de la tasa de desempleo en años sucesivos, para ello se deben dar dos condiciones:

- * la economía del país se comportará de forma parecida a como lo ha hecho durante el periodo estudiado,
- * se deberá disponer de algún método para estimar primero el ratio de crecimiento del PIB para el periodo que se quiere estudiar.

Una vez establecido el valor del ratio de crecimiento para el nuevo periodo se puede estimar la variación de la tasa de desempleo que se producirá. Así, por ejemplo, si podemos suponer un ratio de crecimiento del 6% ($g_{yt}=6\%$) para el año siguiente, de acuerdo con la ecuación de la ley de Okun en EEUU, se espera que la variación de la tasa de desempleo descienda en 1,2 ($u_t - u_{t-1} = -1,2$). Hay que tener presente que por razones estadísticas, la previsión en sentido contrario (dada una variación en la tasa de desempleo, estimar el ratio de crecimiento de la economía) no se debe hacer directamente con esta ecuación.

2. La ley de Okun en España

En la sección anterior hemos descrito la ley de Okun y su interpretación; en ésta vamos a calcular los valores de los coeficientes de la Ley de Okun para la economía española a partir de los datos macroeconómicos disponibles.

En primer lugar debemos fijar el periodo de estudio, escogemos el intervalo comprendido entre 1977 y 1998.

Tabla 2. Producto interior bruto a precios constantes de 1986

Año	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
1977	7010,10	7041,90	7065,30	7112,51
1978	7156,90	7171,41	7162,59	7152,00
1979	7140,60	7151,71	7168,90	7194,10
1980	7225,60	7270,80	7280,50	7250,40
1981	7188,70	7219,71	7281,79	7286,60
1982	7291,09	7331,50	7393,60	7413,20
1983	7443,30	7501,90	7560,10	7578,10
1984	7576,51	7609,11	7652,70	7686,09
1985	7739,90	7802,10	7872,50	7907,30
1986	7958,61	8031,71	8118,61	8215,09
1987	8341,18	8478,01	8611,10	8717,24

Tabla 3. Tasa de parados

Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
4,92	4,79	5,38	5,71
6,47	6,62	7,15	7,65
8,13	8,18	8,69	9,45
10,55	11,12	11,50	12,44
13,44	13,75	14,33	15,14
15,67	15,49	16,12	16,79
17,47	17,04	17,36	18,07
19,70	19,83	20,17	21,30
21,71	21,68	21,50	21,67
21,91	21,26	20,84	20,93
21,34	20,58	20,21	20,03

1988	8814,08	8931,97	9031,24	9132,70	20,21	19,85	19,39	18,48
1989	9244,95	9355,92	9457,44	9553,13	18,35	17,32	16,57	16,89
1990	9642,30	9722,13	9802,43	9851,46	16,74	16,26	15,89	16,11
1991	9888,75	9947,38	10016,86	10050,24	16,14	15,91	16,36	16,97
1992	10070,36	10075,62	10044,63	9986,84	17,45	17,74	18,35	20,06
1993	9937,70	9907,36	9906,06	9958,92	21,74	22,25	22,99	23,90
1994	10037,93	10115,35	10187,09	10263,65	24,58	24,29	23,88	23,91
1995	10340,93	10410,89	10457,46	10497,65	23,52	22,73	22,73	22,77
1996	10559,10	10635,52	10717,79	10802,94	22,91	22,27	21,91	21,77
1997	10896,71	10998,57	11111,62	11217,21	21,49	20,94	20,55	20,32
1998	11320,40	11428,76	11532,82	11618,70	19,63	18,91	18,55	18,20

Para evitar el posible efecto estacional que puedan tener ambas series estimamos los valores anuales; en el caso de PIB hemos sumado los cuatro valores trimestrales para cada año (columna P de la tabla 4), y en el caso de las tasas de parados hemos calculado la tasa media anual (columna u de la tabla 4) a partir de las cuatro tasas trimestrales. A partir de estas nuevas variables hemos calculado el ratio de crecimiento del PIB (x) y la variación de la tasa de desempleo (y) de acuerdo con las fórmulas:

$$x_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad y_t = u_t - u_{t-1}$$

Los valores obtenidos se encuentran en la tabla 4.

Tabla 4. Ley de Okun en España: variables

		PIB anual (precios ctes. de 1986)	ratio crecimiento del PIB	Parados tasa anual (promedio)	variación tasa de paro
Año	t	P _t	x _t	u _t	y _t
1977	0	28229,81		0,052	
1978	1	28642,90	0,0146	0,070	0,018
1979	2	28655,31	0,0004	0,086	0,016
1980	3	29027,30	0,0130	0,114	0,028
1981	4	28976,80	-0,0017	0,142	0,028
1982	5	29429,39	0,0156	0,160	0,019
1983	6	30083,40	0,0222	0,175	0,015
1984	7	30524,41	0,0147	0,203	0,028
1985	8	31321,80	0,0261	0,216	0,014
1986	9	32324,02	0,0320	0,212	-0,004
1987	10	34147,53	0,0564	0,205	-0,007
1988	11	35909,99	0,0516	0,195	-0,011
1989	12	37611,44	0,0474	0,173	-0,022
1990	13	39018,32	0,0374	0,163	-0,010
1991	14	39903,23	0,0227	0,164	0,001
1992	15	40177,45	0,0069	0,184	0,021
1993	16	39710,04	-0,0116	0,227	0,043
1994	17	40604,02	0,0225	0,242	0,014
1995	18	41706,93	0,0272	0,229	-0,012
1996	19	42715,35	0,0242	0,222	-0,007
1997	20	44224,11	0,0353	0,208	-0,014
1998	21	45900,68	0,0379	0,188	-0,020

Ambas variables (x e y) están expresadas como fracción. La nomenclatura x_t e y_t corresponde a la notación estadística habitual para una recta

$$y_t = \beta_o + \beta_1 x_t$$

En la tabla 5 mostramos la relación de esta ecuación con la recta de la ley de Okun que hemos visto en la sección anterior.

Tabla 5. Formas funcionales de la Ley de Okun

	Forma macroeconómica	Forma estadística
Ecuación	$u_t - u_{t-1} = -\beta(g_{yt} - g_{yn})$	$y_t = \beta_o + \beta_1 x_t$
Relaciones	$g_{yt} = x_t$	
	$u_t - u_{t-1} = y_t$	
	$-\beta = \beta_1$	
	$(-\beta)(-g_{yn}) = \beta_o$	

Por lo tanto es necesario calcular los valores de los coeficientes β_o (ordenada en el origen) y β_1 (pendiente) a partir de los datos anuales de las variables x e y de la tabla 4 y transformarlos en los coeficientes β y g_{yn} de la ecuación de la ley de Okun. Para obtener β_o y β_1 se utiliza habitualmente el método estadístico llamado método de mínimos cuadrados que hemos descrito en el capítulo 1. Aplicando las fórmulas citadas se obtienen los coeficientes de la recta tanto en forma estadística como los de la forma macroeconómica.

Tabla 7. Coeficientes obtenidos para la Ley de Okun en España (1978-98)

$\beta_1 = -0,9053$	$\beta = 0,9053$
$\beta_o = 0,0278$	$g_{yn} = 0,0307$

Antes de interpretar económicamente los coeficientes obtenidos, es necesario valorar la capacidad de la ecuación encontrada para explicar la relación entre las dos variables, el ratio de crecimiento del PIB (x) y la variación de la tasa de desempleo (y), para ello se puede utilizar el coeficiente de correlación de Pearson (r) que se obtiene a partir de la tabla 6. Si se eleva al cuadrado se obtiene el coeficiente de determinación R^2 . Para la recta de la ley de Okun en España que acabamos de estudiar, los coeficientes citados han tomado los valores

$$r = -0,8555$$

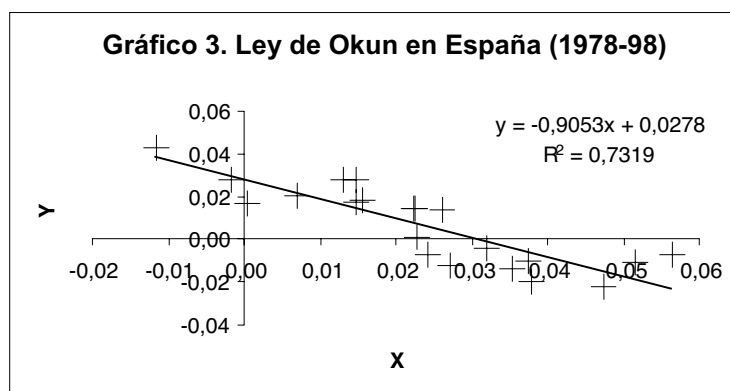
$$R^2 = 0,7319$$

El coeficiente de determinación expresado en porcentaje (73,19%) representa la capacidad que tiene la variable x de explicar el comportamiento de la variable y; es decir, de acuerdo con el modelo ajustado en España entre 1978 y 1998, “el ratio de crecimiento del PIB (x)” es capaz de explicar mediante una relación lineal (la recta de la ley de Okun) el 73% de la variabilidad de “la variación de la tasa de desempleo (y)”. El 27% restante se atribuye en este modelo, al comportamiento aleatorio de los agentes económicos, aunque en realidad es probable que la variación de la tasa de desempleo esté relacionado con otras variables socioeconómicas. En la tabla 7 se comparan los valores reales (y) de la variación de la tasa de desempleo producida en cada año con la esperada (y_c) de acuerdo con la ecuación de la ley de Okun ajustada. La representación gráfica nos muestra en el gráfico 3 donde se puede observar como los puntos reales (x_t, y_t) está próximos a la recta ajustada pero no coinciden con ella³.

Tabla 7. Comparación entre la variación de la tasa de desempleo real y la calculada según la ley de Okun.

Año	x	y	y_c
1978	0,0146	0,0177	0,0146
1979	0,0004	0,0164	0,0274
1980	0,0130	0,0279	0,0161
1981	-0,0017	0,0276	0,0294
1982	0,0156	0,0185	0,0137
1983	0,0222	0,0147	0,0077
1984	0,0147	0,0277	0,0145
1985	0,0261	0,0139	0,0042
1986	0,0320	-0,0041	-0,0012
1987	0,0564	-0,0069	-0,0233
1988	0,0516	-0,0106	-0,0189
1989	0,0474	-0,0220	-0,0151
1990	0,0374	-0,0103	-0,0060
1991	0,0227	0,0009	0,0073
1992	0,0069	0,0206	0,0216
1993	-0,0116	0,0432	0,0383
1994	0,0225	0,0145	0,0074
1995	0,0272	-0,0123	0,0032
1996	0,0242	-0,0072	0,0059
1997	0,0353	-0,0139	-0,0042
1998	0,0379	-0,0200	-0,0065

³ Si todos los puntos reales coincidieran con la recta el valor del coeficiente de determinación R^2 sería la unidad ($R^2=1$), indicando que toda la variabilidad de y se puede explicar perfectamente mediante la asociación lineal con x, mientras que si no existiera relación R^2 estaría próximo a cero y β también.



La tasa normal obtenida es $g_{yn} = 0,0307$, lo que equivale a decir que ratios de crecimiento del PIB inferiores al 3% no hacen decrecer la tasa de desempleo; por lo tanto han sido necesarias ratios superiores ha este valor para reducir el paro en España durante este periodo. Llama la atención el valor $\beta = 0,9053$, muy superior al que habíamos visto para la economía de EEUU (0,4), lo cual indicaría que la variación de la tasa de desempleo es mucho más sensible al crecimiento económico en España que en Estados Unidos. Tradicionalmente las economías que poseen un valor de β superior se consideran aquellas economías con un mercado laboral más flexible. El caso de los EEUU aparece como uno de los países con un coeficiente β más alto y siempre aparece en la literatura como el caso en el que las empresas y su organización, y las regulaciones del mercado laboral facilitan una mayor flexibilidad en el mercado laboral ante variaciones del PIB por encima (o por debajo) de la denominada tasa natural de crecimiento.

El siguiente cuadro nos ilustra acerca de los valores del coeficiente β para diversos países de la OCDE y para diversos períodos:

Coeficiente β de la Ley de Okun para algunos países de la OCDE

País	1960-1980	1981-1994
Estados Unidos	0,40	0,47
Alemania	0,27	0,42
Reino Unido	0,17	0,49
Japón	0,15	0,23

Fuente: O. Blanchard 1999 "Macroeconomía"

Los datos que parecen en el cuadro nos muestran que a partir de los años 80 el coeficiente de la ley de Okun aumenta. Este hecho se justifica por el nuevo marco internacional en el que es más difícil contemplar la estabilidad en el empleo, de forma que en muchos países las legislaciones facilitan las nuevas contrataciones y los despidos. En definitiva la flexibilidad en el mercado laboral.

Pero una vez dicho esto, ¿Cómo podemos entender el valor de dicho coeficiente ($\beta=0,90$) para la economía española cuando tradicionalmente el mercado laboral español siempre se le acusa desde numerosos sectores de rígido?

- En primer lugar hemos de destacar los grandes cambios estructurales experimentados por la economía española en estos últimos años, lo que ha provocado grandes tasas de desempleo y grandes cambios en la ordenación legal acerca del mercado laboral.

Estos cambios convierten al mercado laboral español en uno de los más flexibles no de una forma explícita pero sí de una forma implícita. Por ejemplo, si observamos los datos acerca de las contrataciones realizadas en el mercado laboral español desde el 1 de Enero y hasta el 30 de Abril del 2001 observamos los siguientes datos:

Contratación por modalidad (Abril 2001) en España:

Modalidad	Abril 2001	Acumulado 2001
Contratación Indefinida	104.009	403.538
Contratación Temporal	876.454	3.870.862
Otra Contratación	31.463	145.809
Total Contratos Registrados	1.011.926	4.420.209

Fuente: Instituto Nacional del Empleo (www.inem.es)

Los datos anteriores nos confirman que en España los contratos temporales han cobrado un protagonismo sin precedentes en nuestro mercado laboral. Hay que señalar que casi el 50% de los contratos temporales acumulados en el 2001 corresponden a la categoría de "contratos eventuales por circunstancias de la producción" lo que se traduce en aquella categoría de contratos que se cancelarán o no se renovarán en cuanto el ciclo económico se sitúe por debajo del 3%.

- Por otra parte, en el caso de España tenemos algunas industrias de servicios como por ejemplo el turismo que absorben gran cantidad de mano de obra pero que al mismo tiempo son muy sensibles a cambios en el ciclo económico de forma que aumenta la sensibilidad de la tasa de desempleo ante cambios en el crecimiento del PIB.
- Otro factor explicativo, para explicar el valor de β es el grado de cualificación relativamente bajo en el caso de España constituye un factor extra para explicar el alto nivel de precariedad de muchos puestos de trabajo en España, lo cual favorece también el alto valor del coeficiente β en la economía española.
- Por último, señalar que la baja movilidad que se da en el mercado laboral español hace que las variaciones en la tasa de desempleo descansen más en las variaciones del PIB por encima o por debajo de la tasa normal de crecimiento. El hecho de que se diera una movilidad superior a la existente provocaría que ante variaciones del PIB por debajo de la tasa normal de crecimiento, los aumentos en la tasa de desempleo no serían tan acusados, y viceversa, las variaciones del PIB por encima de la tasa normal de crecimiento no darían lugar a reducciones tan significativas en la tasa de desempleo.

3. Conclusiones

La relación establecida por Okun en el caso de España presenta una serie de peculiaridades que hacen de nuestro país un caso especial dentro de los países desarrollados.

La tasa normal de crecimiento ($g_{yn} = 0,0307$) en el caso de España no difiere de forma significativa de los países de nuestro entorno. Es decir, las tasas de crecimiento superiores al 3% aproximadamente representan disminuciones en la tasa de desempleo, y al revés, tasas de crecimiento inferiores al 3% aproximadamente implican aumentos en la tasa de desempleo.

Ahora bien, el grado de sensibilidad de las variaciones en la tasa de desempleo respecto a las tasas de crecimiento del PIB por encima o por debajo de la tasa normal de crecimiento, sí difieren de forma significativa respecto a los países de nuestro entorno económico. En el caso de España dicha sensibilidad (Coeficiente $\beta=0,90$) es muy superior al del resto de países de la OCDE. Las razones que explican dicho fenómeno se resumen en:

- Baja movilidad de la mano de obra en España
- Gran flexibilidad del mercado laboral a partir de las reformas habidas y que han permitido un aumento espectacular de contratos temporales.
- Baja cualificación de la mano de obra.
- Gran peso de sectores económicos en España basados en mano de obra poco cualificada y muy sensibles a variaciones en la actividad económica.