

Els Opuscles del CREI

nº **10**

Julio 2002

Polarización económica en la cuenca mediterránea

Joan Esteban



CENTRE DE RECERCA
EN ECONOMIA INTERNACIONAL
GENERALITAT DE CATALUNYA
I UNIVERSITAT POMPEU FABRA



Polarización económica en la cuenca mediterránea

Joan Esteban

El Centre de Recerca en Economia Internacional (CREI) es un centro de investigación constituido como consorcio integrado por la Universitat Pompeu Fabra y la Generalitat de Catalunya. Su sede está en el campus de la Universitat Pompeu Fabra, en Barcelona.

El CREI se constituyó el mes de noviembre de 1993. Fue el resultado de la combinación de dos impulsos: por un lado, de la evolución actual de la economía internacional y europea, que ha planteado nuevos retos y ha creado un entorno completamente inédito para regiones económicamente dinámicas como, por ejemplo, Catalunya; y, en segundo lugar, de los últimos desarrollos en teoría económica, que han revitalizado campos hasta ahora muy segmentados como la economía internacional, la economía regional, la teoría del equilibrio general, la teoría de los juegos de estrategia, la teoría del crecimiento, la economía del desarrollo, la macroeconomía de las economías abiertas o las finanzas internacionales.

Els Opuscles del Crei *pretenden ser los instrumentos de difusión de la investigación del CREI en el ámbito no académico. Cada Opuscle recoge, para un público general, las conclusiones y observaciones de trabajos publicados, o en vías de publicación, en las revistas especializadas. Se hace constar que las opiniones expresadas en Els Opuscles del CREI son responsabilidad de sus autores.*

La realización de este Opuscle y de la investigación de base que lo sustenta ha sido posible gracias a la colaboración del Institut Europeu de la Mediterrània.

Editado por: CREI
Universitat Pompeu Fabra.
Ramon Trias Fargas, 25-27 08005 Barcelona
Tel. 93 542 24 98
© CREI, 2002
© de esta edición: Joan Esteban
ISSN: 1137 - 7828
Traducción del inglés: Fabià Gumbau
Diseño: Fons Gràfic
Impresión: Masanas Gràfiques
Depósito legal: B-34685-2002

1. Introducción

La formación de la Unión Europea empezó con la integración de las economías europeas continentales que se parecían más entre sí. La experiencia tuvo éxito y estas economías crecieron más rápido que sus vecinos. La voluntad de lograr una Europa más grande y la necesidad de evitar diferencias excesivamente dramáticas en bienestar respecto a países vecinos trajo –y todavía trae– ampliaciones adicionales de la Unión. Cada expansión ha tenido efectos estimulantes para los países recientemente integrados. De hecho, la desigualdad en renta per cápita entre los quince miembros europeos actuales ha estado cayendo de forma significativa y constante.

Tabla 1**Países que accedieron a la UE
con renta por debajo la media de la UE**

	Año de acceso	Renta al acceder	Renta 2001
Irlanda	1973	61	122
Grecia	1981	69	70
España	1986	72	82
Portugal	1986	55	74
Finlandia	1995	97	102
Unión Europea		100	100

Fuente: *Economía Europea*

De todos modos, el éxito en incrementar la renta per cápita de los nuevos miembros también aumenta su distancia con los países que todavía están fuera. Esta mayor distancia se convierte entonces en una nueva fuente de preocupación para la Unión Europea y los límites de los países candidatos se expanden todavía más.

Este proceso de expansión de las fronteras de la Unión hacia el Este es evidente. Una futura incorporación de Rusia ha dejado de ser impensable. No obstante, el proceso hacia el Sur no parece estar progresando demasiado. No sólo el caso de Turquía no está siguiendo un camino estable, sino que también la relación entre países miembros y no miembros de la Unión Europea en la cuenca mediterránea tiene unas bases aún ambiguas.

Tras la *Conferencia Euro-Mediterránea* que tuvo lugar en Barcelona en 1995, estos países se convirtieron en socios de la Unión Europea, lo cual significaba que la cuenca mediterránea se convertiría en una área de comercio libre en 2010. Este acuerdo de libre comercio excluía bienes en que los países no miembros de la Unión Europea tenían ventaja comparativa, como por ejemplo los productos agrícolas y textiles. Pero incluso bajo

estos términos, ninguno de los dos grupos ha empezado los procesos necesarios para su implementación en la fecha deseada. Todos los esfuerzos de la Unión Europea parecen estar totalmente absorbidos por el ensanchamiento hacia el Este Europeo, haciendo retroceder el frente Mediterráneo en la actual escala de prioridades.

¿Tiene razón la Unión Europea al obrar así? ¿Se puede posponer hasta más adelante el desarrollo de los países mediterráneos de fuera de la Unión Europea? La respuesta a estas preguntas depende de la actual separación Norte/Sur en la cuenca mediterránea. ¿Los países de la UE muestran el camino a seguir, o han dejado crecer tanto el espacio que los separa que parece imposible cubrirlo?

2. Desigualdad entre países del Mediterráneo

La manera tradicional de pensar sobre las cuestiones anteriores ha sido en términos de desigualdad. La información relevante era cuánta desigualdad hay y/o si esta desigualdad está aumentando o decreciendo. En la Tabla 2 presentamos datos de la renta per cápita de doce países mediterráneos durante el periodo 1961-1998¹. Hemos normalizado las rentas anuales per cápita por la renta mediterránea media ponderada por la población. Es importante darse cuenta que durante los treinta y siete años de este periodo el peso demográfico del Sur y del Este mediterráneo ha aumentado sustancialmente respecto a otros países miembros de la UE. Por tanto, la media de renta mediterránea incluye el peso de la creciente población de países más pobres lo cual, a su vez, reduce esta media. Por último, es necesario destacar que, dado que para cada año las rentas per cápita son relativas a la media mediterránea, aumentos en la renta relativa a lo largo del

tiempo indican que el crecimiento de este país ha sido superior al crecimiento medio de la región.

Tabla 2
Países mediterráneos:
renta per cápita 1961-1998

	1961	1970	1980	1990	1998
Marruecos	0,31	0,31	0,34	0,35	0,35
Siria	0,32	0,33	0,32	0,29	0,35
Egipto	0,33	0,31	0,32	0,33	0,34
Túnez	0,44	0,36	0,50	0,49	0,55
Argelia	0,50	0,45	0,61	0,48	0,38
Turquía	0,52	0,48	0,49	0,55	0,64
Jordania	0,56	0,34	0,50	0,39	0,38
Grecia	0,82	1,00	1,12	1,12	1,18
España	0,96	1,11	1,11	1,28	1,44
Israel	1,20	1,19	1,21	1,28	1,42
Italia	1,46	1,52	1,62	1,76	1,78
Francia	1,65	1,70	1,73	1,84	1,85
Mediterráneo	1,00	1,46	1,87	2,12	2,30

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

Las cifras de la Tabla 2 ilustran claramente nuestras observaciones iniciales. Los países de la Unión Europea en la costa Norte –incluimos Israel en este grupo– han reducido significativamente la diferencia de renta entre ellos durante este periodo. En 1961, Francia era dos veces más rica que Grecia, mientras que en 1998 Francia lo era tan sólo un 57%. España e Israel han experimentado procesos similares. Pero esta tendencia convergente de las rentas per cápita no ha sido común para todos los países. En 1961 Jordania estaba junto a Grecia en la escala de renta, con este último un 46% más arriba. El 1998 Grecia era más de 3,1 veces más rica que Jordania. Jordania no ha tenido un buen desarrollo durante este periodo. Consideremos en cambio el caso de

Turquía, actualmente el país más rico de su grupo. El 1961 Grecia era un 56% más rica que Turquía. Ahora, no obstante, es un 83% más rica. Los países dentro de la UE –de nuevo incluyendo Israel– están convergiendo en ingresos mientras que la distancia con los países mediterráneos que no participan en la UE continúa creciendo.

Hemos descrito unos cuantos cambios que parecen operar en sentidos contrarios. ¿Cuáles son sus implicaciones con respecto a la desigualdad? Utilizaremos como medida de desigualdad el índice más popular: el Índice de Gini². En la Tabla 3 presentamos el valor absoluto del índice de Gini durante el periodo, junto con los valores relativos tomando el año 1961 como 100.

Tabla 3
Desigualdad en la cuenca mediterránea
(Índice de Gini)

	Índice de Gini	Valores relativos
1961	0,29	100
1970	0,31	107
1980	0,32	109
1990	0,34	119
1998	0,34	119

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

En la Tabla 3, observamos que la desigualdad ha incrementado a lo largo de estos 37 años. El incremento, no obstante, ha sido moderado y ha tenido lugar en saltos concentrados en los años sesenta y ochenta.

Pero ¿qué se puede decir del *nivel absoluto* de desigualdad en la cuenca mediterránea? La Tabla 4 ayuda a ponerlo en perspectiva. En esta Tabla comparamos la desigualdad internacional en la región con la de otras áreas geográficas. De la Tabla 4 podemos aprender que la cuenca

mediterránea es una región con una desigualdad entre países muy alta: cuatro veces más alta que dentro de la Unión Europea y 2,6 veces más alta que entre los países de la América Latina. No obstante, la desigualdad regional es sustancialmente menor que la observada en el sudeste Asiático.

Tabla 4
Desigualdad internacional
en distintas regiones durante 1990³

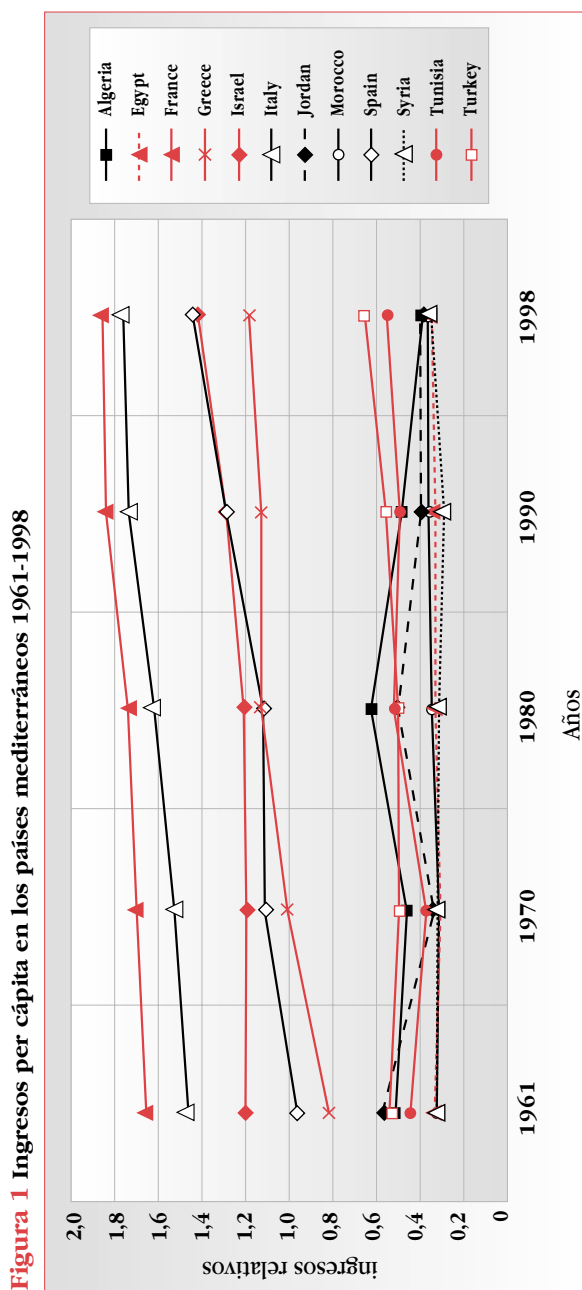
	Índice de Gini	Valores relativos
UE (15 países)	0,08	100,0
América Latina (15 países)	0,13	159,5
Cuenca Mediterránea (12 países)	0,34	408,7
África (39 países)	0,35	414,4
Sudeste Asiático (6 países)	0,53	632,5

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

Reuniendo toda esta información podemos concluir que la cuenca mediterránea es una región con un alto nivel de desigualdad. Pese a su proximidad geográfica, esta desigualdad es posiblemente el resultado de importantes diferencias en sus economías nacionales. Además, para los países que se abrieron al comercio después de su incorporación a la Unión Europea, las distancias respecto a otros países europeos se han reducido. Finalmente, los datos sugieren que esta situación es muy estable, con solamente cambios menores en la desigualdad entre países.

3. Desigualdad y polarización

¿Es esta explicación satisfactoria? Inspeccionando detenidamente la Tabla 1 vemos que bajo una situación aparentemente estable hay cambios significativos dentro de la región. Estos cambios son más evidentes en la Figura 1. Aquí tan sólo



graficamos los datos de la Tabla 2 relativos a los ingresos per cápita de cada uno de los doce países mediterráneos a lo largo del periodo. Para interpretar la Figura 1 concentrémonos primero en la situación de 1961. Empezamos por los países con menores ingresos. En primer lugar encontramos tres países con niveles de renta muy similares. Estos son Marruecos, Siria y Egipto. A un nivel intermedio tenemos Túnez, con una renta un 33% superior a la de Egipto. Por encima de Túnez encontramos otro grupo de tres países –Argelia, Turquía y Jordania– con niveles de renta similares que están un 25% por encima de Túnez. A continuación tenemos a Grecia con una renta un 45% más alta que Jordania, seguido de España con una renta un 17% más alta que Grecia. Israel está un 25% más arriba que España y Italia un 22% más alta que Israel. En el escalón más alto se sitúa Francia con una renta un 13% superior a la de Italia.

La perspectiva general en la cuenca mediterránea en 1961 presenta una dispersión de ingresos per cápita extremadamente grande –teniendo Francia 5,3 veces más ingresos que Marruecos– pero con los países distribuidos dentro de este intervalo de una forma aproximadamente uniforme. Dividimos la escala desde Marruecos hasta Francia en 6/7 niveles con cada país a una distancia entre el 25% y el 45% del siguiente. De manera razonable, se podría esperar que los países localizados en un nivel particular de la escala aspiren a subir un nivel.

Pasamos ahora al escenario de 1998, treinta y siete años después. Encontramos al final de la escala un grupo de cinco países –Marruecos, Siria, Egipto, Argelia y Jordania– todos ellos con ingresos en el rango 0,34/0,38. A continuación tenemos Túnez y Turquía con rentas per cápita del 0,55 y 0,64, respectivamente. El país a

continuación es Grecia con una renta per cápita un 87% más alto que el de Turquía. Finalmente, España y Israel se han aproximado exitosamente a Italia y Francia. Como la Figura 1 deja bien claro, hemos acabado en una situación en que ningún país que estuviera bajo el 0,65 en 1961 ha tenido éxito atravesando este nivel crítico, mientras que países por encima de este límite –empezando en el 0,81– todos han experimentado un crecimiento rápido. La cuenca mediterránea parece estar polarizándose. Hay muchos menos escalones en la escala de renta, y los que todavía hay, son mucho más altos.

¿Por qué un cambio tan obvio en la distribución no ha quedado captado apropiadamente por el índice de desigualdad? La razón es que el propio concepto de desigualdad, tal como lo definimos en la economía moderna, no está preparado para tratar este tipo de fenómenos. La amplia noción de desigualdad que hoy en día está más generalmente aceptada por los economistas fue concebida por Dalton el 1920. El argumento es intuitivo y está muy bien definido: considerando cualquier distribución de renta, si una unidad de renta fuera transferida de un individuo a otro con un menor nivel de ingresos, tendríamos que juzgar la nueva distribución como menos desigual. Todas las medidas estándar de desigualdad satisfacen este principio. No obstante, es necesario darse cuenta que esta propiedad no requiere que el donante sea rico y el beneficiario pobre. Tan sólo dice que uno tiene que estar por encima del otro. Para ilustrar la importancia crítica de este argumento, consideremos una economía con cuatro individuos con rentas 2, 4, 6 y 8. La renta media es 5. Supongamos que el más rico transfiere una unidad al que está inmediatamente por debajo y que el individuo inmediatamente por debajo de la media transfiriere una unidad al individuo más pobre.

Obtendremos entonces una distribución con dos niveles de renta únicamente. El nivel de renta más pobre ahora será 3 y habrá dos individuos con este nivel. La renta más alta será 7, de nuevo con dos individuos en este nivel de ingresos. Desde el punto de vista de la desigualdad, hemos de aceptar que con estas transferencias la desigualdad ha disminuido claramente. De todos modos, aquí también nos encontraremos con una sociedad con escalones “menos frecuentes y más altos”. Si consideramos que nuestro ejemplo hace referencia a grupos sociales de medidas similares –con millones de individuos– estaremos todos de acuerdo en que una sociedad con dos clases, con una pronunciada distancia entre ellas, es mucho más propensa al conflicto que la sociedad original, con cuatro clases separadas por escalones más cortos. Nuestro ejemplo sugiere, pues, que la desigualdad puede no ser el concepto más apropiado para captar la cohesión social y el conflicto potencial.

4. La noción de polarización

La polarización es un concepto escurridizo. Se utiliza frecuentemente en Ciencias Políticas y en Sociología – y es casi completamente ajeno a la Economía. No obstante, carece de una definición clara y precisa. Esteban y Ray (1994) han provisto una conceptualización rigurosa de la noción de polarización conjuntamente con la medida correspondiente.

Simplificando, dada una distribución de renta (pero también podría ser de opiniones políticas o de la composición étnica de una sociedad) nos referimos como polarización al grado en que la población se agrupa alrededor de un pequeño número de polos a cierta distancia. Hay muchos fenómenos sociales y económicos para los cuales

el conocimiento del grado de agrupamiento puede ser más significativo que la medida de desigualdad. Además de la creciente polarización en el Mediterráneo como motivación inicial, hay otros ejemplos relevantes como la segmentación de los mercados laborales, la dualización de la economía en países en vías de desarrollo, o la distribución de empresas según tamaño dentro de una industria. Y desde luego, dentro de las ciencias sociales podemos encontrar problemas tan significativos como las clases sociales, etnias, conflictos nacionalistas, religiosos o tribales, que claramente tienen más relación con la polarización de los atributos relevantes que con la desigualdad de su distribución a través de la población.

Es muy obvio que la conexión entre estos fenómenos es que en sociedades más polarizadas, la aparición de conflictos sea más común. La noción de polarización en Esteban y Ray (1994) es un intento explícito de captar el grado de conflictividad potencial inherente a una distribución dada. De hecho, la mayoría de los científicos sociales estarían de acuerdo con que los conflictos políticos o sociales son más probables en una población distribuida en dos picos de la misma medida –quizás con opiniones políticas no totalmente extremas pero sí muy bien definidas e involucrando grupos de población de tamaño significativo– en lugar de en una distribución con un nivel extremo de desigualdad –con todo el mundo excepto una persona con una opinión particular y esta persona al otro extremo del espectro. Así pues, es la polarización –y no la desigualdad– lo que importa para el conflicto⁴.

Para presentar la noción de polarización pensemos por un momento en la polarización dentro de una sociedad. Podemos pensar en cada sociedad como una amalgama de grupos, donde dos individuos escogidos en un mismo grupo son

“similares”, y en dos grupos diferentes son “diferentes” en relación a un conjunto dado de atributos. En Esteban y Ray (1994) la polarización de una distribución de atributos individuales se define a través de las siguientes características básicas:

1. Es una cuestión de grupos. Individuos aislados deberían tener poco peso.
2. El nivel de homogeneidad dentro de cada grupo debería de ser alto.
3. El nivel de heterogeneidad entre grupos debe ser alto.
4. Debe haber un pequeño número de grupos de tamaño significativo.

Cada una de estas características está muy relacionada con la formación de tensión social. La existencia de un individuo aislado con características muy diferentes de las de los grupos existentes tiene una relevancia insignificante en el desarrollo del conflicto social. Además, si cada grupo consiste de individuos muy similares, es más probable que sus objetivos sean también muy similares, y por lo tanto formarán una unidad más fuerte como resultado de su mayor sentimiento de identificación. Por lo tanto, un nivel más alto de homogeneidad dentro de cada grupo será una mayor fuente de tensión social. Del mismo modo, si hay una clara diferencia entre dos grupos, esta heterogeneidad entre grupos acabará *ceteris paribus* conduciendo a tensiones. En este caso, es mucho más probable que los objetivos de los dos grupos entren en conflicto. Finalmente, un pequeño número de grupos sirve para localizar los sentimientos de conflicto y evita la presencia de posiciones intermedias que alivien la tensión.

Aquí es necesario mencionar que algunas de las características citadas más arriba pueden ser

compatibilizadas con el principio de transferencias igualadoras de Dalton, mientras que otras no pueden serlo. Los efectos de la heterogeneidad entre grupos y del pequeño número de grupos no contradicen el principio de Dalton. En cambio, aumentos en el homogeneidad interna dentro de los grupos podrían aparecer como una reducción en desigualdad, mientras que de hecho esperaríamos un incremento en la polarización. Lo mismo es válido con respecto a los valores extremos de pequeñas dimensiones en una distribución.

En Esteban y Ray (1994) la polarización es entendida como una suma de antagonismos entre individuos que pertenecen a grupos distintos. El antagonismo es el resultado conjunto de la alienación entre-grupos, combinado con el sentido de identificación con el propio grupo. Esto produce una amplia clase de medidas de polarización. Dentro de esta amplia clase de medidas las cuatro características listadas más arriba (expresadas de forma axiomática) resultan necesarias y suficientes para caracterizar una medida específica de polarización.

La medida de polarización obtenida puede ser expresada como:

$$P^{ER}(p,y) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n p_i^{1+\alpha} p_j |y_i - y_j|, \quad 1 \leq \alpha \leq 1,6$$

donde y_i y p_i son (el logaritmo de) la renta representativa y el tamaño relativo del grupo i , respectivamente. Los términos $|y_i - y_j|$ reflejan la alienación –la distancia– percibida entre individuos de rentas y_i y y_j , mientras que p_i^α corresponde al sentido de identificación de cada uno de los p_i miembros del grupo i con su propio grupo. Por lo tanto, $p_i^\alpha |y_i - y_j|$ es el antagonismo que cada individuo del grupo i siente hacia cada miembro del grupo j .

El parámetro libre α indica el grado de aversión a la polarización que esta medida presenta. Valores más grandes de α acentúan la discrepancia entre el comportamiento de esta medida de polarización y las medidas estándar de desigualdad.⁵ Para ver la función del parámetro α , supongamos que todos los países de una región en particular pudieran ser agrupados en tres niveles de ingresos, con los dos grupos más altos con la misma población. Supongamos ahora que estos dos grupos se unieran en uno solo con su renta media conjunta. ¿Cómo tendríamos que valorar este cambio en términos de polarización? La respuesta depende claramente del tamaño del tercer grupo. Si este grupo es pequeño, la mayor parte de la polarización existente era entre los otros dos grupos con las mismas dimensiones. Una vez estos dos grupos se han unido, la mayor parte de la polarización ha desaparecido. Pero si el tercer grupo es suficientemente grande, la fusión de los otros dos creará otro grupo de dimensiones relativamente grandes y por lo tanto esperaríamos que la polarización aumentara. Qué tamaño debe tener el tercer grupo para que la fusión de los otros dos grupos aumente la polarización depende del valor de α . Cuando α es grande (próximo a 1,6) la fusión aumentará la polarización, incluso si el tercer grupo no es muy grande.

La medida de Esteban-Ray logra la máxima polarización cuando la población se concentra en dos polos de iguales dimensiones localizados a la distancia máxima posible entre ellos. De todos modos, esta medida capta, no sólo la intensidad de bi-polarización, sino también la intensidad de la concentración alrededor de cualquier número de polos. Naturalmente, un menor número de polos resulta en un menor índice de polarización.

La medida de Esteban-Ray presupone que la población ya está estructurada en grupos. Esto crea

algunas dificultades para su aplicación mecánica en distribuciones sobre variables que, como la renta, toman un rango de valores muy amplio. Dos países con rentas per cápita que difieran por unos pocos Euros podrían ser considerados como antagónicos en la dimensión de los ingresos. Para solucionar esta dificultad, Esteban, Gradín y Ray (1999) han adaptado la medida original para ser aplicable a este tipo de distribuciones.⁶ En nuestro análisis del grado de polarización en la cuenca mediterránea seguiremos su método.

En pocas palabras la idea es la siguiente. Todavía consideramos la polarización como un fenómeno de grupos. El objetivo principal es cómo reducir una distribución particular a otra simplificada en que la población ha estado concentrada alrededor de un pequeño número de grupos. Esta simplificación de las distribuciones en un menor número de categorías como “los pobres”, “los ricos” o “la clase media baja/alta” por ejemplo, es la que todos utilizamos informalmente al comparar distribuciones. Esta descripción informal puede entenderse como una representación simplificada de la distribución de verdad en la cual la población se concentra en unos cuantos niveles de ingresos representativos. Motivados por la intuición común y compartida de estas categorizaciones, Esteban, Gradín y Ray (1999) formalizan una metodología que, dado el número de grupos con qué queremos trabajar, identifica los límites de ingresos entre grupos que minimizan el error cometido por esta simplificación. Este proceso es idéntico a tomar los límites de ingresos que definen los grupos, de forma que la cohesión media dentro-de-los-grupos es máxima.

Una vez obtenida la representación simplificada de la distribución en grupos, podemos computar la polarización entre-grupos utilizando la medida de

polarización de Esteban-Ray. Pero para completar el análisis tenemos que corregir nuestra medida de polarización por el grado de cohesión dentro de los grupos definidos, medido a través del índice de Gini dentro de cada grupo. Cuanto mayores sean las dispersiones dentro-de-los-grupos, menor será la polarización de una configuración dada de grupos. El índice finalmente propuesto por Esteban, Gradín y Ray (1999), P^{EGR} , puede ser re-escrito

$$P^{EGR}(\alpha, \beta) = P^{ER}(\alpha) - \beta[G(f) - G(\pi, \mu)],$$

donde $P^{EGR}(\alpha)$ representa el índice de Esteban-Ray, $G(f)$ es el índice de Gini de la distribución original y $G(\pi, \mu)$ representa el índice de Gini de la distribución simplificada, con π como vector de los tamaños de los grupos y μ como vector de los niveles de ingresos representativos. Finalmente, β es un parámetro libre que mide nuestra sensibilidad hacia la cohesión dentro-de-los-grupos. El término entre paréntesis –la desigualdad total menos la desigualdad entre grupos– mide la desigualdad interna dentro de los grupos.

En resumen, para analizar el grado de polarización de una distribución de renta específica –entre países mediterráneos, en nuestro caso– procedemos de la siguiente manera. Primero obtenemos la representación simplificada de la distribución original en un pequeño número de grupos (de dos a cuatro). Esta representación simplificada consiste en los ingresos representativos de cada grupo y su población. Esta información *per se* es bastante útil al contener las características esenciales de una distribución. También obtenemos la desigualdad residual dentro-de-los-grupos, que nos indica cuán bien definidos están los grupos, es decir, cuánta cohesión interna hay. Finalmente computamos la polarización correspondiente a la

distribución simplificada y sustraemos la dispersión interna de los grupos.

Un último inciso respecto al número de grupos. La elección del número de grupos queda a discreción del analista. En muchas situaciones, cuál es la mejor representación simplificada será muy evidente. Como norma general, es necesario indicar que, a medida que el número de grupos aumenta, nuestra representación simplificada mejora en precisión, pero será menos nítida y reveladora. La disminución en el nivel de error cometido no es lineal. Más allá de tres o cuatro grupos obtenemos mejoras muy reducidas en la precisión de la representación. A medida que nuestra representación pierde nitidez, la caída en la polarización registrada no es compensada por un mayor grado de cohesión dentro-de-los-grupos. Para una distribución dada, más allá de tres o cuatro grupos, el índice P^{EGR} empieza a caer a medida que representamos la distribución por un mayor número de grupos. En este análisis tomaremos esta convención en particular, es decir, que el número apropiado de grupos es aquel que, cuando tenemos en cuenta todos los factores en juego, produce el valor máximo del índice de polarización, medido por P^{EGR} .

Ahora pasamos a la aplicación de esta metodología al análisis de la polarización en la cuenca mediterránea.

5. Polarización económica en la cuenca mediterránea

Ahora procedemos a la medición de la polarización de la renta entre países mediterráneos en el periodo 1961-1998. Específicamente, mediremos el nivel de bi- y tri-polarización para altos niveles de sensibilidad

respecto a la polarización y la cohesión de los grupos. Para ello hemos escogido trabajar con los valores paramétricos $\alpha=1,5$ y $\beta=2$. Como quedará claro en el análisis siguiente, para este caso específico no hay ninguna mejora considerando una división del Mediterráneo en más de tres grupos de países.

Al medir el nivel de bi-polarización asumimos que la distribución de ingresos entre países puede ser significativamente dividida en dos únicos bloques. Para cualquier distribución la línea divisoria más eficiente entre dos grupos es siempre la media ponderada conjunta de los ingresos. Países con renta per cápita relativa normalizada por debajo de la unidad, pertenecen al grupo de los “pobres” y los que están por encima, al grupo de los países “ricos”. Tenemos que computar, por lo tanto, el nivel de bi-polarización correspondiente a esta representación dualizada y examinar su evolución. De todos modos, también tenemos que discutir si esta representación en particular es significativa cuando la comparamos con una representación esquemática basada en tres grupos obtenidos de la misma distribución. Para el caso de la representación en tres grupos, la localización óptima de los ingresos límite entre grupos se ajusta a un principio similar al de antes. Como se demuestra en Esteban, Gradín y Ray (1999), la línea óptima divisoria entre dos grupos adyacentes es la media conjunta del nivel de renta. Claramente la desigualdad dentro-de-los-grupos para los tres grupos será menor que la correspondiente al caso de dos grupos porque el error de representación cometido es obviamente menor. No obstante, representando el área con tres grupos implica *per se* que estamos asumiendo un menor nivel de polarización que en el caso bi-polar. Cada efecto actúa en una dirección opuesta. Como hemos dicho más arriba, consideraremos la

Table 5
Polarización de ingresos entre países de la cuenca mediterránea

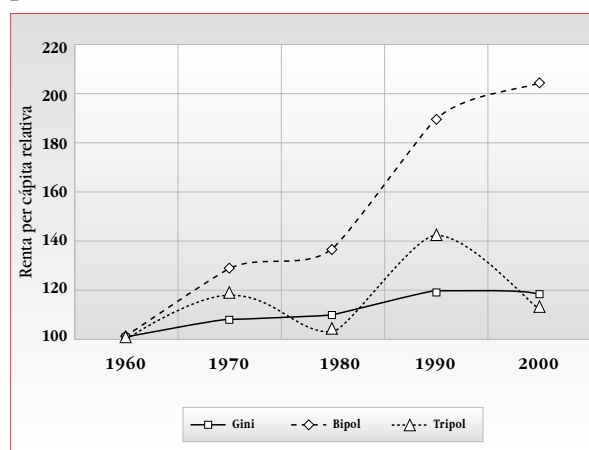
	Bi-polarización	Tri-polarización	Desigualdad-Gini
1961	0,06	0,09	0,29
1970	0,08	0,11	0,31
1980	0,09	0,10	0,32
1990	0,12	0,13	0,34
1998	0,13	0,10	0,34

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

mejor representación la que nos proporcione el nivel más alto de polarización para todas las posibles representaciones en grupos.

Pasamos ahora al análisis de los resultados empíricos. En la Tabla 5 presentamos los índices de bi- y tri-polarización, conjuntamente con el índice de desigualdad como medida de comparación. La misma información está representada a la Figura 2, donde normalizamos el valor de 1961 a 100 para los tres índices.

Figura 2
Polarización y desigualdad entre países mediterráneos



De este análisis obtenemos un diagnóstico claro. El grado de polarización alrededor de dos grupos se ha más que doblado durante el periodo en consideración. Pero la polarización alrededor de tres nodos ha estado oscilando arriba y abajo sin tendencia. El incremento dramático en la polarización alrededor de dos nodos a lo largo de este periodo de treinta y siete años debe ser contrastado con el incremento moderado de la desigualdad, discutido anteriormente. La representación diagramática en la Figura 2 revela más claramente las tendencias principales.

¿Cuál es la representación más apropiada para la cuenca mediterránea? ¿Es el Mediterráneo una región de dos o tres grupos? Ya hemos mencionado el criterio de seleccionar el número de grupos que genera el valor máximo de polarización computada. Bajo este punto de vista, la mejor descripción de la cuenca mediterránea en 1961 consistía en ser una región con tres tipos de países –correspondientes a diferentes etapas de desarrollo– pero que ahora se ha convertido claramente en una área con dos polos.

Este es un resultado importante en nuestro análisis de la polarización en el Mediterráneo. Fijémonos ahora con más detalle en las fuerzas que generan este proceso. En primer lugar, tenemos que examinar cuán buena es la aproximación realizada al representar la distribución de renta entre países mediterráneos con sólo dos y tres grupos. De forma consistente con nuestra metodología, podemos medir el grado de aproximación por el porcentaje de la desigualdad total explicada por cada representación simplificada con dos y tres polos. Esta información aparece a la Tabla 6.

Tabla 6
Porcentaje de desigualdad explicado por representación en 2 y 3 grupos

	2 grupos	3 grupos
1961	0,82	0,94
1970	0,83	0,95
1980	0,84	0,95
1990	0,87	0,95
1998	0,88	0,94

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

Nuestra primera observación es que una cruda representación mediante dos polos puede explicar hasta el 88% de la desigualdad total. Una representación simplificada en tres grupos tiene en cuenta casi toda la desigualdad existente. Además es necesario notar que mientras la precisión de la representación en tres grupos se ha mantenido esencialmente estable, la significatividad de la representación en dos grupos ha ido aumentando con los años. En 1998 cambiar de dos a tres grupos incrementa el porcentaje explicado de desigualdad en un simple 7%. Una implicación de este resultado es que estamos siendo bastante precisos cuando describimos la cuenca mediterránea como dividida en dos campos. El error cometido es pequeño comparado con la ganancia en nitidez del análisis.

Desearía subrayar aquí que el proceso descrito en la Tabla 6 puede ser también interpretado de forma significativa a través de su complemento. De hecho, la diferencia entre los porcentajes computados y la unidad es el grado de dispersión dentro-de-los-grupos en el interior de dos grupos. Las cifras en la Tabla 5 indican que a lo largo del periodo en consideración los dos grupos –ricos y pobres– han ganado en cohesión interna, es decir, que la desigualdad residual ha ido disminuyendo.

Los pasos intermedios para el cómputo de la medida de polarización P^{EGR} contienen también información relevante. La Tabla 7 proporciona los datos sobre el tamaño de la población y la renta representativa de los dos grupos que estamos utilizando como representación simplificada de la distribución de renta.

El notable desplazamiento de población entre los dos grupos durante los años sesenta corresponde a cuando Grecia y España cruzaron el nivel de renta media, uniéndose al grupo de los ricos inicialmente formado por Israel, Italia y Francia. Tras 1970 ningún otro país ha cruzado este límite. El constante incremento del tamaño del grupo pobre es debido a un crecimiento demográfico más alto en los países más pobres. Aún más representativo ha sido el constante incremento en la distancia entre los ingresos de los dos grupos. En 1998 esta distancia era un 27% más amplia que en 1961. Resumiendo nuestros resultados, hemos comprobado un marcado incremento en el grado de bi-polarización en la cuenca mediterránea. Este incremento ha sido impulsado en prácticamente todas las dimensiones. Los dos grupos, ricos y pobres, han incrementado el nivel de cohesión interna.

Table 7
Tamaño y renta de la representación de los dos grupos

	grupo pobre		grupo rico		Distancia de ingresos rico a pobre
	población	ingresos	población	ingresos	
1961	0,56	0,58	0,44	1,54	0,97
1970	0,42	0,39	0,58	1,45	1,05
1980	0,47	0,43	0,53	1,50	1,07
1990	0,52	0,42	0,48	1,62	1,20
1998	0,55	0,45	0,45	1,68	1,22

Fuente: Penn World Tables (PWT60)

Además, este cambio ha venido con una ampliación significativa de la diferencia de ingresos entre los dos grupos. Las medidas relativas de los dos grupos, sin embargo, han jugado un papel menos claro dado que inicialmente se aproximaron, para después separarse, a la igualdad de dimensiones que maximiza la polarización.

6. Comentario y conclusión

En este *opuscle* hemos examinado el grado de polarización de renta entre países en la cuenca mediterránea. De nuestro análisis emerge una clara imagen. A comienzos del nuestro periodo de estudio la región se caracteriza por diferencias extremas en renta per cápita entre países. El ratio 5-a-1 entre los dos extremos (Francia y Marruecos) está intercalado por una secuencia de países con una máxima distancia del 46% entre países sucesivos. Pese a la enorme distancia entre los extremos, cada país tenía otro país por delante a una distancia alcanzable. En 1998 el panorama es sustancialmente distinto. La distancia entre los extremos ha incluso aumentado. De todos modos, el cambio esencial es que ahora el Mediterráneo está netamente dividido en dos áreas separadas. Ningún país con una renta inicial por debajo del 65% de la media mediterránea ha pasado por encima de esta línea separadora, mientras que los países por encima han convergido rápidamente hacia los países más desarrollados. Como resultado, ambos grupos se han vuelto internamente más homogéneos, aunque externamente más heterogéneos. La polarización (bi-polarización) ha aumentado dramáticamente a lo largo del periodo.

¿Es esto un motivo de preocupación? Sí, y lo es porque una polarización más alta viene ligada

a un nivel más alto de conflictividad potencial. En Esteban y Ray (1999) proveemos argumentos rigurosos que demuestran que el índice de polarización presentado en este *opuscle* es un indicador apropiado para la intensidad de conflicto potencial. Esta extrema bi-polarización es todavía más preocupante en una región con un riesgo muy alto de conflicto abierto. Tan sólo hace unas décadas, España, el Sur de Italia y Grecia no eran tan diferentes de los países mediterráneos más atrasados como Marruecos o Egipto. Ahora las distancias han aumentado suficientemente como para hacer que esta distancia parezca insalvable. Israel, que era dos veces más rico que Jordania en 1963, es ahora cuatro veces más rico. Sin ningún objetivo estimulante a su alcance, nos podríamos estar dirigiendo hacia un periodo de alta inestabilidad política en los países de la región. Es obvio que los países del Sur y Sudeste del Mediterráneo necesitan desesperadamente apoyo para fomentar el crecimiento y la prosperidad, los cuales proporcionarán nuevos horizontes que puedan retribuir el esfuerzo. Desde mi perspectiva, la máxima prioridad de la Unión Europea debería ser proveer la asistencia necesaria para una “historia de éxito”. Quizás países con posibilidades reales de lograrlo, como Turquía –y en segundo término Túnez–, deberían recibir apoyo inmediato y generoso por parte de la Unión Europea.

Notas a pie de página

(1) Utilizamos PIB real obtenido de las Penn World Tables (PWT60). Debido a la disponibilidad de datos hemos podido incluir solamente los siguientes países: Argelia, Egipto, Francia, Grecia, Israel, Italia, Jordania, Marruecos, España, Siria, Túnez y Turquía.

(2) El índice de Gini es una medida de desigualdad de una distribución y toma valores entre cero (igualdad perfecta) y la unidad (máxima desigualdad). Mide el valor esperado de la distancia en renta entre una pareja de individuos seleccionados aleatoriamente.

(3) De Esteban (1994).

(4) En Esteban y Ray (1999) estudiamos formalmente la conexión entre polarización y conflicto.

(5) Para la derivación de los valores límites de α , ver Esteban y Ray (1994).

(6) Ver Duclos, Esteban y Ray (2001) para una extensión de la medida de polarización en distribuciones continuas.

Bibliografía

Duclos, J-Y, J. Esteban y D. Ray (2001) "The measurement of polarization for continuous distributions", presentado en la San Sebastian Summer School sobre *Polarization and Conflict*, Julio.

Esteban, J. (2000), "Un Análisis de la Polarización de la Renta Provincial en España, 1955-1993" *Moneda y Crédito*, 11-50.

Esteban, J. y D. Ray (1994), "On the Measurement of Polarization", *Econometrica*, 62, 819-852.

Esteban, J. y D. Ray (1999), "Conflict and Distribution", *Journal of Economic Theory* 87, 379-415.

Esteban, J., J.C. Gradín, y D. Ray (1999), "Extensions of a Measure of Polarization, with an application to the income distribution of five OECD countries", Luxembourg Income Studies, serie de documentos de trabajo.

Wolfson, M.C. (1994), "When inequalities diverge", *American Economic Review* 84 AEA P&P 353

Títulos publicados

- 1. Una reflexión sobre el desempleo en España**
Ramon Marimon (Junio 97)
 - 2. Reducir el paro: ¿a cualquier precio?**
Fabrizio Zilibotti (Diciembre 97)
 - 3. Impuestos sobre el capital y el trabajo, actividad macroeconómica y redistribución**
Albert Marcet (Noviembre 98)
 - 4. El prestamista en última instancia en el entorno financiero actual**
Xavier Freixas (Noviembre 99)
 - 5. ¿Por qué crece el sector público? El papel del desarrollo económico, el comercio y la democracia**
Carles Boix (Noviembre 99)
 - 6. Gerontocracia y Seguridad Social**
Xavier Sala i Martín (Julio 2000)
 - 7. La viabilidad política de la reforma del mercado laboral**
Gilles Saint-Paul (Diciembre 2000)
 - 8. ¿Contribuyen las políticas de la Unión Europea a estimular el crecimiento y a reducir las desigualdades regionales?**
Fabio Canova (Mayo 2001)
 - 9. Efectos de aglomeración en Europa y en EE.UU.**
Antonio Ciccone (Septiembre 2001)
 - 10. Polarización económica en la cuenca mediterránea**
Joan Esteban (Julio 2002)
-



Joan Esteban

Joan Esteban es licenciado en Ciencias Económicas por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y doctor por la UAB (1973) y por la de Oxford (1988).

Es profesor de investigación y director del *Instituto de Análisis Económico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC) y profesor asociado de la Universitat Pompeu Fabra (UPF).

Sus principales líneas de investigación son: la teoría monetaria basada en los modelos de generaciones solapadas, el análisis de la desigualdad y la polarización de la renta, la modelización del conflicto y el papel de los grupos.

Ha publicado en revistas internacionales especializadas como *American Political Science Review*, *Econometrica*, *Economics of Governance*, *Economics Letters*, *European Economic Review*, *International Economic Review*, *Journal of Economic Behaviour and Organization*, *Journal of Economic Theory*, *Regional Science and Urban Economics* y *Social Choice and Welfare*. Ha publicado el libro *The Social Viability of Fiat Money* (Springer Verlag, 1991).

Con la colaboración de:

Institut Europeu de la Mediterrània
Instituto Europeo del Mediterráneo
Institut Européen de la Méditerranée
European Institute of the Mediterranean
BARCELONA

**CENTRE DE RECERCA
EN ECONOMIA INTERNACIONAL**

GENERALITAT DE CATALUNYA
I UNIVERSITAT POMPEU FABRA

Ramon Trias Fargas, 25-27 - 08005 Barcelona
Tel: 93 542 24 98 - Fax: 93 542 18 60
E-mail: crei@rup.upf.es
<http://www.econ.upf.es/crei>

P.V.P.: 6,00 €

