

MANUEL DELGADO  
ANTONIO MORILLAS Y  
ALFONSO PAJUELO (\*)

**Oferta y demanda de fuerza de  
trabajo en Andalucía:  
Perspectivas del empleo  
para 1985**

---

**1. INTRODUCCION.**

La predicción del futuro en economía es una tarea apasionante aunque harto arriesgada. Por lo demás, en los días que corren, más que un riesgo es casi una aventura. Si por añadidura se trata de un tema trascendental como el del empleo, con todas las secuelas sociales y políticas que encierra y con las cotas que, lamentablemente, está alcanzando en nuestra región, la aventura se convierte en un desafío que nos proponemos afrontar, moviéndonos dentro de unas coordenadas que creemos bastante próximas a la realidad, con la esperanza de que las cifras trasciendan del simple ejercicio académico y contribuyan a la toma de conciencia de la magnitud del problema al que nos enfrentamos y que analizamos a continuación.

Comenzaremos por abordar la oferta de fuerza de trabajo mediante el desarrollo de un modelo demográfico que nos servirá para cuantificar las necesidades de creación de nuevos empleos. Los resultados de este modelo se conjugarán con los ofrecidos por un modelo multisectorial de demanda de trabajo basado en una tabla de relaciones interindustriales.

Como fase previa a la predicción de cara a 1985 se estiman los valores correspondientes a las variables relevantes en 1980, las cuales

---

(\*) Profesores de la Facultad de Económicas de la Universidad de Málaga.

nos servirán como punto de partida para la implementación del modelo.

Finalmente, una vez obtenidas las cifras del modelo de generaciones de empleo para 1985, las cotejaremos con el modelo de oferta de fuerza de trabajo y analizaremos las perspectivas del empleo en Andalucía para dicho año.

## 2. LA OFERTA DE FUERZA DE TRABAJO.

En este apartado, teniendo en cuenta toda una serie de tendencias que las variables demográficas han mostrado en el pasado y bajo distintas hipótesis en relación con el futuro, se pretende llegar a predecir el nivel al que se situará la oferta de fuerza de trabajo en 1985.

Para ello se utilizará un modelo demográfico que se describe a continuación y al cual se le acomodarán distintos escenarios de comportamientos que se fundamentarán en 2.2.1.

### 2.1.— El modelo demográfico.

Para efectuar la predicción de la estructura de la población por sexo y grupos de edad quinquenales ( $u$  = intervalos de 5 años) se ha utilizado un modelo demográfico (1) basado en la relación:

$$P_{u+1} = P_u \cdot T_u$$

que puede convertirse en

$$P_{u+1} = \left( P_u + \frac{1}{2K} S_u \right) \cdot T_u$$

cuando se quiere considerar la presencia de movimientos migratorios sin tener que calcular nuevas  $T_u$ .

Donde:

$$P_{u+1} = \text{Población correspondiente al grupo de edad } u + 1 \text{ en el instante } t + a \text{ (en nuestro caso } a = 5 \text{).}$$

(1) Lo esencial del método se ha tomado de J. Leguina. *Fundamentos de Demografía*. Siglo XXI, 1973, págs. 138 y ss.

- $P_u =$  Población correspondiente al grupo de edad  $u$  en el instante  $t$ .
- $T_u =$  Probabilidad de paso de los individuos pertenecientes al grupo  $u$  entre  $t$  y  $t + a$ .
- $S_u =$  Saldo migratorio del grupo  $u$  durante el período  $t, t + a$ .
- $K =$  Proporción en que se pretende que incidan las migraciones, según las hipótesis consideradas.

Entre  $t$  y  $t + a$  se observan  $G(u, u + 1)$  fallecidos. Si los emigrantes han sido  $E(u, u + 1)$  y los inmigrados  $I(u, u + 1)$  la probabilidad perspectiva de muerte será:

$$K_u = \frac{G(u, u + 1)}{P_u \cdot 1/2 \cdot E(u, u + 1) + 1/2 \cdot I(u, u + 1)}$$

Para el grupo de nacidos entre  $t$  y  $t + a$  ( $n$ ) se tendrá:

$$K_N = \frac{G(N, a - 1)}{P_N - 1/2 \cdot E(N, a - 1) + 1/2 \cdot I(N, a - 1)}$$

A partir de la serie  $K_u$  pueden obtenerse las probabilidades perspectivas de supervivencia,  $\{L_u\}$  teniendo en cuenta que:

$$L_u = L_N (1 - K_N) (1 - K_{0, a - 1}) \dots (1 - k_{u - 1})$$

Una vez conocida la serie  $\{L_u\}$  las probabilidades de paso serían (2):

$$T_u = \frac{L_{u+1}}{L_u}$$

Las probabilidades de paso necesarias para la predicción se encuentran en el anexo estadístico (tablas 1a y 1b).

Una vez obtenida la población futura, por intervalos de edad, y proyectadas las tasas de actividad ( $a_u$ ) conforme a las hipótesis que se explicitan sobre su comportamiento en el siguiente apartado, se tiene, para cualquier momento  $t$  de la proyección:

$$A_u = a_u \cdot P_u$$

(2) Se entiende por este concepto la probabilidad de que un individuo perteneciente al grupo de edad  $u$  en el instante  $t$ , forme parte del grupo  $u + 1$  en  $t + a$ .

siendo  $A_u$  la población activa para el grupo de edad  $u$ , obteniéndose así el *stock* de activos en cada momento.

## 2.2. Predicción para 1985.

### 2.2.1. *Hipótesis de partida.*

Las hipótesis utilizadas en nuestra proyección son las siguientes:

1.— La predicción de la natalidad requiere el conocimiento de las tasas de fecundidad por edad de las madres. Por esta razón, se han calculado las tasas que van de 1950 a 1975 para la población española. No hemos tomado la década 1940-50, en primer lugar por falta de fiabilidad de los datos que contiene el censo de 1940 y en segundo lugar por ser este un período de posguerra para el que la fecundidad, como otras muchas variables, no tiene un comportamiento "normal".

Para estimar nuestras tasas se ha seguido la tendencia en cada uno de los grupos de edad y se ha supuesto que la fecundidad en Andalucía se guiará por pautas semejantes a la española, donde, en general, se observa un alza de las tasas mediada la década de los años 50 y un rápido descenso, salvo para las mujeres de 15 a 25 años, a partir de 1964. Se ha supuesto que esta tendencia, producto de una nueva concepción de la familia, continuará en el futuro. Como para Andalucía conocemos el valor de las tasas en 1975 y su tendencia (la de la fecundidad española) podemos adelantar las tasas de fecundidad para los próximos años.

2.— Con respecto a la mortalidad, se ha utilizado un supuesto que viene siendo frecuente en las predicciones de población (3). Pensando en una notable mejora de las condiciones higiénicas y sanitarias, se estima que en el año 2000 habrán desaparecido las muertes por enfermedades infecciosas y parasitarias. Este supuesto parece recoger bien el balance de las tendencias entre las distintas causas de muerte.

Como se tiene, para el período 1971-75, la proporción de muertes producidas por las causas a que se ha aludido en el párrafo anterior, (*Movimiento natural de la población española*. I.N.E.), puede elaborar-

(3) Esta hipótesis ha sido utilizada para España en "El futuro de la población española", J. Leguina I.C.E. Dic. 1974. También se establece este supuesto en *Proycción Demographique pour la France*, I.N.S.E.E., 1973.

se una tabla en la que figuren las probabilidades perspectivas de fallecimiento en el año 2000 e interpolar las correspondientes a los períodos intermedios (1975-2000).

3. — En cuanto a los movimientos migratorios, la otra componente de la evolución demográfica, se han establecido tres alternativas: la primera ( $M_1$ ) presupone la ausencia de movimientos migratorios para 1976-85. La hipótesis  $M_2$  implica que los movimientos migratorios reducen su intensidad a la mitad de la de 1971-75 en el período 1976-80, argumento que parece probado por las cifras de emigración registrada en los Anuarios Estadísticos (I.N.E.). Esta misma cuantía se mantiene durante el quinquenio 1981-85. La alternativa  $M_3$  acepta el mismo supuesto que la  $M_1$  para el período 1976-80. Para 1981-85 vuelve a reducirse a la mitad del quinquenio anterior la intensidad de las migraciones.

4. — Una vez obtenida la población total, por sexo y edades, y a partir de ella, se ha de obtener la población activa. Para el cálculo de la población activa necesitamos predecir las tasas de actividad por grupos de edad. A estas tasas se ha llegado aplicando a las que la región poseía en 1975, los coeficientes de regresión por edades calculados para España mediante un ajuste lineal a la serie de tasas específicas para el período 1964-78 (4). Estos coeficientes nos dan el incremento medio anual de las tasas por grupos de edad. En ellos, implícitamente, se recogen las tendencias apuntadas por la población activa en los últimos años y que pueden resumirse en:

1. — Una rápida disminución de la actividad en los menores de 15 años, cuya tasa toma el valor 0 para Andalucía en 1985.

2. — La edad de entrada de las nuevas generaciones en la vida activa se prolongará y, por tanto, se producirá una fuerte disminución en la tasa del grupo de quince a diecinueve años y en menor grado en la de veinte a veinticuatro años.

3. — Cierta estabilidad para los grupos que van de veinticinco a cuarenta y cuatro años y un ligero descenso para los de cuarenta y cinco a cincuenta y cuatro, acentuado en el grupo de cincuenta y cinco a sesenta y cuatro años.

(4) Los coeficientes han sido calculados por Espina, A.; de Miguel, C.; Leguina, J. en "La fuerza de trabajo: situación y perspectivas" I.C.E. Septiembre 1979 n.º 553, a partir de la serie de tasas de actividad publicadas por el Ministerio de Economía en *Población activa y ocupación en España; series históricas 1964-1978*. Ministerio de Economía, Madrid, 1979.

4.— Las condiciones socioeconómicas permitirán una jubilación más temprana de modo que el grupo de personas con más de 65 años que trabaja se reduzca rápidamente.

### **2.2.2. Resultados de la predicción. Necesidades de creación de empleos.**

Los resultados de la predicción de población activa para Andalucía se tienen en el cuadro 1, donde se especifican las cifras para cada una de las tres alternativas ya expuestas.

De las tres alternativas sobre migraciones, la  $M_3$  parece ser la más probable, pues, por una parte los movimientos migratorios parecen arrastrar una inercia ante la que no deben ser ajenas las mayores expectativas de empleo en las regiones más desarrolladas; inercia que se ha constatado en el período 1975-80, años en los que ya existía de hecho una saturación en el mercado de trabajo catalán y vasco (5). En este período los movimientos migratorios en Andalucía reducen su intensidad a la mitad de la que tuvieron en el quinquenio 71-75 (6). Por ello, nos parece razonable aceptar que en 1981-85 continuará esta tendencia y la intensidad de las migraciones volverá a reducirse a la mitad.

Ante estas cifras sobre oferta adicional de población activa para los cinco próximos años (columna 2 del cuadro 1) hemos de señalar dos razones que nos autorizan a considerar los resultados como población activa mínima que estará dispuesta a trabajar en 1985.

Por una parte, las tasas de actividad femenina utilizadas son inferiores a las reales (7). En segundo lugar, los coeficientes de regresión utilizados para predecir las tasas de actividad masculinas en los intervalos superiores a 25 años de edad muestran una cierta estabilidad en dichas tasas, correspondiente a la situación a nivel nacional. No obstante, para Andalucía, no habiéndose alcanzado aún los niveles nacionales de actividad para estas edades, cabría esperar un ligero ascenso de dichas tasas, en lugar de la estabilización supuesta.

(5) Véase al respecto las publicaciones periódicas del Instituto Nacional de Empleo sobre situación del mercado de trabajo en España.

(6) Las cifras sobre emigración registrada publicadas en los Anuarios Estadísticos (Instituto Nacional de Estadística) así lo indican.

(7) Esta afirmación está respaldada por las diferencias entre las cifras de población activa que proporcionan los Censos de Población y las que se obtienen de la Encuesta de Población Activa.

Al incremento en la población activa (cuadro 1, columna 2) se ha añadido el número de parados al 31 de diciembre de 1980 para obtener el total de empleos a crear. Este número se ha obtenido mediante una estimación a partir de los datos de 1976, 77 y 78, para la que se ha utilizado el modelo exponencial, que se ajusta bien a nuestra serie ( $R^2 = 0,84$ ).

**CUADRO 1**  
**POBLACION ACTIVA Y NECESIDAD DE CREACION**  
**DE EMPLEOS**

Alternativas	Pobl. Activa 1985	$\Delta$ P. A. 1981-85	Empleos a crear
M <sub>1</sub>	2.236,8	216,1	539,7
M <sub>2</sub>	2.172,5	151,8	475,5
M <sub>3</sub>	2.188,7	168,0	492,4

FUENTE: Elaboración propia.

### 3. LA DEMANDA DE FUERZA DE TRABAJO.

#### 3.1. EL MODELO DE GENERACION DE EMPLEO.

La demanda de fuerza de trabajo va a ser analizada a través de las necesidades que de ella requiere el sistema productivo idealizado en un modelo multisectorial de entradas y salidas: la tabla input-output (TIO) de la economía andaluza (8). La predicción de la producción futura, en base a una lista de demanda final esperada, nos permitirá conocer, por medio de la relación existente entre producción y empleo, la demanda de fuerza de trabajo inducida por el consiguiente aumento de la actividad económica regional.

(8) "Tabla Input-Output y Contabilidad Regional de la Economía Andaluza". Departamento Política Económica de la Universidad de Málaga e Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Sevilla. Banco de Bilbao, 1979.

Como es bien conocido, la expresión reducida del modelo de Leontief que nos resuelve las producciones sectoriales necesarias para satisfacer un vector de demanda final (consumo, formación bruta de capital y exportaciones) es como sigue:

$$x = (I - A)^{-1} y$$

siendo,

$x$  = vector producciones sectoriales

$y$  = vector demandas finales.

$(I - A)^{-1}$  = Matriz inversa de coeficientes técnicos o de Leontief.

Si llamamos  $w$  a un vector que representa cierta relación entre producción y trabajo, el vector de empleos ( $e$ ) generados en cada sector productivo vendrá dado por la expresión (9):

$$e = \hat{w} x = \hat{w} (I - A)^{-1} y$$

para obtener las necesidades sectoriales de empleo que satisfacen una demanda final, o bien,

$$\varepsilon = w' x = w' (I - A)^{-1} y \quad (1)$$

si se desea conocer el empleo total ( $\varepsilon$ ) generado en la economía por la demanda final ( $y$ ) de bienes y servicios de sus distintos sectores productivos.

Como se puede comprender, una vez conocida o prevista una estructura sectorial de la demanda final, las diferentes hipótesis sobre la misma obvian su sectorialización ya que, si llamamos  $s$  al vector estructura sectorial de demanda final y  $\alpha$  al total de dicha demanda en la región, tendremos que,

$$y = s \cdot \alpha$$

y, por tanto,

$$\varepsilon = w' (I - A)^{-1} y = w' (I - A)^{-1} s \cdot \alpha = w' Z s \cdot \alpha$$

Esto pone de relieve la importancia de la estructura sectorial de la demanda en cuanto a las posibilidades de generación de empleo dentro

(9) Este trabajo pretende ser eminentemente práctico, por lo que eludimos, en lo posible, cualquier referencia bibliográfica sobre el tema. Para una visión general de los multiplicadores en el análisis input-output regional puede verse Arango, J.: "Multiplicadores derivados de un modelo input-output regional". *Investigaciones Económicas* n.º 8, 1979, pág. 5-26 y con mayor énfasis en el modelo de empleo, Morillas, A.: "Multiplicadores y modelo de empleo en el análisis input-output. El caso de Andalucía" en *Metodología y aplicaciones del análisis input-output* I.D.R. y Banco de Bilbao (en prensa).



de la economía en cuestión, así como la imperiosa necesidad de tener en cuenta sus posibles modificaciones en el momento de hacer cualquier tipo de predicción con base en este modelo. Por otra parte, la consideración de la matriz inversa ( $Z$ ) ponderada con la estructura prevista de demanda final será el multiplicador desagregado sectorialmente que nos permitirá, una vez calculado, utilizarlo como soporte estructural del modelo al que se irán aplicando las distintas hipótesis sobre las relaciones empleo-producto y el total de demanda final esperada para la economía con objeto de conocer las producciones sectoriales y, por tanto, el empleo.

En definitiva, la resolución del modelo queda planteada en la siguiente forma:

$$e = \hat{w} Z^* i \cdot \alpha ; Z^* = Z \hat{s}$$

donde  $Z^*$  es la anteriormente mencionada inversa ponderada con la estructura de demanda final. En consecuencia, el empleo generado en el sector  $i$ , con una relación empleo-producto  $w_i$ , por una demanda final  $\alpha$ , será:

$$e_i = w_i \sum_j Z_{ij}^* \cdot \alpha$$

siendo el empleo total, evidentemente,

$$e = \sum_i e_i = \alpha \sum_i w_i (\sum_j Z_{ij}^*)$$

Estas expresiones podríamos escribirlas en forma canónica como

$$\begin{aligned} e &= \alpha \cdot E i \\ e &= \alpha \cdot i' E i \end{aligned}$$

siendo  $E$  la matriz estructural de empleo ponderada, en nuestro caso, con la participación relativa de cada sector en la demanda final. Es decir,

$$E = \hat{w} Z^*$$

Una vez fijada la relación entre producción y empleo ( $w$ ) en  $E$ , se hacen posibles una serie de análisis por elementos, suma de filas y columnas de  $E$  de gran interés y con significados sobradamente conocidos en el análisis input-output, aunque en este caso ponderadas, como ya hemos mencionado anteriormente, por la importancia relativa de la demanda final de bienes y servicios de cada sector de la economía regional.

La utilización de los  $w$  (relaciones sectoriales entre empleo y producción) plantea serios problemas sobre los que hay vertida abundante

literatura. El uso de funciones empleo-producto lineales homogéneas o no homogéneas obtenidas mediante ajuste minimocuadrático de series históricas de empleo y producción se alternan con la utilización de unos simples coeficientes medios de empleo-producto, obtenidos como razón directa de los datos de producción sectorial de la TIO y los del empleo correspondientes a tales cifras.

Además de que la relación entre producción y empleo no es muy clara (10), el uso de funciones empleo-producto de extracción histórica plantea el enorme problema de su carácter cíclico (11) por lo que los coeficientes de regresión pueden incluso cambiar de signo de un ciclo a otro según las circunstancias por las que atraviesa la economía.

Así pues, el uso de este tipo de funciones tal y como se utiliza en el trabajo, ya clásico, de Moore y Petersen (12) plantea serias dudas y graves inconvenientes cuando se intenta aplicar en cualquier situación, pudiendo darse la paradoja en la extrapolación de que a mayor crecimiento económico se produciría una mayor destrucción de puestos de trabajo en cuanto el coeficiente de regresión (b) de la función empleo-producto sea negativo. En tal caso el empleo sectorial vendría dado por,

$$e = a + \hat{b} x = a + \hat{b} (I - A)^{-1} y$$

y en esta expresión, cuando b es negativo, a mayor y le corresponde menor e y viceversa.

Aunque cabía la posibilidad de intentar la eliminación de las perturbaciones no aleatorias de la tendencia debidas a posibles fluctuaciones de tipo cíclico, parecía más conveniente tomar la decisión de trabajar con coeficientes medios de empleo producto en base a los datos originales de las TIO, corrigiéndolos en las previsiones sobre los años 1980 y 1985 de acuerdo con las tasas medias de variación de las relaciones empleo-producto en los últimos años, como se explicará más adelante. Por tanto, la variación del empleo en el período 81-85 no se ha obteni-

(10) Véase a este respecto por ejemplo Jhonson, H. G.: "Demand for Commodity is not Demand for Labour". *The Economic Journal*, vol. 59, 1949, pág. 131-136.

(11) Un ejemplo claro donde se confirma este carácter cíclico se tiene en la serie de tasas de productividad sectoriales recogidas en "Cambios de estructura y crecimiento de la productividad en la economía española". A. Espina, *Seminario sobre productividad y política de empleo*. Ministerio de Economía. 1979.

(12) Moore, F. T. y Petersen, J. W.: "Regional Analysis: An Inter-industry Model Of Utah". *The Review of Economics and Statistics*, vol. 37, 1955, pág. 363-383.

do como resultado derivado de la expresión marginal de la ecuación anterior, es decir, como,

$$\Delta e = +(I - A)^{-1} \Delta y$$

sino como diferencia de los empleos totales medios generados por las demandas finales esperadas en el 80 y 85. Es decir,

$$\begin{aligned} \Delta e_i &= e_i^{85} - e_i^{80} = w_i^{85} \sum_j Z_{ij}^* \cdot \alpha^{85} - w_i^{80} \sum_j Z_{ij}^* \cdot \alpha^{80} = \\ &= \sum_j Z_{ij}^* (w_i^{85} \cdot \alpha^{85} - w_i^{80} \cdot \alpha^{80}) \end{aligned}$$

o, si se prefiere,

$$\Delta e = (\hat{w}^{85} \cdot \alpha^{85} - \hat{w}^{80} \cdot \alpha^{80}) Z^* i$$

Pero si tenemos en cuenta que

$$w_i^{85} = w_i^{80} (1 + r_i^l)^t$$

$$\alpha_i^{85} = \alpha^{80} (1 + r^e)^t$$

donde,

$r_i^l$  = Tasa de crecimiento de  $w$  en el sector  $i$ .

$r^e$  = Tasa de crecimiento de  $\alpha$  en la economía.

$t$  = Período transcurrido (5 años).

tendremos finalmente que la variación del empleo en el sector  $i$  será:

$$\Delta e_i = \alpha^{80} w_i^{80} \sum_j Z_{ij}^* [(1 + r_i^l)^t (1 + r^e)^t - 1]$$

y, para toda la economía,

$$\Delta \varepsilon = \sum_i (\Delta e_i)$$

con lo que el modelo se resuelve en función de los datos de 1980 sobre demanda final, relaciones empleo-producto y estructura de demanda (supuesta invariable en este período) y en base a las previsiones hechas sobre las tasas de variación de las relaciones empleo-producto (es decir, de las productividades sectoriales medidas en producción por persona ocupada que son su inversa) y de la demanda final total de la región.

Es evidente que el resultado positivo o negativo de  $\Delta e$  dependerá de los signos y cuantía de  $r^l$  y  $r^e$ . En otras palabras, estará en relación inversa con la tasa de aumento de la productividad y en relación directa con la tasa de crecimiento de la economía.

### 3.2. LAS VARIABLES DEL MODELO EN 1980.

Los sectores en que se ha dividido la economía andaluza a efectos de nuestra aplicación empírica son los 20 que se incluyen en la tabla 2 del anexo, donde se tiene a su vez la correspondencia entre dichos sectores y los de la T.I.O.A. 1975. La principal razón por la que se ha utilizado esta desagregación sectorial ha sido su coincidencia con la que presenta el Banco de Bilbao en su estudio sobre la renta (13). Ello nos permite contar con una serie de datos sectoriales de producción y empleo que servirán de base para estimar los coeficientes empleo-producto, así como la estructura de la demanda final en 1980. Estas series se utilizarán también para fundamentar nuestras predicciones sobre el comportamiento sectorial de la productividad para el período 1981-85.

La demanda final global para 1980 se obtiene partiendo de la que proporciona la T.I.O.A. de 1975 y suponiendo un crecimiento acumulativo de un 2,9% para el quinquenio 76-80, siendo esta la tasa constatada para el Valor Añadido Bruto en los últimos años en que se dispone de datos (14). Es éste un crecimiento que está, probablemente, por encima del experimentado por la economía andaluza en los años finales del quinquenio (15).

La distribución sectorial de esta demanda final global se ha hecho teniendo en cuenta que la dinámica económica se traduce en una evolución de la producción sectorial que hará cambiar en estos cinco años la estructura de la demanda por sectores. Para incorporar al modelo esta desigual dinámica sectorial se han estimado las tasas de crecimiento de la producción, para los 20 sectores, durante el período 1971-77 y estas tasas se han utilizado para modificar la estructura de la demanda final de 1975.

Los coeficientes medios empleo-producto de 1980 se estiman a

(13) Banco de Bilbao: *Renta Nacional de España y su distribución provincial*.

(14) Las series del Valor Añadido Bruto y Producto Interior Bruto, sectoriales o totales, que se han empleado se han referido a pesetas de 1970. Para deflacionar los datos originales, en pesetas corrientes, se han utilizado los índices de precios de la *Contabilidad Nacional de España* (I.N.E.). Conviene precisar que al trasladar directamente estas hipótesis de crecimiento del PIB al cálculo de la demanda final futura estamos introduciendo implícitamente en el modelo una tasa de crecimiento de la producción regional algo superior a la supuesta, quedando, por tanto, sobreestimados los resultados del mismo.

(15) En este sentido el "Informe de la OCDE sobre la economía española. Año 1980", estima una tasa de crecimiento entre 1,5 y 2% en 1979. *Papeles de Economía Española*. Sup. 1. C.E.C.A. 1980 pág. 1.

partir de los que proporcionan la T.I.O.A. para 1975 y aplicando a estos la tasa media de variación de las relaciones sectoriales empleo-producto obtenidas a partir de las cifras del citado estudio del Banco de Bilbao (16). A nivel global, la tasa media de variación de la relación empleo-producto o, invirtiendo el signo, el ritmo de variación de la productividad, es de un  $-5'03\%$  (17).

### 3.3. PREDICCIONES PARA 1985.

Vamos a implementar seguidamente el modelo input-output desarrollado en el apartado 2.1. con objeto de determinar los niveles de empleo que cabe esperar se alcancen en 1985. Ello nos permitirá conocer la posible variación de la demanda de fuerza de trabajo en el período 81-85, y por tanto, el carácter generador o destructor de empleos de la estructura productiva de la economía andaluza en este quinquenio.

#### 3.3.1. *Hipótesis de partida.*

El contenido de este apartado hace referencia al análisis de las distintas hipótesis establecidas sobre la evolución de los coeficientes empleo-producto ( $E/X = w$ ) y las tasas de crecimiento de la producción regional las cuales, una vez introducidas en el modelo de empleo, permitirán configurar las distintas situaciones o escenarios alcanzados por la demanda de fuerza de trabajo en Andalucía en 1985.

Así pues, los cambios previstos en la demanda del factor trabajo se deberán, exclusivamente, a la evolución experimentada por estas dos variables, suponiendo que permanecen inalteradas, por tanto, la estructura productiva (coeficientes técnicos) y de demanda final (esta última a partir de 1981).

(16) El supuesto de mantenimiento a lo largo de diez años (1975-85) de los coeficientes empleo-producto a los niveles que tenían al principio del período (1975) es inadmisibles si no se pretende ignorar la realidad. Este supuesto, que se acepta en *Crisis económica y empleo en Andalucía* de A. Totos Moreno y J. J. Rodríguez Alcaide. M.º Agricultura 1977, lleva a unos resultados inaceptables. *El excedente* de 73.400 puestos de trabajo para 1985 (pág. 97) es una cifra inaudita e irreal a la vez que diametralmente opuesta a los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

(17) Como ya se ha hecho constar en el apartado 2.1. el coeficiente empleo-producto es igual a la inversa de la productividad cuando esta mide el volumen de la producción por persona ocupada, de forma que, teniendo en cuenta esta circunstancia pueden utilizarse indistintamente ambos términos.

Como ya dijimos, las diversas hipótesis sobre los coeficientes E/X y la tasa de crecimiento de la producción regional toman como punto de partida los valores alcanzados por dichas variables en 1980. El cuadro 2 refleja de forma esquemática el significado de dichas hipótesis, que a continuación pasaremos a comentar más ampliamente.

CUADRO 2  
HIPOTESIS SOBRE LAS TASAS DE CRECIMIENTO

COEFICIENTES E/X			PRODUCCION REGIONAL		
I	II	III	A	B	C
Estanca- miento	Amortigua- ción	Sosteni- miento	Estanca- miento	Correspon- dencia con las previ- siones a ni- vel na- cional.	Sosteni- miento

Comenzaremos por el conjunto de hipótesis referidas a los coeficientes E/X. La primera de dichas hipótesis establece la posibilidad de una tasa de variación nula a partir de 1980. Es decir, estancamiento en la evolución experimentada por la productividad en la década de los 70. La aceptación de una situación como la reflejada por esta hipótesis debe considerarse como una visión "optimista" de la posible trayectoria que puede seguir la relación empleo-producto en los años venideros. Realmente, dada la fuerte tendencia creciente seguida por la productividad en los últimos años, no resulta arriesgado suponer una amortiguación de dicha tendencia, aunque también es cierto que cabe esperar como más probable que la amortiguación sea sólo parcial.

En consecuencia, la segunda de las hipótesis considera una situación caracterizada por una amortiguación en las tasas sectoriales de variación de la productividad durante el período 81-85, respecto de las alcanzadas en la segunda mitad de la década de los 70. En concreto, se establece que los coeficientes E/X para 1985 serán resultado de aplicar a los coeficientes de 1980 unas tasas de variación anuales que representan la mitad de las experimentadas en el período anterior.

Por último, la tercera hipótesis sobre los coeficientes E/X establece que dichos coeficientes alcanzarán unos valores en 1985 que se corresponden con el mantenimiento de la tendencia experimentada por los mismos en la segunda mitad de la década de los 70. Es decir, se trata, por tanto, de la hipótesis menos "optimista".

Algunas razones apuntan a señalar la poca viabilidad de que llegue a darse una situación como la reflejada por esta hipótesis. Entre ellas cabe destacar la insostenible situación social que se plantearía como consecuencia de las elevadas tasas de desempleo que resultan cuando se utilizan dichos coeficientes. Aún más, cuando el análisis se realiza a nivel sectorial se comprueba la gravedad de las cifras de desempleo para algunos sectores tan significativos en Andalucía como, por ejemplo, la agricultura.

Las hipótesis realizadas sobre la producción regional total pretenden proyectar el nivel que alcanzará dicha variable en 1985. La primera de ellas establece la posibilidad de una tasa de variación anual de 0,5% durante los cinco años que transcurren a partir de 1980 y hasta finalizar 1985. La posibilidad de que el nivel de producción de la economía andaluza siga en los años venideros una trayectoria como la marcada por esta hipótesis dependerá de si se mantiene o no el estancamiento que al parecer está sufriendo esta variable durante 1980, tanto a nivel regional como nacional.

Una segunda hipótesis, más optimista, establece un crecimiento anual del 1,5% durante el período en cuestión. La aceptación de esta hipótesis supone trasladar a la economía andaluza las previsiones realizadas para la economía nacional (18). Además, su realismo se afianza si se tiene en cuenta que se trata de una tasa anual media durante un período de cinco años, a lo largo del cual cabe esperar que en algún momento la economía española y en particular la andaluza experimenten un ritmo creciente en la evolución del nivel de actividad.

Por último, la tercera de las hipótesis supone una tasa de crecimiento anual del 3%, lo cual ha de interpretarse como el resultado de aceptar el mantenimiento de la trayectoria seguida por esta variable durante la segunda mitad de la década de los 70. La posibilidad de alcanzar una situación como la señalada por esta hipótesis, marcadamente optimista, está avalada más por los deseos de compensar los efectos adversos sobre el nivel de empleo provocados por la evolución

(18) A este respecto puede verse el "Informe de la O.C.D.E. sobre la economía Española. Año 1980". Op. cit.

de la productividad, que por un planteamiento realista sobre la evolución de dicha variable a la luz de los últimos acontecimientos.

Como se desprende de la formulación del modelo desarrollado en el apartado 3.1., la introducción en el mismo de las distintas hipótesis, genera un conjunto de posibles situaciones o escenarios para la economía andaluza en relación con la evolución de la producción regional y la productividad, las cuales pasamos a comentar en el siguiente apartado.

### 3.3.2. *Generación de empleo.*

En este apartado se recogen y comentan los resultados obtenidos en la aplicación del modelo de empleo a la economía andaluza, de acuerdo con las distintas hipótesis establecidas en el apartado anterior. Con ello hemos pretendido determinar cuales serán las necesidades de fuerza de trabajo (demanda) de los distintos sectores productivos de la economía andaluza en 1981-85 de acuerdo con lo distintos escenarios resultantes de combinar las diversas hipótesis consideradas.

En el anexo estadístico, los cuadros III, IV y V muestran los resultados de tales cálculos a nivel sectorial, ofreciéndose en ellos tanto las cifras absolutas de empleo en 1985 como las diferencias de estas con las correspondientes a 1980. No obstante, con objeto de facilitar el comentario de dichos resultados, hemos realizado una agregación de los mismos atendiendo a los distintos macrosectores, la cual se recoge en el cuadro 3. Como puede observarse, solo aparecen en el mismo las cifras relativas a la generación o destrucción de empleos, las cuales se agrupan en nueve escenarios o situaciones distintas de acuerdo con las combinaciones realizadas de las diversas hipótesis.

Podemos señalar tres bloques de situaciones alternativas por las que cabría esperar evolucione la generación o destrucción de empleo en Andalucía a lo largo del período 1981-85. La primera fila del cuadro recoge tres situaciones diferentes que podemos considerar optimistas en cuanto que todas ellas muestran la existencia de generación de empleos en el período considerado, dado que para esta primera fila se supone que la tasa de variación de los coeficientes  $E/X$  es nula. El único factor que puede alterar la demanda de trabajo en 1985 respecto de la alcanzada en 1980 es, lógicamente, la tasa de crecimiento de la demanda final. En particular, cuando la tasa es del 1,5 en lugar del 0,5%



**CUADRO 3**  
**GENERACION Y DESTRUCCION DE EMPLEO**  
**EN ANDALUCIA: 1981-1985**

Miles de empleos

		HIPOTESIS DEMANDA FINAL			
		A	B	C	
HIPOTESIS COEFICIENTES E/X	I	A	8,1	24,2	48,5
		I	5,6	16,6	33,6
		C	3,4	10,0	20,2
		S	19,3	57,6	115,3
		T	36,4	108,4	217,6
	II	A	-56,0	-42,9	-23,0
		I	-26,1	-16,6	-2,1
		C	-2,5	-15,0	-6,6
		S	-41,7	-6,3	46,9
		T	-135,7	-80,8	14,8
	III	A	-120,0	-110,1	-95,1
		I	-58,3	-50,2	-38,0
C		-44,5	-40,1	33,5	
S		-102,6	-70,1	-21,4	
T		-325,4	-270,5	-188,0	

FUENTE: Elaboración propia.

NOTA: A = Agricultura y Pesca; C = Construcción;  
 S = Servicios; T = Total.

(pasamos de la hipótesis A a la B), los empleos generados se triplican (108,4 en lugar de 36,4), mientras que cuando dicha tasa es del 3% (hipótesis C) se produce una duplicación en la generación de empleos.

A nivel de los distintos macrosectores, también se cumple este tipo de relaciones entre las cifras de generación de empleos correspondientes a las diversas situaciones. Además, se comprueba que en todos los casos es el sector servicios quien contribuye en una mayor proporción al total de empleos generados (53%), siguiéndole en importancia la agricultura (22%) y a mayor distancia la industria (15%) y el sector de la construcción (9%).

El segundo conjunto de situaciones está formado por aquéllas que aparecen en la segunda fila del cuadro 3, y son resultado de considerar la hipótesis de amortiguación de los coeficientes E/X con las diversas hipótesis sobre la demanda final para 1985. Dado el carácter moderado o intermedio que presenta la evolución de los coeficientes sectoriales E/X, las situaciones resultantes parecen abrigar una mayor probabilidad de representar la evolución real de la demanda de trabajo en Andalucía durante el período 1981-85. Si nos centramos en la cifra de totales se comprueba que las dos primeras hipótesis sobre la tasa de crecimiento de la demanda final resultan insuficientes para compensar la destrucción de empleos generada por la tendencia decreciente de los coeficientes E/X. Es decir, en ambos casos la demanda de fuerza de trabajo para 1985 es menor que la correspondiente a 1980, aunque esta diferencia se reduce sensiblemente cuando se utiliza la hipótesis B (19). La situación cambia radicalmente cuando se supone una tasa de crecimiento de la demanda final del 3% (hipótesis C), ya que en este caso los efectos de la reducción en los coeficientes E/X se ven sobradamente compensados, llegándose a incrementar la demanda de trabajo en 14,8 miles de personas. Desde el punto de vista de los distintos macrosectores, la situación II-C se explica por la importante capacidad del sector servicios para generar puestos de trabajo (46,9), siendo estos suficientes para compensar la destrucción de empleos ocasionada por el resto de los sectores, configurándose de este modo una situación de incremento en la demanda de fuerza de trabajo en Andalucía para 1985.

(19) Nótese que con arreglo a esta hipótesis la cifra media anual de destrucción de empleo (41,4 miles) en la década 75-85 se aproxima a la obtenida recientemente por el Prof. A. G. Barbancho en su trabajo "Empleo y paro en Andalucía". *II Jornadas de Estudios Andaluces*. Granada, noviembre de 1979.

Por último, las restantes situaciones que quedan por comentarse corresponden con las que aparecen en la tercera y última fila del cuadro 3. En conjunto vienen a representar las circunstancias más desfavorables por las que puede esperarse atravesarse la demanda de trabajo en Andalucía a lo largo del período 81-85. Centrándonos en las cifras de totales se comprueba que los efectos adversos sobre el empleo, provocados por el mantenimiento de la tendencia decreciente de los coeficientes  $E/X$ , no pueden ser compensados por ninguna de las hipótesis sobre la tasa de crecimiento de la demanda final, de forma que en el mejor de los casos (hipótesis C) la destrucción total de empleos se sitúa en 188,0 mil puestos de trabajo. A nivel sectorial, la importancia relativa de los distintos macrosectores sigue siendo prácticamente la misma que en los casos anteriores. Es decir, la agricultura y los servicios son los sectores que destruyen empleos en una mayor cuantía. No obstante, es necesario señalar que en la situación III-C el sector servicios pierde importancia en la destrucción de puestos de trabajo, situándose por debajo de la industria y la construcción.

Al pretender realizar una valoración global de todas las situaciones analizadas, se pone de manifiesto que las previsiones sobre la demanda de fuerza de trabajo en Andalucía para el período 81-85 no pueden considerarse en ningún caso como esperanzadoras. Dejando a un lado aquellas situaciones o escenarios que por su carácter extremo difícilmente podrían alcanzarse (fundamentalmente aquellas situaciones recogidas en la fila I del cuadro 3), cabe esperar como más probable las situaciones II-B y III-B, aunque esta última en mayor medida. No obstante, aún admitiendo una tasa de crecimiento en la demanda final del 3%, (situación II-C), no debe olvidarse que aquí solo estamos considerando el lado de la demanda en el mercado de trabajo, de forma que para determinar la situación final del empleo en Andalucía, será necesario comprobar si la creación de los 14,8 miles de empleos, en el caso de la hipótesis C, es suficiente para absorber el crecimiento experimentado por la oferta de fuerza de trabajo durante el período analizado.

Así pues, en el siguiente apartado compararemos la oferta y demanda de fuerza de trabajo correspondientes al período 81-85, con objeto de determinar los niveles y tasas de desempleo que caben esperar en 1985.

#### 4. PERSPECTIVA DEL EMPLEO EN ANDALUCIA PARA 1985.

##### 4.1. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.

La conjunción de la oferta adicional de fuerza de trabajo con los resultados del modelo de generación de empleo nos permitirá acotar la magnitud del problema del desempleo en Andalucía para 1985. Los saldos y tasas de paro resultantes se ofrecen en los cuadros 4, 5 y 6, que recogen los escenarios derivados de la combinación de las distintas hipótesis ya explicitadas sobre la oferta y la demanda de fuerza de trabajo.

Como se comentó en su momento, las hipótesis sobre migraciones afectan de forma distinta al saldo de desempleo resultante. Así, por ejemplo, en el supuesto  $M_1$ , aquél que implica la ausencia de movimientos migratorios, (cuadro 4) el volumen de parados más probable (fila 2 del cuadro 4) oscilará entre 524,9 y 675,4 miles, lo cual supone una media anual de unos 55 mil nuevos parados. La tasa de paro se movería en este caso alrededor del 27%.

El cuadro 5 presenta la alternativa que supone una continuidad en el ritmo de los movimientos migratorios con relación al período 1975-80. Desde este supuesto el stock de parados en miles va desde 460,7 a 611,2. Ello implica unos 43 mil parados más cada año y una tasa de paro próxima al 25%.

CUADRO 4  
VOLUMEN Y TASA DE PARO PARA LOS  
DIFERENTES ESCENARIOS SOBRE  
GENERACION DE EMPLEO.

MIGRACIONES: Supuesto  $M_1$ . (Miles de parados)

	A	B	C
I	503,3 22%	431,3 19%	322,1 14%
II	675,4 30%	620,5 27%	524,9 23%
III	865,1 38%	810,2 36%	727,7 32%

**CUADRO 5**

**VOLUMEN Y TASA DE PARO PARA LOS  
DIFERENTES ESCENARIOS SOBRE  
GENERACION DE EMPLEO.**

MIGRACIONES: Supuesto M<sub>2</sub>. (Miles de parados)

	A	B	C
I	439,1 20%	367,1 16%	257,9 11%
II	611,2 28%	556,3 25%	460,7 21%
III	800,9 36%	746,0 34%	663,5 30%

**CUADRO 6**

**VOLUMEN Y TASA DE PARO PARA LOS  
DIFERENTES ESCENARIOS SOBRE  
GENERACION DE EMPLEO.**

MIGRACIONES: Supuesto M<sub>3</sub>. (Miles de parados)

	A	B	C
I	456,0 20%	384,0 17%	274,8 12%
II	628,1 28%	573,2 26%	477,6 21%
III	817,8 37%	762,9 34%	680,4 31%

Por último, el caso que ha quedado justificado en 2.2.2. como más probable,  $M_3$ , que supone una reducción en la intensidad de las migraciones en el quinquenio 81-85 con respecto al anterior (1975-80), viene reflejado en el cuadro 6. Las cifras de paro en este caso se moverán con mayor probabilidad entre 477,6 y 628,1. El desempleo se incrementará a un ritmo de 46 miles por año y la tasa de paro oscilará en torno al 26%.

Esta es la triste perspectiva que se nos presenta de seguir las pautas actuales de comportamiento en las variables consideradas a lo largo de este trabajo. Las cifras son de por sí harto elocuentes.

#### 4.2. ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DEL PROBLEMA DEL PARO EN ANDALUCÍA.

Para abordar posibles soluciones de cara a este grave problema ha de tenerse en cuenta una cuestión, fundamental a nuestro entender, que queda soslayada desde tratamientos meramente coyunturales para los que el desempleo es una consecuencia más de la presente crisis económica: que en Andalucía la disminución del número de puestos de empleo, lejos de ser un problema nuevo viene siendo arrastrado desde hace décadas. Esto significa que hay unos *componentes estructurales* en la evolución del empleo regional que no deben perderse de vista y que puedan sintetizarse en los tres apartados siguientes:

1. — La elección de la tecnología, en el contexto de la economía andaluza, viene impuesta obviamente, por la necesidad de acudir al mercado en condiciones de competitividad. Hay, en este sentido, una transmisión de tecnología (20) desde el exterior que lleva a que la decisión sobre las formas productivas a adoptar en el proceso económico escape a la propia región.

Por otra parte, la necesidad de incrementar la productividad, al margen de otros factores, puede tener una incidencia negativa sobre la generación de empleo tal como se ha visto a lo largo de nuestro trabajo. No obstante, en las economías desarrolladas una mejora de la productividad puede también producir efectos positivos sobre esta generación de empleo por la vía de un incremento del excedente económi-

(20) A este respecto puede verse el trabajo de A. Morillas y M. Delgado: "Modelo explicativo de la economía andaluza" en *Estructura Económica de Andalucía*. (I.D.R. Sevilla) de próxima publicación.

co, que normalmente será reinvertido (21). Esto no ocurre en la economía andaluza, que además de subdesarrollada es, como toda región, un espacio económicamente "abierto", facilitándose así la evasión de este excedente que aún no ha sido cuantificada adecuadamente (22).

2. — Hay una tendencia, suficientemente constatada, a desplazar hacia Andalucía sectores con ciertas peculiaridades vinculados fundamentalmente con otros localizados fuera de la región y que necesitan para la instalación de sus industrias grandes inversiones absorbiendo muy pocos puestos de trabajo (23).

3. — La industria situada en Andalucía, por estar conectada, básicamente con sectores no localizados en la región, orientada hacia ellos, deja de crear empleos por vía indirecta de compras a otras empresas de la región (*leakages*). Estos empleos se generan fuera de Andalucía. Ello significa que los multiplicadores intrarregionales tienen un efecto muy reducido (24).

Por todo lo dicho, queda claro que el empleo andaluz es una va-

(21) Los efectos de una mejora de la productividad sobre una economía, industrializada o no, son examinados en la obra de P. Salama: *El proceso del subdesarrollo*. Ed. Era, 1976, pág. 98 y ss.

(22) Una cuantificación del excedente generado por la agricultura andaluza en el período 1955-75 se tiene en el trabajo de M. Delgado: *Dependencia y marginación de la economía andaluza. Repercusiones sobre el empleo*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Económicas. Málaga, Mayo 1980. Por otra parte, los resultados del análisis realizado para el caso de las Cajas de Ahorro andaluzas como intermediarios financieros confirman la existencia de un trasvase de fondos hacia otras regiones. Véase J. R. Cuadrado y J. Villena. *Las Cajas de Ahorros y los Desequilibrios Regionales*. I.D.R., Sevilla, 1978.

(23) Como ejemplo puede ser válido el de la Industria Química Básica, el sector más dinámico de la economía andaluza para el período 1964-75, que absorbe, él sólo, un 35,8% del total invertido en la industria andaluza durante estos años. La inversión media por empresa del sector se aproxima a los 5.000 millones de pesetas de 1975. El coeficiente empleo-producto es, según la T.I.O.A., el más bajo de todos los sectores que componen la economía andaluza. Las cifras anteriores se han tomado del trabajo de M. Delgado ya citado *Dependencia y Marginación de la economía andaluza. Repercusiones sobre el empleo*, págs. 390 y ss.

(24) En este sentido, según un reciente trabajo de A. Morillas, en 1975 "el potencial medio de empleo para los sectores de la subregión occidental es 1,750 (puestos de trabajo por millón de pesetas de demanda final) mientras que para la oriental es 1,490". La comparación de estas cifras con otras obtenidas para la economía española, cuyo potencial medio de empleo gira en torno a 5 puestos de trabajo por millón de pesetas de demanda final da cuenta de una incapacidad manifiesta de cara a la creación de puestos de trabajo derivada de la desestructuración que sufre la economía andaluza. Véase A. Morillas, "Multiplicadores y modelo de empleo en el análisis input-output". Op. cit.

riable, en gran medida condicionada por fuerzas y circunstancias ajenas a la región. Las inquietantes cifras comentadas anteriormente, que reflejan los niveles que alcanzaría el problema del paro dentro del modelo de crecimiento económico en el que hoy se encuentra inmersa la economía andaluza y que se ven acentuados por la crisis actual, llevarían a la región a una situación insostenible para cualquier orden social y político.



## ANEXO ESTADISTICO



ANEXO 1 a

PROBABILIDADES DE PASO. HOMBRES. ANDALUCIA

Edades	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
N	0,97893	0,97958	0,98023	0,98088	0,98153	0,98218
0-4	0,99448	0,99463	0,99479	0,99494	0,99510	0,99525
5-9	0,99811	0,99813	0,99816	0,99818	0,99821	0,99823
10-14	0,99724	0,99727	0,99730	0,99732	0,99735	0,99738
15-19	0,99538	0,99540	0,99543	0,99545	0,99548	0,99550
20-24	0,99449	0,99452	0,99455	0,99457	0,99460	0,99463
25-29	0,99356	0,99363	0,99363	0,99367	0,99370	0,99374
30-34	0,99147	0,99155	0,99162	0,99170	0,99177	0,99185
35-39	0,98723	0,98736	0,98749	0,98761	0,98774	0,98787
40-44	0,97962	0,97988	0,98012	0,98038	0,98063	0,98088
45-49	0,96750	0,96782	0,96814	0,96846	0,96878	0,96910
50-54	0,94936	0,94980	0,95022	0,95066	0,95109	0,95152
55-59	0,91744	0,91804	0,91864	0,91923	0,91983	0,92043
60-64	0,86644	0,86723	0,86802	0,86880	0,86954	0,87038
65-69	0,79377	0,79466	0,79554	0,79643	0,79731	0,79820

FUENTE: Elaboración propia.

ANEXO 1b  
PROBABILIDADES DE PASO. MUJERES. ANDALUCIA

Edades	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
N	0,98313	0,98511	0,98708	0,98906	0,99103	0,99301
0-4	0,99550	0,99553	0,99556	0,99558	0,99561	0,99614
5-9	0,99848	0,99851	0,99854	0,99856	0,99859	0,99862
10-14	0,99850	0,99852	0,99854	0,99857	0,99859	0,99861
15-19	0,99801	0,99803	0,99805	0,99807	0,99809	0,99811
20-24	0,99707	0,99710	0,99713	0,99715	0,99718	0,99721
25-29	0,99628	0,99632	0,99635	0,99639	0,99642	0,99646
30-34	0,99480	0,99485	0,99499	0,99494	0,99499	0,99504
35-39	0,99261	0,99268	0,99275	0,99283	0,99290	0,99297
40-44	0,98941	0,98953	0,98965	0,98978	0,98990	0,99002
45-49	0,98296	0,98316	0,98336	0,98356	0,98377	0,98397
50-54	0,97271	0,97284	0,97298	0,97311	0,97325	0,97338
55-59	0,95823	0,95841	0,95858	0,95876	0,95893	0,95911
60-64	0,93024	0,93172	0,93320	0,93469	0,93617	0,93765
65-69	0,88270	0,88302	0,88334	0,88367	0,88399	0,88431

FUENTE: Elaboración propia.

ANEXO II

CORRESPONDENCIA SECTORIAL DE LA AGREGACION

SECTORES TIO-A AGREGADA		TIO-A 75
1	Agropecuario y forestal	1
2	Pesca	2
3	Minas y Canteras	3
4	Alimenticios, bebidas y tabaco	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
5	Textiles y calzado	12, 21
6	Madera y corcho	13
7	Papel, cartón e imprenta	14
8	Química	15, 16
9	Cerámica, vidrio y cemento	17
10	Metálicas básicas	18
11	Transformados metálicos	19,20
12	Construcción y obras públicas	23
13	Transportes y comunicaciones	26
14	Agua, gas y electricidad	22
15	Comercio	24
16	Hostelería	25
17	Banca y seguros	27
18	Enseñanza y Sanidad	28
19	Otros servicios	29
20	Administración pública y defensa	30

ANEXO III

DISTRIBUCION SECTORIAL DEL EMPLEO EN 1985 DE ACUERDO  
CON LA HIPOTESIS / SOBRE LOS E/X Y UTILIZANDO LAS  
DISTINTAS HIPOTESIS SOBRE LA D. F.

HIPOTESIS - DF.-I		HIPOTESIS - DF.-II		HIPOTESIS - DF.-III	
1	318,0 <sup>(1)</sup> 7,8 <sup>(2)</sup>	1	333,4 <sup>(1)</sup> 23,2 <sup>(2)</sup>	1	356,7 <sup>(1)</sup> 46,5 <sup>(2)</sup>
2	13,8 0,3	2	14,5 1,0	2	15,5 2,0
3	13,8 0,2	4	10,6 0,7	3	11,3 1,4
4	64,9 1,6	4	68,0 4,7	4	72,7 9,4
5	39,3 1,0	5	41,2 2,9	5	44,1 5,8
6	20,7 0,5	6	21,7 1,5	6	23,3 3,1
7	14,5 0,4	7	15,1 1,0	7	16,2 2,1
8	13,0 0,3	8	13,6 0,4	8	14,6 1,9
9	17,2 0,4	9	18,1 1,3	9	19,4 2,6
10	7,9 0,2	10	8,2 0,5	10	8,8 1,1
11	42,7 1,0	11	44,8 3,1	11	47,9 6,2
12	138,1 3,4	12	144,7 10,0	12	154,9 20,2
13	79,2 2,0	13	83,0 5,8	13	88,8 11,6
14	11,3 0,3	14	11,8 0,8	14	12,6 1,6
15	203,8 5,0	15	213,7 14,9	15	228,6 29,8
16	69,2 1,7	16	72,6 5,1	16	77,6 10,1
17	42,4 1,0	17	44,5 3,1	17	47,7 6,3
18	121,8 3,0	18	127,7 8,9	18	136,6 17,8
19	181,4 4,4	19	190,3 13,3	19	203,6 26,6
20	78,7 1,9	20	82,5 5,7	20	88,3 11,5
TOTAL	1.488,0 36,4	TOTAL	1.560,0 108,4	TOTAL	1.669,2 217,6
MEDIA ANUAL	7,3	MEDIA ANUAL	21,7	MEDIA ANUAL	43,5

(1) Total empleo sectorial para 1985.

(2) Variación empleo sectorial en el período 1981-85.

ANEXO IV

DISTRIBUCION SECTORIAL DEL EMPLEO EN 1985 DE ACUERDO  
CON LA HIPOTESIS II SOBRE LOS E/X Y UTILIZANDO LAS  
DISTINTAS HIPOTESIS SOBRE LA D. F.

HIPOTESIS - DF-I		HIPOTESIS - DF-II		HIPOTESIS - DF-III	
1	257,5 <sup>(1)</sup> 52,7 <sup>(2)</sup>	1	270,1 <sup>(1)</sup> -40,1 <sup>(2)</sup>	1	288,9 <sup>(1)</sup> -21,3 <sup>(2)</sup>
2	10,2 -3,3	2	10,7 -2,8	2	11,4 -2,1
3	7,4 -2,5	3	7,7 -2,2	3	8,3 -1,6
4	55,2 -8,0	4	57,9 -5,4	4	62,0 -1,3
5	37,2 -1,1	5	39,0 0,7	5	41,8 3,5
6	19,6 -0,6	6	20,6 0,4	6	22,0 1,8
7	14,4 0,3	7	15,2 1,1	7	16,2 2,1
8	10,0 -2,7	8	10,4 -2,3	8	11,1 -1,6
9	13,2 -3,6	9	13,9 -2,9	9	14,8 -2,0
10	7,9 0,2	10	8,2 0,5	10	8,8 1,1
11	33,5 -8,1	11	35,2 -6,5	11	37,6 -4,1
12	114,1 -20,5	12	119,7 -15,0	12	128,1 -6,6
13	64,4 -12,8	13	67,5 -9,7	13	72,3 -4,9
14	10,3 -0,7	14	10,8 -0,2	14	11,5 0,5
15	206,3 7,5	15	216,4 17,6	15	231,5 32,7
16	53,9 -13,6	16	56,6 -10,9	16	60,5 -7,0
17	46,3 4,9	17	48,5 7,1	17	55,9 10,5
18	117,6 -1,2	18	123,3 4,5	18	131,9 13,1
19	158,5 -18,5	19	166,2 -10,8	10	177,8 0,8
20	69,5 -7,3	20	72,9 -3,9	20	78,0 1,2
TOTAL	1.307,0 -144,3	TOTAL	1.370,8 -80,8	TOTAL	1.466,4 14,8
MEDIA ANUAL	-28,9	MEDIA ANUAL	-16,2	MEDIA ANUAL	3,0

(1) Total empleo sectorial para 1985.

(2) Variación empleo sectorial en el período 1981-85.

ANEXO V

DISTRIBUCION SECTORIAL DEL EMPLEO EN 1985 DE ACUERDO  
CON LA HIPOTESIS III SOBRE LOS E/X Y UTILIZANDO LAS  
DISTINTAS HIPOTESIS SOBRE LA D.F.

HIPOTESIS - DF-I		HIPOTESIS - DF-II		HIPOTESIS - DF-III	
1	197,1 <sup>(1)</sup> -113,1 <sup>(2)</sup>	1	206,7 <sup>(1)</sup> -103,5 <sup>(2)</sup>	1	221,2 <sup>(1)</sup> 89,0 <sup>(2)</sup>
2	6,6 -6,9	2	6,9 -6,6	2	7,4 -6,1
3	4,6 -5,3	3	4,9 -5,0	3	5,2 -4,7
4	45,6 -17,7	4	47,8 -15,5	4	51,2 -12,1
5	35,1 -3,2	5	36,8 -1,5	5	39,4 1,1
6	18,5 -1,7	6	19,4 -0,8	6	20,8 0,6
7	14,4 0,3	7	15,2 1,1	7	16,2 2,1
8	6,7 -6,0	8	7,0 -5,7	8	7,5 -5,2
9	9,2 -7,6	9	9,6 -7,2	9	10,3 -6,5
10	7,9 0,2	10	8,2 0,5	10	8,8 1,1
11	24,4 -17,3	11	25,6 -16,1	11	27,2 -14,4
12	90,2 -44,5	12	94,6 -40,1	12	101,2 -33,5
13	49,6 -27,6	13	52,1 -25,1	13	55,7 -21,5
14	9,3 -1,7	14	9,7 -1,3	14	10,4 -0,6
15	208,9 10,1	15	219,1 20,3	15	234,4 35,6
16	38,7 -28,8	16	40,6 -26,9	16	43,4 -24,1
17	50,1 8,7	17	52,5 11,1	17	56,2 14,8
18	113,4 -5,4	18	118,9 0,1	18	127,2 8,4
19	135,6 -41,4	19	142,2 -34,8	19	152,1 -24,9
20	60,3 -16,5	20	63,3 -13,5	20	67,7 -9,1
TOTAL	1.126,2 -325,4	TOTAL	1.181,1 -279,5	TOTAL	1.263,6 -188,0
MEDIA ANUAL	-65,1	MEDIA ANUAL	-54,1	MEDIA ANUAL	-37,6

(1) Total empleo sectorial para 1985.

(2) Variación empleo sectorial en el periodo 1981-85.



**RESUMEN:**

Este trabajo pretende hacer una predicción de la situación del empleo en Andalucía para 1985. La metodología está basada en la utilización de una proyección demográfica como modelo de oferta de fuerza de trabajo y en el análisis *input-output* para cuantificar la demanda futura de la misma.

Los resultados se plantean recurriendo a una serie de escenarios que recogen distintas hipótesis sobre el crecimiento del producto regional y la productividad. Los autores, tras manifestar su preocupación por las insostenibles tasas de paro que se alcanzarían de cumplirse la predicción, apuntan como origen del problema una serie de causas históricas y estructurales que van más allá, a pesar de su innegable incidencia, de la actual crisis económica.

**RESUME:**

Ce travail a pour but faire une prédiction de la situation de l'emploi en Andalouisi pour 1985. La méthodologie se base sur l'utilisation d'une projection démographique comme modèle de l'offre de force de travail, et sur l'analyse *input-output* pour u établir la deman- de future.

Les resultats sont présentès avec le recours à une serie de cadres qui reprennent plusieurs hypothèses sur la croissance du produit regional et la productivité. Les auteurs, après souligner son souci par les taux insoutenables de chômage qui s'attendraient si les predictions ont lieu, signalent comme étant à l'origine du problème une serie de raisons historiques et structurelles qui vont plus loin de la crise economique actuelle, sans pour cela nier importance.

**SUMMARY:**

This article intends to predict the situation of employment in Andalusia in 1985. The methodology is based in the utilization of a demographic projection as a pattern of labour force supply and in the *input-output* analysis to measure the future labour force demand.

The results are presented by means of a series of scenes which gather different hypothesis on the regional product growth and the productivity. After stating their concern about the excessive unemployment rates which would be reached by the end of their prediction, the authors point out as the origin of the problem a series of historical and structural causes which go beyond the actual economic crisis, in spite of its obvious incidence.

