
Carlos San Juan Mesonada ()*

*Empleo y cambio técnico (**)*

INTRODUCCION

El progreso técnico puede generar desplazamientos de la función de producción de las empresas que provoquen cambios en la demanda de trabajo.

A menudo, el desempleo se contempla como un exceso de oferta de trabajo; sin embargo, en determinados casos los cambios de la demanda pueden ser significativos para explicar los desequilibrios que se manifiestan en la aparición de desempleo (Sinclair, 1987).

Durante los últimos quince años, los países industrializados que habían logrado en los años cincuenta y sesenta importantes tasas de crecimiento y mejoras en sus grados de bienestar, han sufrido altos y persistentes niveles de desempleo. La dificultad para lograr una demanda de empleo remunerado suficiente puede interpretarse como la señal más espectacular de las dificultades de estas economías que se han mostrado incapaces de adaptarse con la suficiente velocidad e intensidad a los cambios estructurales y tecnológicos desencadenados por las perturbaciones originadas en los mercados internacionales.

Como ya ha señalado Malo de Molina, «las políticas

(*) Profesor Titular de Economía Aplicada. Dpto. de Estructura Económica y Economía Industrial. U.C.M.

(**) Agradezco a José Luis Malo de Molina sus comentarios para la estimación de las necesidades de empleo. También estoy en deuda por su ayuda en los cálculos de la relación capital-trabajo y la realización de los gráficos con Rosario Gandoy y Luis Ayala.

— Agricultura y Sociedad n.º 54 (Enero-Marzo 1990).

estabilizadoras de la demanda han tenido un efecto importante y rápido sobre el desempleo y en esa medida pueden considerarse como la causa próxima e inmediata del crecimiento del paro» (1989, pág. 945). Coincide en señalar también que esta cuestión no es, sin embargo, algo ajeno a la evolución de los precios relativos ni al ritmo de acumulación del capital. Por tanto, en este contexto uno de los factores más importante para determinar la evolución del empleo será el precio relativo del trabajo.

Al final de la década de los ochenta las características de los nuevos empleos creados se pueden aproximar como (OCDE, 1987, pág. 10):

- Rápido y quizás acelerado cambio tecnológico estructural.
- Bajo crecimiento medio de los salarios reales, durante algunos años por lo menos.
- Relativamente rápido crecimiento del empleo en el sector privado.
- Mayor proporción del crecimiento del empleo en las pequeñas empresas.

En particular respecto al primer punto la OCDE insiste en que los cambios posiblemente se acelerarán por el incremento de la tasa de cambio del progreso técnico en determinadas tecnologías avanzadas, principalmente nuevos sistemas de información, pero tendrán lugar también en bio-tecnología y en nuevos materiales.

En este contexto trataré de discutir cómo puede influir en el empleo agrario la actual orientación del cambio técnico relacionándola con la situación del mercado de trabajo en la economía y los efectos que pueden derivarse de un descenso paulatino de la protección a la agricultura en el marco de la reforma de la Política Agraria Común.

CAMBIO TECNICO

El proceso de modernización de la agricultura ha estado ligado desde sus orígenes a la introducción de nuevas técnicas de cultivo

que en un primer momento permiten liberar mano de obra hacia otros sectores.

En contrapartida, el crecimiento industrial permitió, ya desde sus primeras etapas, que los agricultores pudieran acceder al progreso técnico incorporado en determinados bienes de equipo, sobre todo maquinaria.

Posteriormente, la Revolución Verde significa la introducción de factores de producción nuevos ocultos bajo el rótulo de cambio técnico, como ya señaló Schultz (1964). Por esta vía se logran mejoras de la eficacia productiva y se desplaza la curva de oferta del sector agrario a la derecha, es decir, se produce más para un precio dado.

La tecnología actúa según este planteamiento como una fuerza exógena. La difusión de la tecnología generada en la creciente industria provoca profundos cambios en la economía rural. La nueva tecnología provoca al difundirse la sustitución de tracción animal por tracción mecánica, lo que implica liberar tierras de cultivo para alimentar ganado de carne en lugar de ganado de trabajo.

El encarecimiento del trabajo en términos de capital impulsa la sustitución de mano de obra por capital. Esta sustitución permite una mayor productividad del trabajo. Se generan así excedentes de mano de obra que se pueden trasladar a otros sectores.

La demanda es considerada poco elástica (bienes inferiores) y por tanto incapaz de absorber los incrementos de la oferta. Los agricultores, al tener altos costes fijos, reaccionan ante las caídas de precios de sus productos intentando sostener sus rentas con aumentos de producción.

La existencia de un gran número de pequeñas explotaciones determina una oferta competitiva, lo que, junto con el crecimiento de la productividad, explica el exceso de oferta.

El crecimiento de la productividad se consigue mediante un cambio técnico ahorrador de trabajo. El exceso de mano de obra acentúa los desequilibrios del sector.

El mercado mundial no se considera apto para absorber el exceso de oferta de los mercados agrarios; por tanto, Schultz recomienda la transferencia de mano de obra hacia otros sectores no agrarios.

La historia agraria de las cuatro últimas décadas ha dado la razón a los pronósticos del modelo de 1945, como reconoce Syrquin (1986).

A comienzos de los años setenta las alteraciones de los precios relativos que se originan en los mercados internacionales a raíz de la crisis energética y de la crisis de las materias primas, alentaron las críticas al modelo de Schultz. En particular, se prestó especial atención a las posiciones que pronosticaban un desequilibrio creciente entre población y recursos.

Sin embargo, las alteraciones de precios relativos no fueron ni lo suficientemente prolongadas ni de la suficiente entidad como para inducir una nueva senda de cambio técnico. De hecho, en España, desde mediados de los años ochenta, se vuelve a una evolución de los precios relativos de los factores primarios y de los inputs respecto al output agrario bastante similar a la que se pudo observar en la década de los sesenta.

En estas condiciones tampoco ha podido surgir un modelo alternativo de tecnología agraria, aún cuando en el sector industrial las principales multinacionales de la agroalimentación han apostado fuertemente por la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías. Especial atención ha recibido la investigación en biotecnología, donde si bien continúan los desarrollos en mejora genética, encimática e ingeniería química, las aplicaciones más investigadas, al menos de momento, son las relacionadas con procesos de fabricación agroindustrial (aditivos y edulcorantes), pero también la producción de organismos unicelulares para la alimentación del ganado (Dufour y otros, 1986).

Las políticas proteccionistas puestas en funcionamiento para prevenir los posibles desabastecimientos que pronosticaban algunos informes de amplia difusión (Meadows y otros, 1972) fueron suficientes para generar una situación de exceso de oferta en

la CEE, USA y Japón. El crecimiento de la producción ha vuelto a superar al de la demanda solvente. Los excedentes se vierten al exterior.

Los mercados internacionales sufrieron las consecuencias: los precios de los principales productos comercializados en el área occidental declinaron desde 1976-77 hasta el momento (Miller, 1986).

La persistencia de problemas de nutrición a nivel mundial parece estar más provocada por los problemas relacionados con la distribución de la renta que con las dificultades de la producción (Fischer y otros, 1986).

Las actuales discusiones de la ronda Uruguay en el seno del GATT, así como los informes de la OCDE (1987) y la UNTAC VIII, han puesto de manifiesto el acuerdo teórico existente para reducir el proteccionismo agrario de los principales países industrializados. Igualmente han puesto de relieve las dificultades para lograr avances en la desprotección. Podría decirse que si la situación de la deuda exterior de países exportadores de alimentos no fuera tan dramática no se hubiera abordado un tema tan políticamente doloroso para los países industrializados. En este sentido, la presión de los países exportadores de productos alimenticios, en particular el Grupo de Cairnes (1), ha colaborado a centrar la discusión en la protección de la agroalimentación, pero en la actualidad algunos expertos empiezan ya a temer que la apertura de los países de Europa oriental en el terreno comercial tenga consecuencias desfavorables para el crecimiento en el área iberoamericana.

Sin embargo, volviendo a las consecuencias sobre la innovación, lo que no lograron las alteraciones de precios relativos durante la crisis económica mundial no puede esperarse que lo vayan a conseguir los resultados de unas negociaciones tan parsimoniosamente llevadas. Difícilmente puede generarse un

(1) El grupo de Cairnes está formado por países exportadores de alimentos, claramente perjudicados por las barreras al comercio establecidas en los países industrializados. Estos catorce países son: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Fiji, Hungría, Indonesia, Malasia, Filipinas, Nueva Zelanda, Tailandia y Uruguay.

modelo tecnológico alternativo para la agricultura, básicamente porque el incentivo vía precios que debería inducir este cambio no tiene la suficiente entidad ni, salvo sorpresas en los precios energéticos, la va a tener.

Esto no significa que se paralice el proceso de difusión tecnológica en la agricultura, sino, por el contrario, que ese proceso va a seguir en su senda «clásica», la que se desarrolló durante el proceso de modernización de la agricultura tradicional. Por tanto, cabe esperar que mejorará la productividad aparente del trabajo y se intensificará el uso de medios mecánicos y químicos de cultivo.

Ahora bien, fuera de la corriente principal, seguirán desarrollándose algunas aplicaciones ahorradoras de energía, así como otras tendentes a mejorar el rendimiento energético y, simultáneamente, el impacto ambiental, de determinadas técnicas existentes, como por ejemplo el uso intensivo de fertilizantes (sobre todo los nitrogenados).

También pueden esperarse movimientos hacia tecnologías que aprovechen mejor los recursos naturales. En muchos casos estas innovaciones serán adaptaciones, aplicaciones, desarrollos y difusión de tecnologías ya conocidas a áreas geográficas determinadas (Evenson, 1988). Su generalización dependerá seguramente de la velocidad del progreso técnico y de la relación de precios de estas tecnologías con otras más despilfarradoras de los recursos propios. Estos recursos propios deben entenderse tanto en su vertiente de recursos naturales como de recursos económicos del país, en particular sus reservas de divisas. Las medidas fiscales pueden ser un instrumento importante para lograr una adaptación tecnológica adecuada al medio natural, en la medida que logren acercar la relación de precios a los umbrales necesarios para impulsar la aplicación de las nuevas tecnologías o fomentar la I+D en este terreno.

El hecho de que la agricultura no sea uno de los sectores intensivos en el consumo de energía comparado con la mayoría de los subsectores industriales hace difícil esperar un cambio drástico en la tecnología utilizada, por motivos de ahorro energético, para hacerla menos intensiva en energía. Más aún cuando a finales de

los ochenta han desaparecido los incentivos vía precios relativos que podrían haber impulsado este cambio.

En definitiva, es preciso concluir señalando el mayor acuerdo con los autores que como García Álvarez-Coque (1989) defienden que «no cabe esperar que la desprotección afecte el proceso de ajuste de la agricultura española», aún reconociendo que puede tener efectos depresivos suplementarios sobre las rentas agrarias.

Igualmente es preciso reconocer que las caídas de precios de los productos agrarios han provocado siempre en el corto y medio plazo incrementos de productividad como medio utilizado por los agricultores para intentar sostener sus rentas. Solamente en el largo plazo, cuando las explotaciones que no pueden reducir suficientemente y con la necesaria velocidad sus costes para salvaguardar su excedente de explotación se convierten en inviables, pueden esperarse reducciones en la producción.

Sin embargo, lo que sistemáticamente ha provocado este proceso en la historia de los procesos de modernización de las agriculturas de los distintos países ha sido excedentes de mano de obra. Los costes sociales en esta situación serán más o menos importantes según el comportamiento de los sectores no agrarios.

Por esta razón es fundamental analizar cuál es la forma en que la agricultura se inserta en el sistema económico. Para ello analizaremos los cambios en la estructura de la oferta de mano de obra en la economía española.

OFERTA DE TRABAJO

La oferta de trabajo dentro de una determinada economía viene fuertemente condicionada por la evolución de la población. El saldo migratorio exterior, positivo o negativo, junto con la población en edad de trabajar determinan la población potencialmente activa.

La tasa de actividad, definida como el porcentaje de activos sobre la población total, determina el volumen de oferentes de

trabajo. Pero esta tasa de actividad es muy diferente según los distintos grupos de edad y sexo de la población en edad de trabajar.

Factores como el estado civil, el nivel de escolarización o la edad de jubilación constituyen otros elementos fuertemente condicionantes de la tasa de actividad.

Los grupos con mayores niveles de estudios presentan mayores tasas de actividad, en general, pero este fenómeno es más acusado en las mujeres que en los varones (INE, 1981).

La oferta de trabajo en España presenta por estas razones una problemática radicalmente distinta de la que puede observarse en el resto de los países fuertemente industrializados.

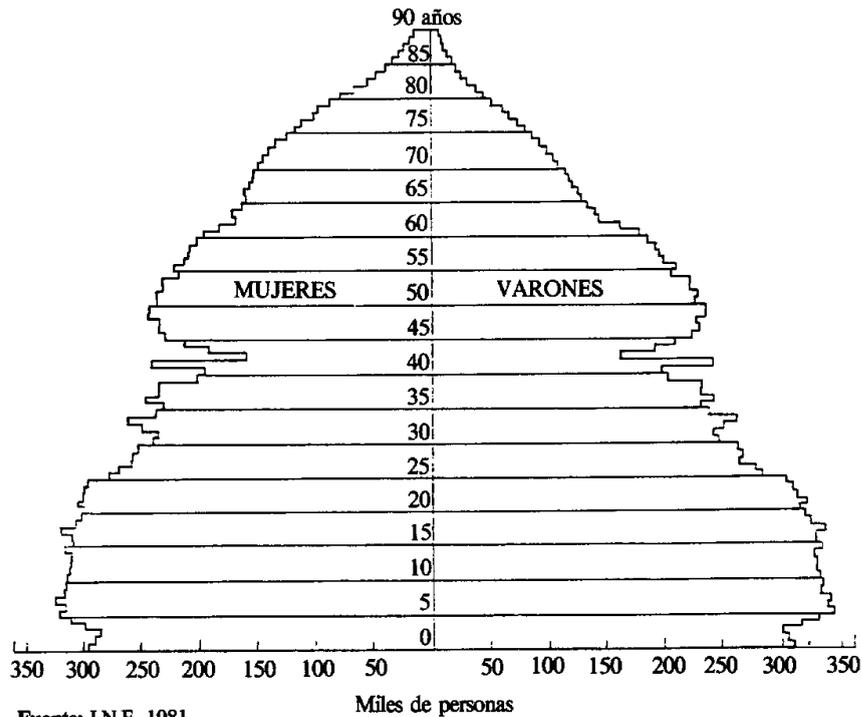
La población española se ha duplicado en las primeras ocho décadas del siglo veinte debido a la caída espectacular de la mortalidad y en especial de la mortalidad infantil. Sin embargo, el descenso de la fecundidad no se inicia hasta 1977. A partir de este año el número de hijos por mujer en edad fértil ha caído desde 2,6 a 1,7 en 1984.

Este desfase entre caída de la mortalidad y de la natalidad determina un saldo vegetativo positivo. La burbuja poblacional generada por la explosión de natalidad de los años cincuenta llegó a la edad laboral (grupo de 15 a 19 años) en 1969-74. Por tanto continuará transitando por la pirámide de población hasta las primeras décadas del siglo XXI en que alcancen la edad de jubilación.

La pirámide de población española con su ancha base difiere radicalmente de la de los socios europeos del norte donde se están planteando políticas de población compensatorias del fuerte envejecimiento de su estructura demográfica (gráfico 1).

En España solamente a partir del quinquenio 1981-86 ha empezado a disminuir el grupo de edad entre 0 y 14 años; por tanto, la llegada de nuevas generaciones amplias todavía es un factor importante de presión por el lado de la oferta en el mercado de trabajo, al contrario de lo que ocurre en los países más industrializados de Europa comunitaria.

GRAFICO 1
Pirámide de la población española
1981



Pero además la población activa española puede crecer mucho más rápidamente que en esos países porque la tasa de actividad femenina es muy inferior aquí. Incluso cuando la tasa de actividad masculina caía, durante 1976-86, la tasa de actividad femenina crecía.

El retorno de los emigrantes durante la crisis económica convirtió lo que había sido una válvula de escape en una bomba de presión que inflaba la oferta de trabajo española. Actualmente el saldo migratorio es tan reducido que prácticamente es insignificante.

Sin embargo, el Acta Unica debería abrir hacia el futuro la posibilidad de que la libre circulación de los trabajadores

CUADRO 1
Saldo migratorio al exterior
 (Emigración permanente menos retornos)

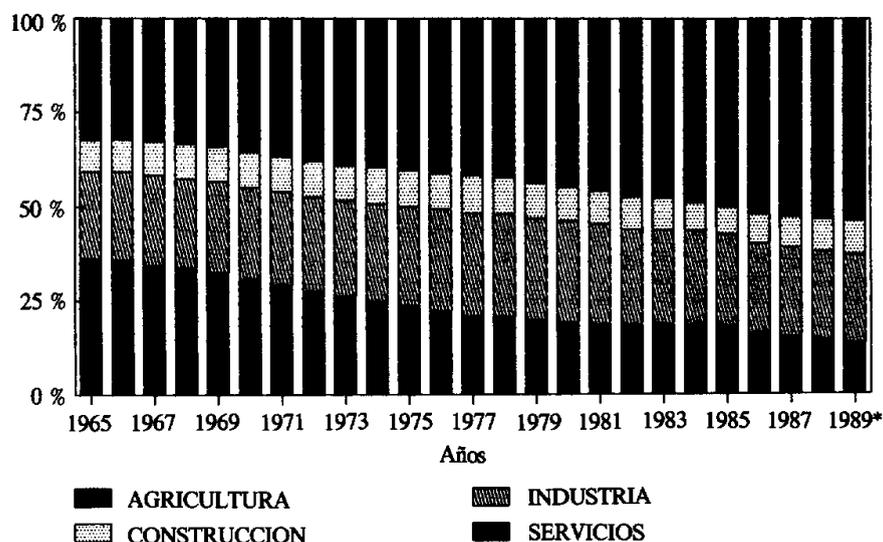
Años	Acumulado	Media anual
1961-70	—	49.300
1970-73	114.567	28.642
1974-80	—291.440	—41.634
1981-86	35.926	5.988

Fuente: San Juan, 1988b.

permitiera un nuevo tipo de emigración intracomunitaria y no solamente una especialización basada en el menor coste de la mano de obra española.

En la estructura de la población activa y ocupada por sectores también la situación española es diferente de la de los socios antiguos de la CEE (véanse los gráficos 2 y 3). El mayor peso de

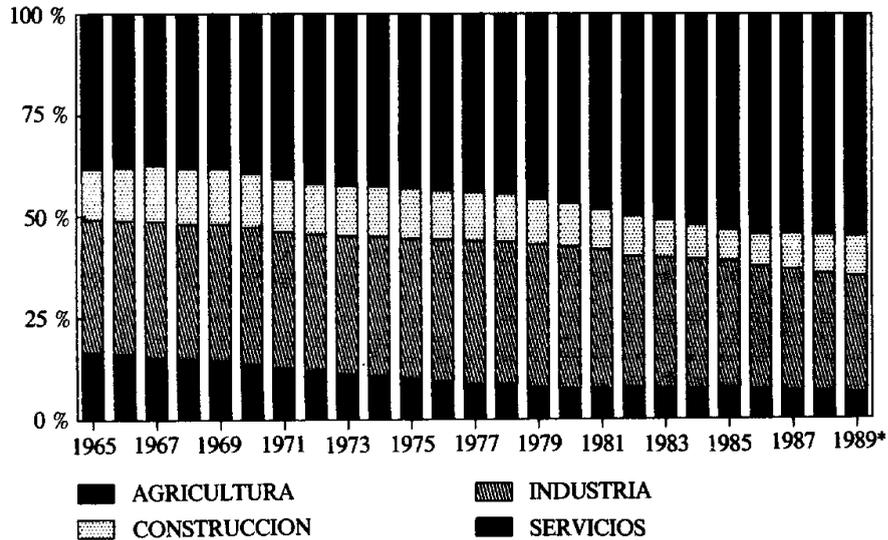
GRAFICO 2
Estructura sectorial de los ocupados



(*) En el año 89 sólo se considera el primer trimestre.

Fuente: Cuadro A.1

GRAFICO 3
Estructura de los asalariados



(*) La cifra del año 89 se refiere sólo al primer trimestre.

Fuente: Cuadro A.2

la población activa agraria hace que este país sea especialmente sensible a políticas como el abandono de tierras u otras similares cuyo objetivo básico es disminuir el tamaño del sector agrario. El sector primario ocupa todavía a más del 13 % del total aún cuando sólo suponga el 6 % del empleo asalariado (véanse los cuadros A.1 y A.2 del apéndice estadístico).

Igualmente la dimensión del desempleo y el ritmo de creación de empleos durante la salida de la crisis está siendo muy distinto, pues la economía española todavía no había recuperado los niveles de empleo de 1980 ocho años después, a pesar de la aceleración del empleo en los tres últimos años (San Juan, 1989).

La nueva política de estructuras comunitaria puede jugar un papel importante, pero no hay que olvidar los riesgos derivados de la «profusión de objetivos bastante inconsistentes» (pág. 95) y el hecho de que hasta el momento en la CEE «... la disminución de

ingresos que supone el ajuste en la intervención de los mercados es muy superior y no guarda relación alguna con las aportaciones del FEOGA-Garantía. Se estima en 8.500 millones de ECU los ahorros generados por el endurecimiento de la intervención en los mercados, lo cual, comparado con el probable importe positivo que aportará la ayuda estructural —en torno a los 1.000 millones de ECU para el mismo año— deja patente el desequilibrio existente» (Etxezarreta, Rosell y Viladomiú, 1989, pág. 89).

Sin embargo, es preciso matizar que en España durante los dos últimos años, como consecuencia del período transitorio de integración los gastos de la política de precios han crecido fuertemente (2), si bien los precios percibidos por los agricultores están prácticamente estabilizados.

Se están incrementando también los recursos de los distintos programas englobados bajo el rótulo de reforma de las estructuras agrarias (3). Estas actuaciones pueden tener un papel nada despreciable en la estabilización de los ocupados por cuenta propia y la incorporación a las explotaciones de los jóvenes agricultores. Pero en cualquier caso el sector agrario puede seguir siendo incapaz de generar empleo suficiente para absorber el crecimiento demográfico de las zonas rurales.

Desde esta perspectiva, resulta de la mayor importancia determinar cuáles van a ser las posibilidades de creación de empleo de los sectores no agrarios.

Las necesidades de creación de empleo de la economía española para que no se empeore la tasa de paro se elevan a los 130.000 empleos netos anuales de promedio hasta el año 1991. Conseguir un descenso significativo de la tasa de paro en el horizonte 1991 para situarla en el 15 % requerirá la creación de unos 350.000 empleos netos por año. Es decir, un ritmo de

(2) La evolución de los recursos destinados a este fin se resumen en el cuadro A.6 del apéndice estadístico. Los pagos en España del FEOGA-Garantía crecieron un 327,9 % (1987/86) y un 228,8 % (1988/87), hasta alcanzar 280.833 millones de pesetas en 1988, de los cuales 58.354 millones en gastos de almacenamiento (datos del FORPPA).

(3) Véase su evolución en la CEE (cuadro A.7) y la comparación con los gastos de la política de precios de garantía en el cuadro A.6 del apéndice estadístico.

creación de empleo similar al de 1987 en que se crearon entre 300.000 y 350.000 empleos según las distintas estimaciones (San Juan, 1988a).

Todo ello suponiendo que la tasa de actividad creciera suavemente (sólo 0,5 puntos) hasta el año horizonte. Sin embargo, puede esperarse durante la reactivación económica un incremento de la tasa de actividad superior, debido especialmente al crecimiento de la tasa de actividad femenina que más que compensa el descenso de la tasa de actividad masculina.

Aceptar esta elevación algo más rápida de la tasa de actividad nos llevaría a unas necesidades de creación de empleo de 387.000 empleos netos anuales hasta 1991, en que se alcanzaría la tasa de actividad del 50,5. Esto significaría superar ampliamente el ritmo de creación de empleo estimado en 1989, 370.000 nuevos puestos de trabajo, si se pretende reducir el desempleo al 15 % de los activos totales en el horizonte 1991 desde el algo menos del 17 % estimado para 1989.

En estas circunstancias parece de la mayor importancia intentar definir políticas de empleo que contribuyan a mejorar las posibilidades de ajuste del mercado de trabajo (Malo de Molina, 1989).

Igualmente parece interesante prestar atención al proceso de reestructuración de la ocupación en España durante la salida de crisis. En particular merece especial atención, entre otros factores, el desempleo juvenil y el proceso de expulsión de población activa del sector primario.

PERDIDAS DE EMPLEO AGRARIO

Las pérdidas de empleo en el sector primario han sido especialmente intensas en términos absolutos en 1969-72, años en los que se superaron los 100.000 empleos anuales de disminución, y 1975-77, con unos 200.000 empleos/año de menos.

Sin embargo, las consecuencias más graves para el desempleo global se produjeron entre 1978 y 1985, cuando las pérdidas de

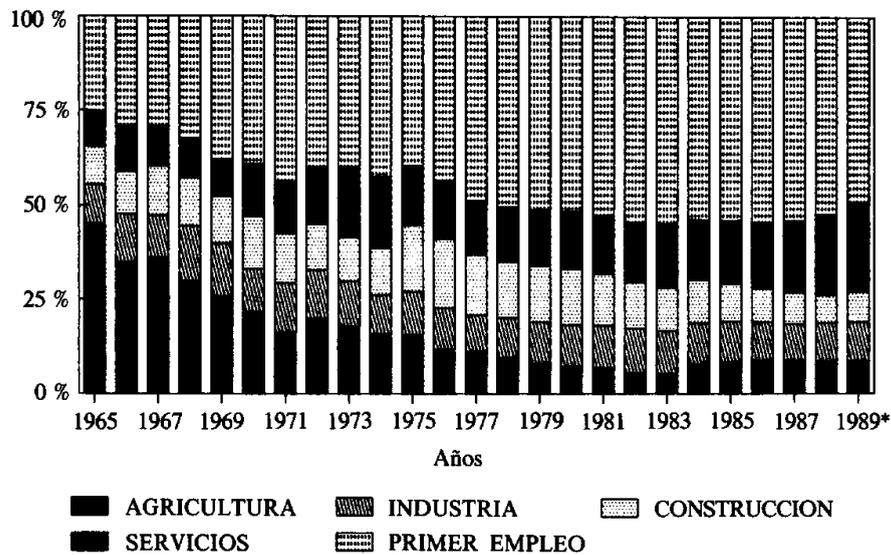
empleo primario coinciden con las pérdidas de empleo en los sectores industrial y, en menor medida, de los servicios, junto con la llegada a la edad laboral de las generaciones amplias de los sesenta, que provoca un fuerte crecimiento de los que buscan su primer empleo.

La contribución en términos absolutos del sector primario fue muy importante en 1979-81, con pérdidas anuales superiores a los 100.000 empleos, y luego de forma puntual en 1986. Posteriormente los empleos perdidos se han situado en niveles muy inferiores, del orden de los 25.000 anuales.

De ellos la mayor parte corresponde en los últimos años a los trabajadores no asalariados, ya que los asalariados incluso aumentaron ligeramente en 1988.

En estas circunstancias, parece interesante determinar qué

GRAFICO 4
Estructura sectorial de los parados



(*) En el año 89 sólo se considera el primer trimestre.

Fuente: Cuadro A.3

características de las explotaciones son más relevantes para el empleo.

RELACION CAPITAL TRABAJO Y DIMENSION DE LA EMPRESA

La tendencia de las últimas dos décadas ha sido la reducción del número de explotaciones existentes, aumentando su tamaño medio. La estructura de la propiedad de la tierra sigue estando muy polarizada pero con tendencia a incrementar el peso de las explotaciones medianas. En el interior de las explotaciones también se ha dado un proceso de concentración al disminuir el número de parcelas por explotación y aumentar su tamaño medio.

Sin embargo, una de las variables clave para estudiar el comportamiento del empleo en relación con el tamaño de la explotación en la agricultura moderna es la relación capital-trabajo como expresión del sesgo de las técnicas empleadas.

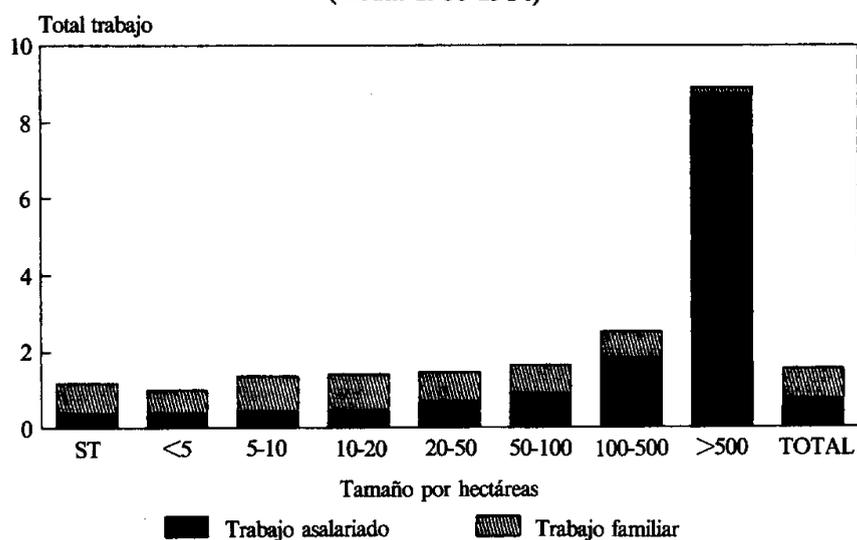
Los datos de la muestra de empresas que hemos manejado (San Juan, Gandoy y colabs., 1989) permiten establecer tres grandes grupos según la relación capital-trabajo de las explotaciones. Es preciso advertir que estos datos, al estar basados en las contabilidades de las empresas, pueden reflejar un valor del capital en tierras y plantaciones que recoja precios no actualizados de este capital.

Clasificando las explotaciones por su tamaño y dimensión, en primer lugar estarían las empresas de menor dimensión, por debajo de las 12 Unidades de Dimensión Económica (UDE), que aproximadamente corresponde a explotaciones entre 3 y 21 hectáreas de Superficie Agrícola Util (SAU), si bien varía de forma muy importante según la orientación productiva de la explotación.

Según los datos del Censo Agrario de 1982 el 85 % de las explotaciones están por debajo de las 12 UDE's, es decir, en este primer grupo que coincide aproximadamente con lo que suele denominarse agricultura familiar.

GRAFICO 5

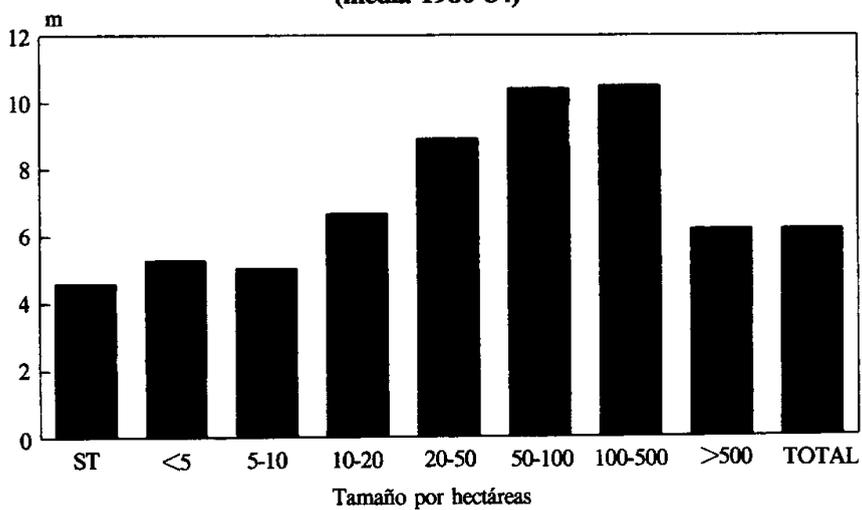
El tamaño y el empleo en el conjunto de orientaciones
(media 1980-1984)



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro A.4

GRAFICO 6

Relación capital-trabajo en el sector agrario español
(media 1980-84)



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro A.4

En el gráfico 5 se aprecia cómo predomina el trabajo familiar en las explotaciones menores de 20 hectáreas SAU, coincidiendo con una relación capital trabajo más baja, como puede verse en el gráfico 6 (cuadro A.4).

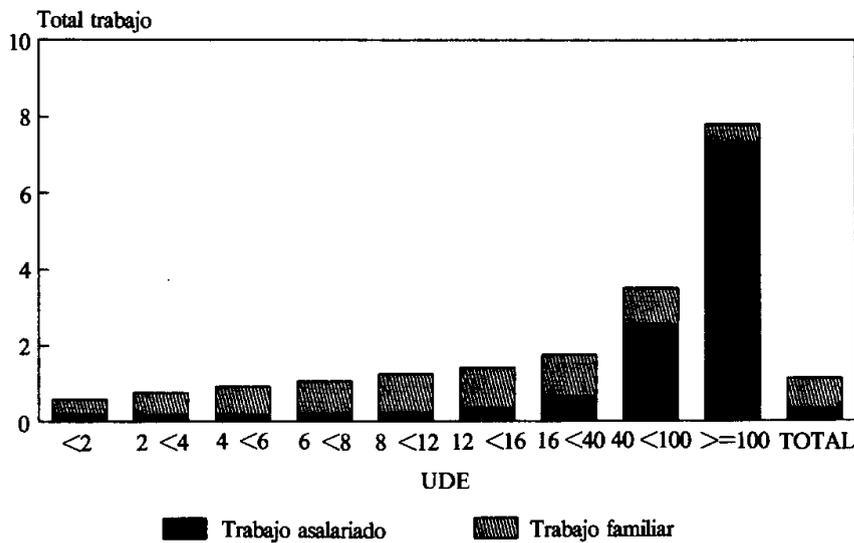
Igualmente es minoritario el empleo asalariado en las explotaciones menores de 12 UDE's (gráfico 7).

Estas explotaciones familiares tendrían un capital medio, en pesetas corrientes de 1985-86, entre siete y ocho millones de pesetas por Unidad de Trabajo Agrario (UTA) utilizada. La relación capital-trabajo permanece bastante estable al variar la dimensión económica dentro de este primer grupo (gráfico 8).

El segundo grupo serían las empresas con una dimensión de 12 a 16 UDE's, equivalente aproximadamente a 30 hectáreas de SAU, que suponen el 3,1 % de las explotaciones existentes. Su relación capital trabajo sería de nueve millones y medio por

GRAFICO 7

La dimensión y el empleo en el conjunto de explotaciones
(media 1985-86)



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro A.5

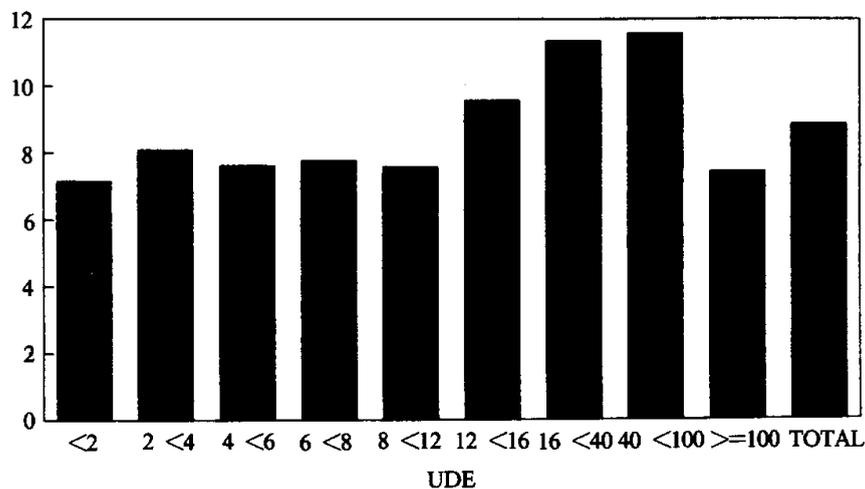
trabajador en pesetas corrientes. En este grupo, donde el promedio es 1,77 UTA por explotación, predomina el trabajo no asalariado (63 % del total).

El tercer grupo estaría constituido por las empresas entre 16 y 100 UDE's, equivalentes a dimensiones entre 54 y 172 hectáreas SAU aproximadamente, es decir, el 4,2 % de las censadas. La relación capital trabajo estaría entre los 11,3 y 11,6 millones de pesetas por trabajador. El empleo que generan es esencialmente asalariado y oscila entre las 3,5 UTA's por explotación de las más pequeñas del grupo y las 7,8 UTA's de las mayores.

El cuarto grupo comprende las explotaciones mayores (100 ó más UDE's equivalentes a superficies superiores a las 300 hectáreas aproximadamente), cuya relación capital trabajo se sitúa en niveles comparativamente más bajos que en las explotaciones de menor dimensión (gráfico 8).

Este fenómeno se constata igualmente con los datos de la

GRAFICO 8
Relación capital-trabajo en el sector agrario español
(media 1985-86)



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro A.5

relación capital-trabajo medios del período 1980-84 de la muestra, clasificando las explotaciones por SAU como se aprecia en el gráfico o para las mayores de 500 hectáreas.

Las explotaciones de mayor dimensión tienen en los años analizados unas rentabilidades de sus capitales propios muy por encima de la media del conjunto de la muestra.

CONCLUSIONES

Los factores de presión por el lado de la oferta en el mercado de trabajo durante la crisis han sido la llegada a la edad laboral de las generaciones amplias originadas por el «baby boom» de los sesenta, que es responsable en buena medida del importante volumen de parados en busca del primer empleo.

En segundo lugar estaría el cambio de signo del saldo migratorio exterior. Este factor ha dejado de tener importancia en los últimos años por haber finalizado el retorno de emigrantes. Sin embargo, ha desaparecido la válvula de escape que suponía la emigración al exterior para aliviar las tensiones del mercado de trabajo.

El tercer factor significativo por el lado de la oferta ha sido la caída del empleo en el sector primario. En especial ha sido muy grave por sus consecuencias en términos de desempleo la pérdida de activos agrarios a tasa del -4% cuando la actividad de la economía sólo crecía al $0,4\%$ durante el período 1977-82.

A partir de 1982 la disminución de los ocupados agrarios se ha desacelerado ($-3,5\%$ durante 1982-87) mientras la ocupación en la economía crecía al $0,4\%$ en el mismo período, pero acelerándose después hasta alcanzar en 1989 una tasa anual estimada en el $3,1\%$.

Además, los ocupados asalariados han dejado de descender en 1988, centrándose las pérdidas de ocupación agraria en los no asalariados ($-26,7\%$ en 1988). Además, este cambio de

tendencia coincide con la recuperación del empleo y la disminución del paro agrario, si bien todavía de forma moderada.

Por tanto, puede esperarse que el sector primario disminuya su presión sobre el mercado de trabajo colaborando a una absorción más rápida del «stock» de desempleados existentes. Pero esta posibilidad debería impulsarse de forma vigorosa en el corto plazo, especialmente antes de 1991, ya precisamente éste es el período más crítico para aliviar el desempleo por la continuidad de la presión demográfica.

Con este fin sería preciso incidir en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías capaces de fijar empleo en la agricultura y la industria de transformación, más aún cuando estas nuevas técnicas (cultivos bajo plástico, nuevos sistemas de riego, rotación de cultivos, etc.) tienen efectos claramente positivos sobre la balanza agraria al constituir productos con demanda de elasticidad renta positiva en Europa.

Asimismo existe todavía un amplio margen de actuación en los programas de fomento del empleo pluriactivo que relacionan las actividades estrictamente agrarias con las de conservación de la naturaleza, protección del medio ambiente y agroturismo.

Sin embargo, las mayores posibilidades de fijación de empleo en las zonas rurales están relacionadas en muchas regiones con la creación de cooperativas y empresas dedicadas a la comercialización y primera transformación de los alimentos.

El desempleo de los asalariados agrarios está muy concentrado en dos comunidades autónomas, Andalucía y Extremadura, que además presentan las mayores tasas de paro globales; por tanto, los programas de desarrollo regional pueden tener un efecto significativo para acelerar la absorción de estas bolsas de desempleo.

En definitiva, la regulación del proceso de trasvase de mano de obra desde el sector agrario hacia la industria y los servicios puede constituir un factor de ajuste en el mercado de trabajo español para contribuir al descenso del desempleo.

APENDICE ESTADISTICO
CUADRO A.1
Estructura sectorial de los ocupados
 (Serie homogénea)

Años	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Economía
1965	36,02	23,30	8,28	32,40	100,00
1966	35,86	23,44	8,56	32,14	100,00
1967	34,44	24,09	8,81	32,66	100,00
1968	33,68	23,93	8,98	33,40	100,00
1969	32,39	24,54	9,11	33,96	100,00
1970	30,79	24,55	9,25	35,41	100,00
1971	29,18	24,81	9,26	36,75	100,00
1972	27,68	25,12	9,28	37,92	100,00
1973	26,16	25,54	9,25	39,05	100,00
1974	24,94	26,06	9,44	39,57	100,00
1975	23,61	26,64	9,38	40,37	100,00
1976	22,23	27,31	9,43	41,03	100,00
1977	20,78	27,68	9,90	41,64	100,00
1978	20,55	27,55	9,75	42,15	100,00
1979	19,76	27,30	9,42	43,52	100,00
1980	19,15	27,08	9,08	44,69	100,00
1981	18,73	26,65	8,67	45,95	100,00
1982	18,51	25,45	8,65	47,40	100,00
1983	18,67	25,03	8,50	47,80	100,00
1984	18,45	25,14	7,63	48,78	100,00
1985	18,21	24,52	7,31	49,96	100,00
1986	16,09	24,33	7,68	51,89	100,00
1987	15,13	24,18	8,15	52,54	100,00
1988	14,39	23,82	8,66	53,13	100,00
1989*	13,54	23,74	9,06	53,66	100,00

(*) En 1989 los datos se refieren al primer trimestre únicamente.

Fuente: García Perea, P. (1988): «Elaboración de series homogéneas de ocupados y parados (1964 II-1987 IV)» y elaboración propia con datos del INE (EPA, 1989 I).

CUADRO A.2
Estructura sectorial de los asalariados
 (Serie homogénea)

Años	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Economía
1965	16,39	32,53	12,27	38,31	100,00
1966	16,11	32,83	13,10	37,96	100,00
1967	15,10	33,82	13,43	37,65	100,00
1968	14,74	33,42	13,61	38,23	100,00
1969	14,47	33,69	13,60	38,24	100,00
1970	13,55	33,69	13,34	39,42	100,00
1971	12,76	33,52	12,84	40,87	100,00
1972	11,77	33,78	12,49	41,96	100,00
1973	11,05	34,25	12,31	42,39	100,00
1974	10,61	34,35	12,46	42,59	100,00
1975	9,87	34,74	12,27	43,12	100,00
1976	9,27	35,02	11,95	43,76	100,00
1977	8,46	35,39	12,04	44,12	100,00
1978	8,40	35,24	11,68	44,68	100,00
1979	7,88	35,17	11,07	45,88	100,00
1980	7,49	34,87	10,60	47,04	100,00
1981	7,36	34,38	9,92	48,35	100,00
1982	7,39	32,79	9,86	49,97	100,00
1983	7,47	32,12	9,51	50,90	100,00
1984	7,16	32,41	8,23	52,20	100,00
1985	7,63	31,46	7,55	53,37	100,00
1986	6,93	30,58	7,97	54,53	100,00
1987	6,69	30,19	8,70	54,43	100,00
1988	6,48	29,43	9,27	54,82	100,00
1989*	6,02	29,13	9,77	55,08	100,00

(*) En 1989 los datos se refieren al primer trimestre únicamente.

Fuente: García Perea, P. (1988): «Elaboración de series homogéneas de ocupados y parados (1964 II-1987 IV)» y elaboración propia con datos del INE (EPA, 1989 I).

CUADRO A.3
Estructura sectorial de los parados

Años	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Prim. empl.	Economía
1965	44,88	10,62	10,05	9,44	25,02	100,00
1966	34,74	12,89	11,21	11,97	29,18	100,00
1967	36,10	11,23	12,91	10,05	29,71	100,00
1968	29,92	14,48	12,80	10,47	32,34	100,00
1969	25,55	14,37	12,45	9,77	37,87	100,00
1970	21,60	11,46	13,96	14,01	38,97	100,00
1971	16,22	13,14	13,19	13,50	43,95	100,00
1972	19,93	12,89	12,14	15,17	39,87	100,00
1973	17,85	11,95	11,62	18,58	40,01	100,00
1974	15,73	10,58	12,21	18,95	42,52	100,00
1975	15,39	11,63	17,74	15,63	39,61	100,00
1976	11,94	10,83	18,18	15,54	43,50	100,00
1977	11,14	9,93	15,90	14,48	48,54	100,00
1978	9,49	10,72	15,00	14,44	50,36	100,00
1979	7,94	11,16	14,87	14,63	51,41	100,00
1980	7,31	11,03	14,64	15,49	51,53	100,00
1981	6,85	11,43	13,72	15,50	52,50	100,00
1982	5,40	12,09	12,12	16,02	54,36	100,00
1983	5,22	11,63	11,38	16,66	55,11	100,00
1984	7,73	11,14	11,49	16,04	53,60	100,00
1985	8,34	10,94	9,92	16,82	53,98	100,00
1986	8,86	10,33	8,78	17,55	54,48	100,00
1987	8,85	9,92	8,02	19,40	53,80	100,00
1988	8,62	10,25	7,35	21,44	52,34	100,00
1989*	8,56	10,56	7,99	23,84	49,05	100,00

(*) En 1989 los datos se refieren al primer trimestre únicamente.

Fuente: García Perea, P. (1988): «Elaboración de series homogéneas de ocupados y parados (1964 II-1987 IV)» y elaboración propia con datos del INE (EPA, 1989 I).

CUADRO A.4
Relación capital-trabajo para el conjunto de todas las orientaciones
Total nacional
(Media 80-84)

Ha. LL.	ST	<5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-500	>500	Total
K/1	4.591,17	5.293,47	5.066,46	6.671,62	8.901,82	10.401,55	10.480,88	6.206,45	6.219,30
K	5.394,63	4.499,45	5.826,43	7.839,15	11.127,28	15.082,25	24.368,05	54.927,08	8.240,58
L	1,18	0,85	1,15	1,18	1,25	1,45	2,33	8,85	1,33
L asalar.	0,37	0,38	0,44	0,45	0,68	0,89	1,81	8,72	0,72
L famil.	0,80	0,62	0,93	0,95	0,77	0,75	0,69	0,18	0,81

Nota: K, Capital en miles de pesetas por explotación.

L, Trabajo en UTA.

ST, Explotaciones sin tierra.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.5
Relación capital-trabajo para el conjunto de todas las orientaciones
Total nacional
(Media 85-86)

UDE	<2	2 <4	4 <6	6 <8	8 <12	12 <16	16 <40	40 <100	≥100
K/1	7.157,10	8.079,32	7.623,81	7.781,98	7.602,10	9.550,70	11.317,61	11.550,35	7.435,20
L	0,59	0,76	0,93	1,06	1,27	1,43	1,77	3,52	7,80
L asalar.	0,18	0,19	0,19	0,20	0,23	0,34	0,66	2,55	7,33
L famil.	0,42	0,57	0,74	0,87	1,04	1,09	1,11	0,97	0,48

Nota: K, Capital en miles de pesetas por explotación.

L, Trabajo en UTA.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.6
Gastos totales de la política de precios y de estructuras en España
(Millones de pesetas)

Años	FORPPA	FEOGA-Garantía	Almacenamamiento	TOTAL GARANTIA	FEOGA-Orientac.
1986	18.878	30.111	7.311	56.320	—
1987	11.117	111.767	10.999	133.878	302,6
1988	6.067	222.479	58.354	286.900	1.917,8

Nota: Los gastos de garantía incluyen restituciones a la exportación, ayudas a la producción, almacenamiento, industrialización, M.C.A. y M.C.M.

Fuente: Elaborado a partir de los datos de J. M. Sánchez (1989): «Tres años de integración de la agricultura española en las O.C.M.: Un balance». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, núm. 148; págs. 119 a 136, y MAPA (1989): *La agricultura, la pesca y la alimentación españolas en 1988*. Madrid. MAPA.

CUADRO A.7
Perspectivas financieras de la CEE
Créditos de compromiso
10⁶ Ecus de 1988

Denominación del sector	1988	1989	1990	1991	1992	% 1992/88
1. FEOGA «Garantía» . . .	27.500	27.700	28.400	29.000	29.600	7,6
2. Medidas estructurales . . .	7.790	9.200	10.600	12.100	13.450	72,7
3. Políticas de dotación plu- ri-anual (PIM, investiga- ción)	1.210	1.650	1.900	2.150	2.400	98,3
4. Otras políticas	2.103	2.385	2.500	2.700	2.800	33,1
— Gastos no obligatorios	1.646	1.801	1.860	1.910	1.970	19,7
5. Reembolsos y administra- ción	5.700	4.950	4.500	4.000	3.550	—37,7
— Reducción de existen- cias	1.240	1.400	1.400	1.400	1.400	12,9
6. Reserva monetaria	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	—
TOTAL	45.303	46.885	48.900	50.950	52.800	16,5
— Gastos obligatorios . .	33.698	32.607	32.810	32.890	33.400	—09
— Gastos no obligatorios	11.605	14.278	16.090	17.970	19.400	67,2
Créditos para pagos neces- arios	43.779	45.300	46.900	48.600	50.100	14,4
— Gastos obligatorios	33.640	32.604	32.740	32.910	33.110	—1,6
— Gastos no obligatorios . .	10.139	12.696	14.160	15.690	16.990	67,6
Créditos para pagos en por- centaje del PNB	1,12	1,14	1,15	1,16	1,17	4,5
Margen para imprevistos . .	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	—
Recursos propios necesarios en porcentaje del PNB	1,15	1,17	1,18	1,19	1,20	4,3

Fuente: CEE.

Bibliografía

- DUFOUR, J. C. y otros (1986): «La emergencia de nuevos tipos de empresas multinacionales agroalimentarias y sus implicaciones en los países menos industrializados». *Agricultura y Sociedad*, núm. 38-39; págs. 427-441.
- EVENSON, R. E. (1988): «Research, Extension, and U.D. Agricultural Productivity: A Statistical Decomposition Analysis», en S. M. Capalbo y J. M. Antle (eds.). *Agricultural Productivity: Measurement and Explanation*. Washington, D.C. Resources for the Future.
- ETXEZARRETA, M., J. ROSELL y L. VILADOMIU (1989): «El replanteamiento del proteccionismo agrario y la política de estructuras». *ICE*, núm. 666; págs. 75 a 96.
- FISCHER, G. y otros (1986): «La economía mundial: flexible para el rico, inflexible para el pobre». *Agricultura y Sociedad*, núm. 38-39; págs. 401-412.
- GARCIA ALVAREZ-COKE, J. M. (1989): «La desprotección agraria y la productividad de la agricultura española en el marco de la Comunidad Europea». *ICE*, núm. 666; págs. 131 a 152.
- INE (1981): *Proyección de la población española para el período 1978-1995*. Madrid. INE.
- MALO DE MOLINA, J. L. (1989): «Mercado de trabajo: empleo y salarios. Distorsiones y ajustes», en J. L. García Delgado, *España, economía*. Madrid, Espasa Calpe.
- MEADOWS, D. H. y otros (1972): *The Limits to Growth*. New York. Universe Books.
- MILLER, G. (1986): *The Political Economy of International Agricultural Policy Reform*. Canberra. Australian Government Publishing Service.
- OCDE (1987): *Employment Outlook 1987*. OCDE. París.
- SAN JUAN, C. (1988a): *La población como condicionante de la oferta de trabajo*. Trabajo de apoyo para la Comisión de Expertos para el Estudio del Desempleo en España. Madrid. Mimeo. También recogido en S. Bentolila y L. Toharia (eds.), *Estudios de economía del trabajo en*
-

-
- España, III: El problema del paro.* Madrid. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en prensa).
- SAN JUAN, C. (1988b): *La emigración española al exterior.* Trabajo de apoyo para la Comisión de Expertos para el Estudio del Desempleo en España. Madrid. Mimeo. También recogido en S. Bentolila y L. Toharia (eds.), *Estudios de economía del trabajo en España, III: El problema del paro.* Madrid. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en prensa).
- SAN JUAN, C. (1989): «El futuro de la explotación familiar en Europa ante la evolución de la P.A.C.». *Revista de Estudios Agro-Sociales*, núm. 148; págs. 99-117.
- SAN JUAN, C., R. GANDÓY y colaboradores (1989): *La rentabilidad de la empresa agraria española. Resultados nacionales 1979-86.* Madrid. MAPA. Documentos de Trabajo sobre Análisis de la Empresa Agraria, núm. 2.
- SCHULTZ, Th. (1964): *Transforming Traditional Agriculture.* New Haven, Conecticut. Yale Univ. Press.
- SINCLAIR, P. (1987): *Unemployment: Economic Theory and Evidence.* Basil Blackwell. Oxford.
- SYRQUIN, M. (1986): «Industrialization and Growth». New Delhi. International Economic Association, VIII W.E.C.

RESUMEN

El cambio técnico se relaciona con la evolución del empleo agrario y sus consecuencias sobre las necesidades de creación de empleo en la economía española para reducir los actuales niveles de desempleo con un objetivo en el horizonte de 1991.

Para ello se comienza exponiendo el contexto actual de creación de empleo para contrastarlo con la senda de cambio técnico seguida durante el proceso de modernización de la agricultura española. Las consecuencias de estos cambios se relacionan con los niveles de protección frente al exterior y los efectos que pueden esperarse del proceso de reforma de la PAC.

A continuación se analiza la evolución reciente de la oferta de trabajo, los saldos migratorios y la estructura de la población en edad de trabajar, para pasar a valorar las pérdidas de empleo agrario durante el desarrollo y posterior salida de la crisis económica.

Seguidamente se analiza la demanda de trabajo de las explotaciones agrarias, aportando los resultados obtenidos de una muestra de explotaciones, representativa a nivel nacional, para relacionar el tamaño y dimensión económica de las explotaciones con sus coeficientes capital-trabajo y el número de trabajadores (distinguiendo asalariados y no asalariados) empleados como expresión de las diferencias de la tecnología utilizada.

Entre las conclusiones destaca la importancia actual de frenar la salida de activos del sector agrario para facilitar una absorción rápida del stock de parados existente, por lo menos mientras se espera a que disminuya la presión demográfica sobre la oferta de trabajo. Desde esta perspectiva se valoran las posibilidades de las distintas políticas para fijar el empleo en las zonas rurales y regular el proceso de trasvase intersectorial de mano de obra.

RÉSUMÉ

Le changement technique est en rapport avec l'évolution de l'emploi agricole et avec les conséquences de celle-ci sur les besoins de création d'emploi au niveau de l'économie espagnole dans l'intention de réduire les taux actuels de chômage en vue de l'horizon 1991.

Le contexte actuel de création d'emploi est exposé initialement afin de le comparer après avec la voie de changement technique dans laquelle s'est engagé le processus de modernisation de l'agriculture espagnole. Les conséquences de ces changements sont mis en rapport avec les niveaux de protection vis-à-vis de l'extérieur et avec les effets qu'il est permis d'attendre du processus de réforme de la PAC.

Sont examinés par la suite l'évolution récente de l'offre de travail, les soldes migratoires et la structure de la population en âge de travailler, pour évaluer finalement les pertes sur le plan de l'emploi agricole pendant le déroulement de la crise économique et la phase postérieure de sortie de celle-ci.

Est examinée en dernier lieu la demande de travail au niveau des exploitations agricoles sur la base des résultats obtenus à partir d'un échantillon d'exploitations, représentatif à l'échelle nationale, afin de mettre en rapport la taille et la dimension économique des exploitations avec leurs coefficients capital-travail et le nombre des travailleurs employés (en distinguant entre les salariés et les non-salariés) à titre d'expression des différences entre les technologies utilisées.

Parmi les conclusions, il faut souligner l'importance actuelle d'un ralentissement de la fuite d'actifs du secteur agricole afin de faciliter une absorption rapide du stock existant de chômeurs, tout au moins en attendant une diminution de la pression démographique sur le marché de l'offre de travail. C'est dans cette perspective que sont évaluées les possibilités des différentes politiques qui visent à fixer l'emploi dans les zones rurales et à régulariser le processus de transvasement intersectoriel de la main-d'oeuvre.

SUMMARY

Technical change is related to changes in agricultural employment and its effects on the need to create employment in the Spanish economy to reduce present levels of unemployment for 1991.

The paper begins by describing the current context for job creation which is then compared with the technical changes which occurred during the process of modernization of Spanish agriculture. The consequences of these changes are related to levels of protection against other countries and the probable effects of the CAP.

The paper goes on to analyze recent changes in labour supply, the balance of migration and the structure of the population of working age. This is followed by an assessment of the fall in agricultural employment during the economic crisis and reactivation.

Next, the labour supply in agricultural holdings is examined using results obtained from a sample of nationally representative holdings; this is then related to the size and economic dimension of the holdings on the basis of capital/labour ratios and the number of workers

employed (making a distinction between wage earners and non-wage earners) as an expression of the differences in technology used.

The more important conclusion reached is the current need to slow down the drain of workers from the agricultural sector to facilitate a rapid absorption of the existing stock of unemployed at least while a reduction in demographic pressure on the labour supply is expected. Accordingly, this is followed by an evaluation of the potential of different policies for creating employment in rural areas and for regulating the process of the transfer of labour between sectors.

