CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION Y NIVEL DE EMPLEO EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA

Este artículo tiene como finalidad analizar las relaciones existentes entre empleo, cambio técnico y expansión de la producción. En este sentido, a través de la explotación de las tablas input-output de la economía española, José Luis Raymond y Julio Alcaide llegan a la conclusión de que la caída del empleo debida al cambio técnico puede representar unos 500.000 puestos de trabajo anuales. Para compensar este efecto a través de la expansión de la producción, se requieren tasas de crecimiento del PIB próximas al 5 por 100, que se juzgan inalcanzables en las actuales circunstancias. No obstante, se detecta la existencia de relación entre cambio técnico ahorrador de empleo y costes del factor trabajo. En consecuencia, la conclusión a la que se llega es que, si bien el problema del paro no admite soluciones a corto plazo, a medio y largo plazo una política de creación de empleo debe discurrir a través de la reducción de los costes relativos del factor trabajo, incluyendo dentro de estos costes la parte correspondiente a Seguridad Social, frente a los costes de los demás inputs productivos. A la vez, son deseables cambios de tipo institucional tendentes a la reducción del riesgo de todas aquellas inversiones con elevada capacidad de generación de empleo.

1. INTRODUCCION (1)

UIZAS sea la drástica caída del empleo que se ha producido en la economía española con posterioridad a la denominada «crisis del petróleo» de fines de 1973, uno de los datos más sombríos y que más preocupa a la opinión pública, y por supuesto, y muy especialmente, a los propios afectados. De una situación de casi pleno empleo, se ha pasado a otra en la que un crecimiento lento de la producción se ve acompañado de una importante pér-

dida anual de puestos de trabaio.

Es frecuente hablar de paro, y la evolución de esta magnitud en años recientes se ha caracterizado por un aumento continuado. Pero la situación todavía adquiere tintes más pesimistas si en lugar de centrar la atención sobre esta variable, se observa la evolución del empleo. En efecto, el paro resulta de la diferencia entre la evolución de la población activa y la evolución del empleo. Y sucede que la población activa actúa como una especie de colchón que permite amortiguar la caída

del empleo. Cuando el número de puestos de trabajo disminuye, parte de los estratos de la población que se contabilizan como población activa, se retiran del mercado de trabajo ante las escasas oportunidades de encontrar empleo. Es lo que se conoce como población desanimada y está compuesta, fundamentalmente, por jóvenes en edad de trabajar o por mujeres casadas. De esta forma, la evolución del empleo y de la población activa son en parte paralelas, y el paro que aflora en las estadísticas no incorpora esta porción de trabajadores potenciales que abandonan el mercado laboral, o de trabajadores potenciales que, ante unas posibilidades más elevadas de encontrar empleo, se hubiesen incorporado a la población activa. Por ello, es a todas luces evidente que resulta más adecuado hablar de empleo que de paro.

Centrando pues la atención en esta variable, el obieto de este artículo es analizar, por medio de la utilización de las tablas input-output de la economía española, cuál es la relación existente entre crecimiento y nivel de empleo. Un valor estable de la producción no es compatible con un volumen de empleo también estable. La razón hay que buscarla en el avance tecnológico, o en la sustitución de factores, que permite un menor empleo para producir una misma cantidad de bienes. Y mediante la metodología *input-out*put pueden cuantificarse estos efectos a nivel sectorial.

En este orden de ideas, la exposición que sigue pasa revista a dos cuestiones.

En primer lugar, se desarrolla un análisis estructural de la evo-

lución del empleo en el período 1970-75, años para los cuales es factible disponer de dos tablas input-output homogéneas. Este enfoque permite cuantificar el efecto del cambio técnico sobre la evolución del empleo. Es decir, se estima la pérdida anual de puestos de trabajo que durante este período se habría producido en la economía española si el valor de la producción hubiese permanecido constante. Realizado el correspondiente cálculo, la cifra asciende a 2.522.000 empleos para el conjunto de los cinco años, lo que equivale a unos 500.000 puestos de trabajo anuales. No obstante, este efecto negativo, en el período 1970-75, quedó compensado por el aumento de la producción cuya media fue del 5,7 por 100 anual en términos de PIB, y el saldo neto fue la creación de unos 490.000 puestos de trabajo. Semejante situación, evidentemente, no se ha dado en el período 1975-80, y el ligero aumento de la producción no ha permitido absorber el desplazamiento de empleo resultante del cambio técnico. Por otro lado, dado que se opera con tablas input-output desagregadas a cuarenta y dos sectores, estos resultados se ofrecen para la totalidad de sectores que las tablas contemplan.

En segundo lugar, es factible efectuar simulaciones que permiten obtener la tasa de crecimiento de la producción necesaria para el mantenimiento estable del volumen de empleo, o para la creación de un determinado número de puestos de trabajo. Efectuadas las correspondientes simulaciones, se llega a la conclusión de que la tasa de crecimiento neutral — es decir, aquella tasa de crecimiento del PIB que absorbe igual

número de puestos de trabajo que los que el cambio técnico desplaza - se halla situada en el 4,61 por 100. Esta estimación es ligeramente superior al 4 por 100 que con relativa frecuencia se ha apuntado por distintos estudiosos del problema. Según la evidencia muestral del período 1970-75, un crecimiento del PIB de sólo un 4 por 100, y suponiendo la permanencia de la estructura de la demanda final, habría producido una ligera disminución del empleo, y la creación de 150.000 puestos de trabajo anuales, que en la actualidad podría constituir un objetivo razonable, hubiese exigido un crecimiento próximo al 6 por 100.

Al margen de los posibles errores de aproximación que pueda comportar el operar con dos tablas input-output que han sido homogeneizadas a posteriori, así como la necesidad de elaborar una información estadística no disponible y partiendo de indicadores imperfectos, es evidente que estos efectos calculados hacen referencia a un período histórico y son el resultado del avance técnico y de la sustitución de factores de producción. Naturalmente, ninguno de estos procesos es independiente del precio relativo de los inputs utilizados. La sustitución de mano de obra por capital será más o menos intensa según cual sea la evolución de los precios relativos de ambos inputs, y también dependerá del marco legal que defina las relaciones laborales. Pero la conclusión hacia la que este trabajo apunta es preocupante y exige una seria reflexión, ya que a corto o medio plazo, tasas de crecimiento del orden del 5 ó 6 por 100 pertenecen más al mundo de la utopía que de la realidad. Y si el 4 por 100 de crecimiento del PIB parece un objetivo deseable pero difícilmente alcanzable, de no darse un cambio en los factores condicionantes del efecto desplazamiento del empleo debido al cambio técnico, o de no introducirse modificaciones institucionales que mitiguen los efectos del problema del paro, la situación futura de la economía española puede resultar comprometida.

De hecho, la evolución de las relaciones estructurales entre cambio técnico, crecimiento y empleo en el período 1975-80, por los datos de que se dispone, no parece más favorable (en realidad, quizás la situación haya todavía empeorado) que lo acontecido en el período 1970-75. Debido a la falta de información estadística precisa, no cabe hacer al respecto afirmaciones contundentes. Pero sí cabe apreciar el orden de magnitud del problema y apuntar cuál es su tendencia futura.

Obviamente, en el contexto de una economía de mercado. la solución a estos problemas no puede discurrir por la vía intervencionista o de subvenciones indiscriminadas a determinados sectores únicamente en base a que tienen elevada capacidad para generar empleo. Ello equivaldría a aumentar el empleo artificialmente asignando mal los recursos productivos, y a medio o largo plazo la factura de tales políticas puede exceder a los beneficios consequidos. Se trata más bien de definir el marco económico adecuado. Y ello, sin duda, exige un cambio en profundidad de las condiciones que hasta una época muy reciente han imperado en el mercado de trabajo. Además, la inversión pública en de-

terminados sectores clave v a todas luces rentables, tales como el energético o ciertos tipos de obras públicas, podría también desempeñar un importante papel. No deja de ser paradójico que, en general, durante el período 1975-80 de retraimiento de la inversión privada, el sector público se haya comportado de forma paralela, aumentando los gastos consuntivos, aumentando el déficit, y reduciendo la inversión. Si bien es cierto que los grados de libertad con que cuenta la Administración son limitados, se trataría de aprovechar al máximo las posibilidades que se le ofrecen.

2. PRESENTACION METODOLOGICA (2)

En el apartado anterior de este artículo se ha hecho referencia a dos tipos de cálculos realizados vía la comparación de tablas *input-output*.

Por un lado, a la descomposición de la variación del empleo para el período 1970-75 entre la parte debida al cambio técnico y la parte debida al aumento de la producción. A este respecto, sería preciso añadir un tercer factor, resultante de la interacción de los dos factores mencionados.

Por otro lado, se han comentado los resultados de simulaciones tendentes a evaluar los efectos del crecimiento del PIB sobre el nivel de empleo.

Examinando el primer aspecto, a través del cálculo de la matriz inversa, cabe determinar la capacidad de generación de empleo de cada sector productivo por unidad de demanda final dirigida al sector. Esta ca-

pacidad de generación de empleo mide el empleo que directamente se crea en cada sector productivo, así como, indirectamente, el empleo que el sector crea en los demás sectores vía las interrelaciones existentes entre ellos, debido al hecho de que los outputs de un sector pueden, en parte, ser inputs de los demás sectores productivos. Así, siendo «(A-M)» la matriz de coeficientes técnicos internos -se utiliza esta matriz debido a que la porción de la demanda final que se materializa en importaciones, como es evidente, no crea empleo en la economía considerada-, el nivel de empleo viene dado a través de la siguiente expresión:

$$N = f' [I - (A - M)]^{-1} \cdot d =$$

$$= \phi' \cdot d = \sum_{i=1}^{m} \phi_i d_i$$

en donde «N» es el empleo total, $\langle f' \rangle$ un vector fila obtenido como cociente entre el empleo de cada sector y la producción sectorial, y «d» es el vector columna de «m» demandas finales. Efectuando el producto del primer vector fila por la correspondiente matriz, se obtiene un vector fila «\(\psi' \)» de contenidos de empleo por unidad de demanda final dirigida a los sectores que la tabla input-output contiene. Evidentemente, si todas las demandas finales fuesen nulas salvo la del sector «i» que adoptase un valor unitario, el empleo que se crearía sería igual a «φ» y, en consecuencia, este es el contenido de empleo por unidad de demanda final dirigida a tal sector, después de haber considerado el conjunto de interdependencias sectoriales.

Entre dos períodos de tiempo (es decir, considerando dos tablas *input-output*), y midiendo los contenidos de empleo por

unidad de demanda final y las demandas finales a precios constantes, la variación del empleo se obtendrá a partir de:

$$\begin{split} \Delta N &= \mathop{\textstyle\sum}_{1}^{m} \ d_{i} \Delta \varphi_{i} + \mathop{\textstyle\sum}_{1}^{m} \ \varphi_{i} \Delta d_{i} + \\ &+ \mathop{\textstyle\sum}_{1}^{m} \ \Delta \varphi_{i} \Delta d_{i} \end{split}$$

En este caso, «d_iΔφ_i» mide la variación del empleo del sector «i» debida al cambio técnico. dado que, de haberse mantenido el nivel de demanda estable. y si únicamente se hubiera producido una alteración en el contenido de empleo por unidad de demanda final (que se mide a través del cambio técnico «Δφ_i»), la caída del empleo atribuible a este sector se deduciría de esta expresión. Evidentemente, el sumatorio para «i = 1 hasta m» corresponderá a la caída del empleo que se produce en la economía nacional como resultado del cambio técnico.

Al igual, «φ,Δd_i» recoge la variación del empleo atribuible al sector «i» como consecuencia del posible aumento de la demanda final dirigida a este sector. Efectivamente, de no haberse producido cambio técnico, y si la demanda final del sector «i» hubiese aumentado en «Δd_i» unidades, éste sería el empleo adicional que se requeriría para satisfacer la demanda incrementada.

Por último, dado que se producen variaciones conjuntas en las demandas finales de los sectores y en los contenidos de empleo por unidad de demanda final, «Δφ,Δd,» recoge los efectos mixtos o debidos a la interacción de factores. Desde una óptica económica, la explicación de estos efectos mixtos responde al hecho de que un mismo aumento de la demanda final dirigido al sector «i», debido al

cambio técnico, tiene cada vez menor capacidad de generación de empleo. Por ello, bajo el supuesto más usual de que la demanda final del sector aumente y de que el contenido de empleo por unidad de demanda final se reduzca, el signo de estos efectos mixtos será negativo.

Partiendo de este enfoque, con facilidad pueden simularse los efectos del crecimiento de la demanda final (que en el caso que nos ocupa puede identificarse con el PIB) sobre el nivel de empleo. Así, dado que las modificaciones en la estructura de la demanda final son reducidas, postulando un crecimiento homogéneo «¿» de la demanda final de todos los sectores, se desprende:

$$\varrho = \frac{\sum_{i=1}^{m} d_{i} \Delta \phi_{i}}{\sum_{i=1}^{m} \phi_{i} d_{i} + \sum_{i=1}^{m} d_{i} \Delta \phi_{i}}$$

en donde «ΔN» es el objetivo fijado de variación de empleo, y «ρ» es la correspondiente tasa de crecimiento del PIB.

Si bien es cierto que la estructura de la demanda final no permanece estable, su efecto sobre el empleo, en el período 1970-75, ha sido comparativamente reducido. De hecho, ampliando el análisis, es posible computar la incidencia de este factor. Estos cálculos fueron realizados y se comprobó que su impacto fue, durante los cinco años considerados, de una pérdida de unos 100.000 puestos de trabajo. Ciertamente, semejante efecto, aunque reducido en términos relativos, no es despreciable, pero dadas las estimaciones en que estamos interesados y la complejidad adicional que este elemento introducía, se decidió no tomarlo explícitamente en consideración cara al cálculo de la tasa neutral de crecimiento del PIB. En cualquier caso conviene recordar, no obstante, que su incidencia es negativa. Es decir, durante el período 1970-75 ha actuado en el sentido de reducir el nivel de empleo.

En efecto, si la tasa neutral de crecimiento del PIB debe compensar, no sólo el cambio técnico, sino también la tendencia observada en la modificación de la estructura de la demanda final hacia sectores cada vez menos generadores de empleo, el crecimiento de la producción que mantiene el empleo estable se hallaría situado por encima del 4,61 por 100 a que se ha aludido en el apartado anterior.

Naturalmente, los precios de los inputs desempeñan en este caso también un papel vital. En definitiva, el hecho de que, en términos de estructura, la demanda final se haya reducido más para los sectores con elevada capacidad de generación de empleo, responde (o puede responder) a que son precisamente estos sectores los que se han enfrentado ante mayores aumentos de costes. En consecuencia, o bien han logrado compensar tales costes vía una mayor productividad, lo que ha tenido efectos negativos sobre el empleo, o por el contrario, han entrado en una situación de crisis. Es cierto que cabe la alternativa de traslación de costes a precios. Pero la competencia que supone el sector exterior ha limitado esta posibilidad, de forma que el grado de traslación ha sido sólo parcial.

Una vez centrados los aspectos metodológicos, seguidamente se presentará el detalle de los resultados obtenidos para los distintos sectores. Antes, sin embargo, es preciso exponer los criterios de homogeneización de las tablas *input-output* utilizadas (concretamente, la de 1970-y la de 1975), así como la metodología seguida para el cálculo de los deflactores de la demanda final por sectores.

3. LAS TABLAS

«INPUT-OUTPUT»

DE 1970 Y 1975.

CRITERIOS DE

HOMOGENEIZACION

Y CALCULOS DE LOS

DEFLACTORES

DE LA

DEMANDA FINAL

Las Tablas *Input-Output* de la Economía Española de 1975 (3) fueron elaboradas aplicando la metodología adoptada por la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat) (4). Igual metodología, con escasas variaciones, había sido utilizada en la elaboración de la Tabla *Input-Output* de la Economía Española de 1970 (5).

La mayor dificultad para la homogeneización de las TIO españolas de 1970 y 1975 estriba en la distinta distribución sectorial y en la distinta Clasificación de Actividades Económicas utilizada en cada caso. La TIOE-70 contempló un conjunto de 135 sectores productivos, mientras que la TIOE-75 se limitó a 127 sectores. La TIOE-70 incorporó una desagregación sectorial en base a la CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) que había sido adoptada y revisada por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en 1965 y 1968. La TIOE-75, por el contrario, se adaptó a la Clasificación NACE (Nomenclatura General de Actividades Económicas de las Comunidades Europeas) que había sido adoptada por España para la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), elaborada por el INE, en 1974.

Para hacer comparable la Tabla Española de 1970 (TIOE-70) con las de Comunidades Europeas de 1965 y 1970 (TES-65 y TES-70), el propio equipo que elaboró la tabla española realizó, por encargo de la Organización Sindical, la adaptación correspondiente (6).

A los fines concretos del presente trabajo, se ha procedido a una agregación de las tablas de 1970 y 1975 en 42 sectores productivos. Dicha agregación tiende a diferenciar con alguna extensión los sectores industriales fabriles, mientras que presenta muy agregadamente los de agricultura y servicios.

Tanto la TIOE-70 como la TIOE-75 están valoradas a los precios corrientes de cada año. A fin de determinar los cambios reales registrados en la demanda final de cada uno se los sectores analizados, se hace necesario estimar el deflactor que corresponde a cada sector.

Para estimar la evolución de los precios sectoriales entre 1970 y 1975, se dispone en España de diversas fuentes estadísticas. Básicamente el Indice de Precios de Productos Agrícolas, elaborado por el Ministerio de Agricultura, y el Indice de Precios al por Mayor, elaborado por el INE. El Indice de Precios al por Mayor, hoy sustituido por el nuevo Indice de Precios de Productos Industriales, incorporaba escasa desagregación para sectores concretos y problemas de fiabilidad para algunos produc-

tos. En tales casos, el índice de precios estimado se ha calculado en base a los índices de precios incorporados en las Estadísticas Anuales de Producción Industrial. Concretamente, las elaboradas por el desaparecido Servicio Sindical de Estadística. que calculaba para cada estadística industrial el índice de precios de los inputs intermedios y el índice de precios de los productos elaborados y, consecuentemente, el índice de precios implícito en el valor añadido bruto generado. En último lugar, se ha dispuesto también de los precios que se detallan en los cuadros de Contabilidad Nacional. Pero dichos índices se refieren, o bien a los precios implícitos en el valor añadido bruto de cada sector, o bien al consumo privado. Es decir, a los precios pagados por el consumidor.

El índice de precios utilizado para cada sector, ha sido el siguiente:

Indice de precios agrícolas: Sector 1.

Indice de precios al por mayor: Sectores 2, 3, 8, 21, 23, 25, 29, 33, 34, 35 y 39.

Indice de precios de estadísticas industriales: Sectores 4, 5, 6, 7, 9 al 20, 22, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 36 y 38.

Contabilidad Nacional: Sectores 40, 41 y 42.

4. ANALISIS
ESTRUCTURAL
DE LA VARIACION
DEL EMPLEO 1970-75

Siguiendo la metodología que se detalla en el apartado segundo, se ha elaborado el cuadro n.º 1. En él se ofrece información sobre los cuarenta y dos sectores a que fueron agregadas las tablas *input-output* de 1970 y 1975.

Así, la primera columna recoge el índice de precios de la demanda final de cada sector tomando base 100 en 1970. En este sentido, destacan las fuertes elevaciones que se produjeron en los sectores extractivo (218,4), industria papelera (233,4), editorial e imprenta (252,2) y refinerías de petróleo y lubricante (235,2). Las elevaciones más moderadas correspondieron a cemento (149,6), maguinaria y material eléctrico (147,2), construcción y reparación naval (148,1) y construcción y reparación de material ferroviario (140,2).

En cualquier caso, la evolución de los índices de precios de la demanda final por sectores para estos cinco años fue muy dispar, tal como se deduce de la información disponible. Naturalmente, estos índices de precios pueden contener ciertos errores de aproximación, pero ello es inevitable dada la inexistencia de estadísticas precisas.

Las columnas segunda y tercera muestran el empleo que se genera en la totalidad de la economía por un millón de pesetas de demanda final dirigido a cada uno de los sectores analizados. Es preciso destacar que este no es el empleo que se genera en el propio sector, sino el empleo que se genera en la economía en su conjunto, teniendo en cuenta que para atender a esta demanda final, cada sector considerado demandará outputs de otros sectores que se utilizan como inputs intermedios en el correspondiente proceso de producción.

CUADRO N.º 1

EL CAMBIO TECNICO Y SUS EFECTOS SOBRE EL NIVEL DE EMPLEO

	CONTENIDO EMPLEO POR MILLON D. FINAL						
SECTORES	PRECIOS 1975	1970	1975	1975 a precios de 1970	Cambio técnico		
1. Agropecuario	171,6	9,3690	3,8080	6,5363	-2,8327		
	218,4	3,2681	1,2913	2,8201	-0,4480		
	172,9	6,5268	2,6196	4,5294	-1,9975		
 Preparación y acabado de materias textiles y de tejidos	153,2	3,9708	1,8255	2,7968	-1,1740		
	155,9	4,3781	2,2859	3,5643	-0,8137		
	161,2	5,2523	2,3657	3,8128	-1,4395		
	199,6	4,5115	1,9343	3,8614	-0,6501		
	199,4	6,7063	3,0006	5,9836	-0,7227		
	191,1	5,5157	2,5140	4,8052	-0,7105		
	176,8	5,9203	2,6653	4,7118	-1,2085		
 Industria papelera y pasta de papel Manufacturas de papel y cartón Editorial e imprenta Industrias del curtido Manufacturas de cuero (excepto el calzado) Industrias del caucho Transformación de materias plásticas Materiales sintéticos y fibras artificiales Industrias químicas de base y abonos Jabones, detergentes, perfumes y otros productos químicos 	233,4 198,9 252,3 168,5 181,0 172,8 151,1 159,2 193,4	2,7971 3,2185 3,1067 3,1780 4,4122 2,7720 2,2072 1,7484 1,9029 2,4607	1,2930 1,4556 1,3416 1,1885 1,9843 1,4596 1,1535 0,7188 0,7170	3,0175 2,8950 3,3853 2,0027 3,5910 2,5222 1,7430 1,1442 1,3871 2,1185	0,2204 -0,3235 0,2785 -1,1753 -0,8212 -0,2498 -0,4642 -0,6042 -0,5158 -0,3422		
 Refinerías de petróleo y lubricantes Industrias de minerales no metálicos Cemento Vidrio Industrias siderúrgicas Industrias básicas de metales no férreos Fabricación de artículos metálicos y muebles Industrias metálicas de la construcción Maquinaria agrícola Fabricación de maquinaria no eléctrica 	235,2	0,2553	0,0747	0,1757	-0,0797		
	175,6	4,3014	1,8368	3,2259	-1,0755		
	149,6	1,2393	0,8103	1,2126	-0,5267		
	153,3	3,3572	1,6758	2,5691	-0,7881		
	133,7	2,3521	0,9846	1,3166	-1,0355		
	122,1	1,8336	0,8265	1,0090	-0,8246		
	167,1	3,6150	1,7470	2,9200	-0,6950		
	157,2	3,1764	1,6946	2,6636	-0,5128		
	150,7	3,2274	1,8016	2,7148	-0,5126		
	166,6	3,0490	1,3320	2,2194	-0,8297		
 Maquinaria y material eléctrico Construcción y reparación naval Construcción y reparación de material ferroviario Vehículos y motores automóviles Bicicletas y motocicletas Construccion y reparación de aeronaves Industrias de precisión, medida, fotografía, óptica y relojes Bisutería, joyería, instrumentos musicales y juguetes Energía eléctrica Distribución de agua, gas y vapor 	147,2	2,7355	1,2511	1,8420	-0,8935		
	148,1	3,5508	1,4591	2,1605	-1,3904		
	140,2	3,5370	1,5865	2,2244	-1,3126		
	155,0	2,2411	1,3508	2,0936	-0,1475		
	160,5	3,6931	1,1077	1,7783	-1,9148		
	155,7	3,1237	0,9722	1,5139	-1,6097		
	194,7	2,8660	1,2350	2,4046	-0,4614		
	177,0	3,7720	1,4480	2,5628	-1,2092		
	157,4	1,4208	0,6013	0,9465	-0,4744		
	161,2	1,9850	1,1201	1,8052	-0,1798		
41. Transportes	161,8	3,1893	1,5259	2,4689	-0,7205		
	189,7	4,3053	1,9659	3,7288	-0,5765		

CUADRO N.º 1 (continuación)

EL CAMBIO TECNICO Y SUS EFECTOS SOBRE EL NIVEL DE EMPLEO

	VARIACION EMPLEO ENTRE 19						
S E C T O R E S	Debido al cambio técnico	Debido a variación d. final	Debido a efectos mixtos	Variación total empleo			
 Agropecuario Extractivo Alimenticio Preparación y acabado de materias textiles y de te- 	409.9531.357641.108	343.459 - 4.971 410.502	103.845 681 125.629	- 170.240 - 5.647 - 356.235			
jidos	 17.427 8.658 160.861 15.919 2.545 26.288 1.036 	22.757 62.408 104.703 27.182 812 54.617 352	 6.729 11.599 28.696 3.917 88 7.035 72 	 1.399 42.151 84.855 7.346 1.821 21.294 756 			
 Industria papelera y pasta de papel Manufacturas de papel y cartón Editorial e imprenta Industrias del curtido Manufacturas de cuero (excepto el calzado) Industrias del caucho Transformación de materias plásticas Materiales sintéticos y fibras artificiales Industrias químicas de base y abonos Jabones, detergentes, perfumes y otros productos químicos 	250 - 1.036 - 7.419 - 4.627 - 4.128 - 2.998 - 11.656 - 3.381 - 4.379 - 18.866	4.405 23.999 7.855 - 2.997 11.325 14.277 27.598 - 1.386 12.899	347 - 2.412 704 1.108 - 2.108 - 1.287 - 5.804 479 - 3.496 - 1.734	5.002 20.551 15.978 - 6.516 5.090 9.992 10.137 - 4.288 5.023			
21. Refinerías de petróleo y lubricantes 22. Industrias de minerales no metálicos 23. Cemento 24. Vidrio 25. Industrias siderúrgicas 26. Industrias básicas de metales no férreos 27. Fabricación de artículos metálicos y muebles 28. Industrias metálicas de la construcción 29. Maquinaria agrícola 30. Fabricación de maquinaria no eléctrica	 2.900 3.726 326 2.597 5.494 8.705 27.451 4.263 3.849 50.400 	3.295 20.022 7.029 7.022 26.620 9.241 33.274 16.058 46.490 92.675	 1.028 5.006 2.129 1.648 11.720 4.156 6.397 2.592 7.384 25.218 	- 633 11.290 4.575 2.776 9.406 - 3.620 - 574 9.203 35.256 17.058			
 Maquinaria y material eléctrico Construcción y reparación naval Construcción y reparación de material ferroviario Vehículos y motores automóviles Bicicletas y motocicletas Construcción y reparación de aeronaves Industrias de precisión, medida, fotografía, óptica y relojes Bisutería, joyería, instrumentos musicales y juguetes Energía eléctrica Distribución de agua, gas y vapor 	- 48.389 - 33.839 - 11.617 - 9.880 - 10.351 - 758 - 2.213 - 28.878 - 15.376 - 2.790	73.984 64.132 5.016 84.706 - 1.509 5.215 6.247 32.257 7.485 - 11.247	 24.165 25.111 1.862 5.576 782 2.687 1.006 10.341 2.499 1.019 	1.430 5.182 - 8.462 69.250 - 11.078 1.769 3.028 - 6.962 - 10.390 - 13.019			
41. Transportes	102.194817.612	109.464 1.970.344	24.727263.841	- 17.458 888.891			
TOTAL	-2.522.061	3.740.079	-728.424	489.594			

No obstante, un millón de pesetas de demanda final de 1975 no es directamente comparable con un millón de pesetas de demanda final de 1970, dada la variación experimentada por los índices de precios. A título de ejemplo, un millón de pesetas de demanda final dirigida al sector agropecuario en 1970, equivale a 1,716 millones de pesetas de demanda final en 1975. Si la demanda final a este sector a precios constantes se hubiese mantenido estable entre estas dos fechas, sería preciso que la demanda final en términos monetarios hubiese aumentado un 71,6 por 100. En consecuencia, la columna cuarta recoge el empleo que se genera en 1975 por un millón de pesetas de demanda final medido a precios del año base, 1970. Es decir, esta columna refleia el contenido de empleo de 1975 para un volumen de demanda final de un millón de pesetas que se mantiene estable en términos reales entre 1970 y 1975. En definitiva, pues, ello comporta multiplicar los contenidos de empleo a precios corrientes por los correspondientes deflactores.

En consecuencia, el cambio técnico puede definirse como la reducción en el número de empleos que entre 1970 y 1975 se produce suponiendo una demanda final unitaria constante en términos reales, y aparece cuantificado en la quinta columna.

A este respecto cabe resaltar que, con la excepción de la industria papelera y de editorial e imprenta, el resto de sectores productivos tienden a reducir las necesidades de empleo por unidad de demanda final. Es el efecto derivado de la evolución tecnológica, que se traduce en aumento de la productividad por persona ocupada.

Los sectores con mayor incidencia en el empleo por el cambio técnico son obviamente la agricultura y las industrias alimentarias. Sectores ambos en los que el subempleo era denominador común de tales actividades productivas. Incrementos adicionales de producción pueden obtenerse sin apenas modificar el vector de empleo.

Otro grupo de sectores que reducen sus necesidades de empleo son todos los que tienen un alto contenido relativo de mano de obra. Es decir, aquellos en que la incidencia del coste del trabajo en el valor de la producción es más intensa. Son los sectores metálicos de síntesis, especialmente material de transporte, y las industrias de confección textil. También industrias en las que es posible, mediante el cambio tecnológico, reducir mano de obra, tal como la industria siderúrgica, la de materiales de construcción e, incluso, la industria del curtido.

Por último, los sectores que menos reducen su contenido de empleo, es decir, los menos afectados por el cambio técnico entre 1970 y 1975, son los sectores que mantuvieron sistemas de producción estables, tales como minería, electricidad, refino de petróleo, caucho y plásticos. Se trata de industrias que habían incorporado un cierto grado tecnológico y que se mantuvieron prácticamente estables en el quinquenio 1970-75. Con respecto al resultado anómalo obtenido para la industria papelera y editorial, puede ser consecuencia de razones de tipo coyuntural específicas de 1975, a consecuencia del fuerte y desordenado aumento que experimentaron las publicaciones en dicho año.

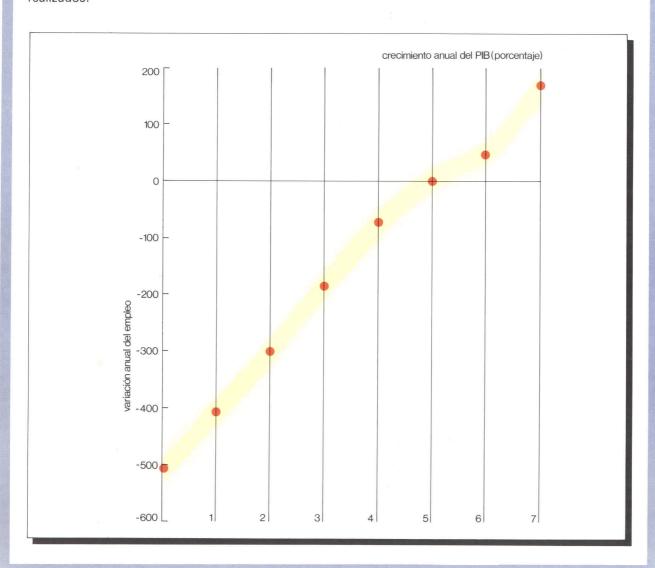
El producto de la variación del empleo por unidad de demanda final y el valor de la demanda final de 1970, permite obtener el descenso del empleo en personas atribuible al cambio técnico en cada sector. A este respecto, para la totalidad de la economía, la incidencia del cambio técnico puede cifrarse en una pérdida de 2.522.000 puestos de trabajo para el conjunto de los cinco años, lo que, como antes ya se ha destacado, representa una reducción de 504.000 empleos anuales. De este total, el cambio técnico en el sector agropecuario explica una pérdida de 410.000 puestos de trabajo, y el sector alimenticio supone unos 640.000 puestos de trabajo. Por último, el cambio técnico en los servicios comporta una pérdida de unos 820.000 empleos. Este resultado se debe, fundamentalmente, al elevado valor relativo de la demanda final del sector.

No obstante, durante el quinquenio analizado la demanda final (es decir, el PIB) creció a una tasa media anual acumulativa del 5,7 por 100, y ello compensó con creces la caída del empleo debida al cambio técnico. En concreto, la incidencia de este efecto fue muy acusada para el sector servicios. También este factor tuvo gran importancia para los sectores agropecuario y alimenticio, si bien en estos dos últimos casos el saldo neto fue una caída del empleo.

Finalmente, centrando la atención en la variación total del empleo atribuible a cada sector como consecuencia del efecto debido al cambio técnico, a la variación de la demanda final

GRAFICO 1. CRECIMIENTO Y VARIACION DE EMPLEO

El gráfico presenta las relaciones para el crecimiento económico y la variación del empleo estimada por el método consignado en este trabajo. Como puede comprobarse, una tasa de crecimiento del PIB situada en el 4,61 por 100 anual es la que puede definirse como tasa neutral en el sentido de que los empleos que destruye el crecimiento económico los repondría la economía si la producción creciese a ese ritmo. Crear los 150.000 empleos anuales que parece son necesarios para evitar un embolsamiento de paro, requeriría un crecimiento del orden del 5,84 por 100 a tenor de los cálculos realizados.



y a los efectos mixtos, el sector servicios tuvo una incidencia positiva muy acusada, seguido del sector del automóvil. Por el lado de la reducción del empleo cabe destacar la acción del sector alimenticio así como la del sector de la confección textil. Sin embargo, a este respecto, una vez más, es preciso explicitar que estas variaciones del empleo comentadas no son las experimentadas por el propio sector analizado, sino las que afectaron a la totalidad de la economía, y que son atribuibles a cada sector vía las modificaciones en el volumen de la demanda final o al cambio técnico implícito al correspondiente proceso productivo. En otros términos, toman en consideración los efectos inducidos en otros sectores a través del entramado de relaciones interindustriales que las tablas input-output contemplan.

5. CRECIMIENTO DEL PIB Y VARIACION DEL EMPLEO

Partiendo de la formulación presentada en la parte metodológica, es factible obtener una relación que ligue la tasa de crecimiento de la economía y la variación del empleo. El cuadro número 2 detalla los resultados obtenidos.

A la vista de estos resultados, se observa que la tasa de crecimiento neutral del PIB se estima situada en el 4,61 por 100 anual, y que para una tasa de crecimiento del 4 por 100, por otro lado utópica en las circunstancias actuales, la pérdida anual de empleos se estima en 70.000 puestos de trabajo. También se ha cuantificado que la creación

de 150.000 empleos anuales comporta un crecimiento del PIB del 5,84 por 100. Adicionalmente, estas valoraciones son más bien optimistas, dado que postulan un mantenimiento de la estructura de la demanda final. Pero, desgraciadamente, esta estructura de la demanda final se ha ido desplazando progresivamente hacia sectores cada vez menos generadores de empleo. Ello puede ser un subproducto de la evolución comparativa de los costes relativos de los inputs capital y trabajo implicados en el proceso productivo. Y también consecuencia del propio proceso de desarrollo de la economía española que, como el de cualquier otra economía, comporta un desplazamiento progresivo hacia la producción de bienes que incorporan un mayor componente tecnológico. En cualquier caso, este factor actúa en el sentido de reducir las necesidades de empleo para un crecimiento dado del PIB.

Para concluir, cabría señalar que indudablemente existe una relación directa entre la evolución de los salarios reales o, más

CUADRO N.º 2 CRECIMIENTO Y VARIACION **DEL EMPLEO** Crecimiento Variación anual del PIB anual del empleo 0,00 % -504.4121,00 % -402.6142,00 % -296.702— 186.555 3,00 % 4,00 % 72.046 4.61 % 0 5,00 % + 46.952 + 150.000 5,84 % 6,00 % + 170.571

concretamente, la evolución de los costes relativos del trabajo y los demás *inputs* productivos, y el cambio técnico que el proceso de producción incorpora. Cambio técnico que engloba los efectos derivados de la sustitución de *inputs* así como el puro avance tecnológico (7).

En este sentido, el cuadro número 2, antes descrito, se basa en la experiencia 1970-75, pero las predicciones que del mismo se derivan no tienen por qué ser estrictamente válidas debido, fundamentalmente, a dos factores. Por un lado, el previsible cambio de tendencia en los costes relativos del input trabajo. En una economía de mercado, cuando se produce un exceso de oferta de un bien (el trabajo en el caso que nos ocupa), su precio relativo debe decrecer. Y ésta es, de hecho, la experiencia de los últimos años. Por otro lado, es posible y deseable que en el mercado laboral se produzcan cambios institucionales que reduzcan los riesgos de todas aquellas inversiones que comportan la creación de empleo. Sin duda, una mayor flexibilidad de plantillas, necesariamente acompañada de mecanismos tendentes a redistribuir los costes del paro, actuaría en tal sentido.

Por último, si se centra la atención en lo acontecido en 1980, cabe señalar que un crecimiento del PIB situado alrededor del 1 por 100 se ha visto acompañado de una caída de 580.000 empleos. Ello arroja todavía peores resultados que los que cabría esperar del modelo, y ofrece serios motivos para la reflexión. En otros términos, el modelo utilizado recoge el orden de magnitud de la variación del empleo, si bien el desajuste

que se observa en el último año tiende a la infravaloración del problema. En este sentido, las cuantificaciones del cuadro n.º 2 no computan la disminución del empleo debida a la modificación de la estructura de la demanda final. La incidencia de este factor puede incrementar la pérdida de empleos para un crecimiento dado del PIB.

En resumen, hay dos elementos que es preciso ponderar con obieto de obtener una valoración correcta de los resultados que el cuadro n.º 2 ofrece. Por el lado positivo, cara al futuro, cabe prever una aminoración progresiva de los costes relativos del trabajo aunada a cambios de tipo institucional tendentes a fomentar el empleo. Por el lado negativo, la estructura de la demanda final tiende a evolucionar hacia esquemas cada vez menos generadores de empleo como consecuencia del propio proceso de desarrollo económico, a la vez que el balance de 1980 ha sido claramente adverso desde la óptica del empleo. Cuantificar la incidencia de ambos factores resulta difícil. No obstante, y ésta sí constituye una afirmación cierta, no cabe esperar resultados espectaculares a corto plazo de la política de empleo, aun a pesar de las aspiraciones de políticos y sindicatos. Es deseable que se logren acuerdos como los recientemente conseguidos entre la Administración, los sindicatos y los empresarios. Ello evidencia una voluntad de cooperación que sin duda es condición necesaria, pero no suficiente. Se precisa seguir avanzando en tal sentido reconociendo, no obstante, que la economía tiene sus propias leyes y que éstas no pueden ser ignoradas.

6. CONCLUSIONES

Parece conveniente recoger las principales conclusiones obtenidas a lo largo de este trabajo:

- 1. Cualquier aproximación desde la realidad económica española al problema del paro demuestra la imposibilidad de lograr soluciones posibles y eficientes a través de una sola medida de política económica. El problema del paro en España es un problema complejo que requiere la articulación de un conjunto de medidas no fáciles de adoptar y de necesaria aplicación simultánea y continuada para conseguir resultados estimables.
- 2. El crecimiento de la producción constituve una medida necesaria para reducir el nivel de desempleo, pero en absoluto suficiente para resolver todos los problemas que éste plantea. El cambio técnico desplaza al año, en términos generales, unos 500.000 empleos. Este efecto negativo sobre el nivel de ocupación sólo puede compensarse con tasas de crecimiento anual del PIB próximas al 5 por 100. Una tasa de desarrollo que, dada la restricción impuesta por el sector exterior, no es posible alcanzar en las circunstancias presentes ni en las que previsiblemente dominarán en un futuro inmediato. No obstante, el tratamiento del tema del desempleo en España necesita incorporar todas aquellas medidas que faciliten el crecimiento del PIB.
- 3. Las limitadas posibilidades del crecimiento económico actual y del futuro inmediato en España obligan a adoptar decisiones que favorezcan el empleo por otras vías distintas y com-

plementarias al desarrollo del PIB. Entre estas medidas se encuentran:

- a) La disminución de los costes del trabajo (salarios reales y gastos de la Seguridad Social). Los precios relativos del factor trabajo deben reflejar en una economía de mercado precios que se correspondan a la escasez relativa de los distintos inputs. Es evidente que el crecimiento de los salarios reales y de los gastos de la Seguridad Social limitan las posibilidades de empleo en la economía española.
- b) La rigidez en las condiciones de empleo del factor trabajo establece riesgos importantes para la inversión privada; riesgos que contribuyen a explicar el crecimiento del desempleo en la economía española.
- c) La necesaria reducción de los salarios reales podría motivar un aumento a corto plazo en las tasas de desempleo por la caída en el consumo privado (paro keynesiano por falta de demanda). Para evitar este efecto la inversión pública debería estar dispuesta a jugar un papel importante a corto plazo, consistente en impulsar actividades tales como el Programa Energético o bien determinados tipos de obras públicas con rentabilidad económica y social garantizada.
- d) Aun teniendo en cuenta todas las medidas anteriores el nivel de desempleo exige un reforzamiento de los mecanismos tendentes a la distribución de sus mayores costes y una vigilancia de la corrección de sus percepciones.

4. La negociación y el acuerdo para adoptar y matizar las medidas antes expuestas son siempre positivos. En este sentido, el reciente Acuerdo Nacional sobre el Empleo adquiere una indudable importancia. Sin embargo es conveniente, si no necesario, que tales negociaciones y acuerdos se desarrollen con plena conciencia de que la superación del problema del desempleo en España no admite soluciones inmediatas ni espectaculares. La evolución de la economía se ajusta a unas leyes y tratar de ignorarlas puede conducir a un peligroso desencanto.

NOTAS

- (1) La preparación de programas de ordenador fue realizado por Miguel Angel García, del Departamento de Estudios, Asesoramiento y Programación de CECA.
- (2) El lector no interesado en los desarrollos formales puede omitir este apartado sin que ello impida la lectura del resto del artículo.
- (3) La Estructura Productiva Española. Tablas «Input-Output» de 1975 (Madrid, FIES, 1979).
- (4) Metodología de Tablas «Entrées-Sorties» Comunitarias 1970-75. Serie especial, febrero 1976.
- (5) Tablas «Input-Output» de la Economía Española 1970, Ministerio de planificación del Desarrollo (Madrid, Publicaciones del Instituto de Estudios de Planificación, 1975)
- (6) Tablas «Input-Output» de la Economía Española, adaptación de la TIOE-70 a las Tablas de Entradas y Salidas de las Co-

munidades Europeas de 1965 y 1970 (TES-65 y TES-70) (Madrid, 1975).

(7) Para contrastar esta relación se calculó una regresión entre el cambio técnico de los distintos sectores en el período 1970-1975 como variable dependiente (Y), y el contenido de empleo por millón de pesetas de demanda final en 1970 como variable explicativa (X). Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

$$Y = 0.0327 - 0.2398 X$$

(0.20) (5.52)

 $\bar{R}^2=0,42$; error típico de la regresión = 0,45 en donde los valores entre paréntesis debajo de los coeficientes recogen los estadísticos «t».

Puede observarse que la relación obtenida es significativa, lo que indica que los sectores con más alto contenido de empleo, ante las elevaciones de costes del factor trabajo, ha sustituido con mayor rapidez este *input* por otros o han incorporado un mayor avance tecnológico a sus procesos productivos.