

La desigualdad de la distribución económica de las explotaciones agrarias con empresario persona física: período 1982-1999

LUIS RUIZ-MAYA (*)

1. FINALIDAD DEL ESTUDIO

De los trabajos que hemos realizado sobre la concentración de las explotaciones agrarias, solamente uno se centró en la desigualdad de su distribución económica, tomando como información de base la publicada del Censo Agrario de 1982 según Orientaciones Técnico Económicas (1). Ahora, al disponer por explotación de los datos censales, facilitados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para la elaboración del Libro Blanco (2), es posible analizar la desigualdad de la distribución económica de las explotaciones, «concentración», basándose en el Margen Bruto Total de cada una de ellas, lo que permite profundizar en este importante aspecto de la estructura del Sector Agrario.

Mediante el término «concentración» entendemos, aquí, la mayor o menor distribución del Margen Bruto Total global entre las explotaciones que lo generan, y no al hecho de que un cierto número de explotaciones sea absorbido, total o parcialmente, por otras, lo que tiene como consecuencia la disminución del número de ellas y el aumento de los aprovechamientos en la de destino, y presumiblemente el de su Margen Bruto Total, situación que puede conducir o no a un «mejor o peor reparto» del MBT global.

(*) *Catedrático de Economía Aplicada. Universidad Autónoma de Madrid.*

(1) *Ruiz-Maya, L.: «La concentración económica de las explotaciones agrarias españolas», Revista de Estudios Agrosociales, n.º 151, enero-marzo 1990.*

(2) *Organismo al que agradecemos la autorización para utilizarlos.*

Evaluamos, mediante el Índice de Gini, las desigualdades de la distribución del Margen Bruto Total de las explotaciones agrarias cuyo empresario es persona física (3), sin diferenciar que tengan tierras o no, atendiendo a las Orientaciones Técnico Económicas dominantes puras y mixta: Cultivos y ganadería (4) (5), comparando la situación existente en 1982 y 1999, fechas suficientemente separadas y en momentos de especial interés: la primera antes de ingresar en el Mercado Común, la segunda años después de ser miembros de la Unión Europea, con las subsiguientes consecuencias económicas.

Las causas conducentes a los cambios en las concentraciones económicas de las explotaciones desde 1982 a 1999 son complejas y numerosas. Su reducción para explicar las modificaciones a escala nacional que se exponen en este trabajo, conducirían a una simplificación inadecuada y de poca fiabilidad, a menos de caer en lugares comunes, sobre todo dado el elevado grado de agregación al que se realiza el estudio. No hace falta más que pensar en que, por razones históricas, la situación geográfica de la pequeña y gran explotación no se debe al azar, que los resultados económicos dependen del tipo y dominancia de los aprovechamientos: el seco es distinto del regadío y la agricultura de la ganadería. Por ello nos limitamos a exponer una serie de hechos lo suficientemente relevantes, que manifiestan transformaciones de las estructuras agrarias que han debido tener lugar.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. Orientaciones Técnico Económicas consideradas

La importancia cuantitativa de las Orientaciones Técnico Económicas consideradas se inclina de forma abrumadora, en los dos Censos, hacia la Agricultura dominante, tanto en número de explotaciones como en Margen Bruto Total, cuadro 1. En él podemos apreciar las variaciones del número de explotaciones que tienen lugar en cada Orientación. Empezando con las distribuciones relativas en 1982, el 67,2 por ciento de las explotaciones con empresario persona física

(3) En 1982 el número de explotaciones con empresario persona física supuso el 99,2 por ciento del total censado y su MBT el 92,1 por ciento del total del Sector Agrario. En 1999 estas cifras pasaron a ser, respectivamente, 97,0 y 74,8 por ciento.

(4) La Agricultura dominante reúne las siguientes orientaciones: Agricultura general, Horticultura y flores, Cultivos leñosos y Policultivos. La Ganadería dominante incluye: Herbívoros, Granívoros y Ganadería mixta.

(5) A fin de poder comparar la clasificación de las explotaciones según Orientaciones Técnico Económicas de 1982 con las de los dos Censos siguientes, ha sido preciso recalcular, con destino al Libro Blanco, la clasificación de 1982 siguiendo la metodología de 1989 y 1999. Esto ha conducido a la variación en cada orientación del número de explotaciones que aparecían según la metodología de 1982 respecto a las obtenidas con los criterios posteriores. Una de las consecuencias ha sido la exclusión, en 1982, de las explotaciones totalmente forestales.

fueron incluidas en la Orientación de Agricultura dominante, con participación en el MBT igual al 60,8 por ciento, mientras que el 24,4 por ciento se asignaron a la Ganadería dominante y el 8,4 por ciento restante a los Cultivos y ganadería, suponiendo sus MBT el 31,6 y 7,6 por ciento, respectivamente. En 1999 las explotaciones con Agricultura dominante aumentan su presencia relativa tanto en número como en Margen Bruto Total (77,4 y 71,8 por ciento), en las ganaderas el número baja al 18,0 por ciento y el MBT al 22,5. Las calificadas como de Cultivos y ganadería descienden, también, llegando a representar el 4,6 y el 5,7 por ciento, respectivamente.

Cuadro 1

NÚMERO DE EXPLOTACIONES CON EMPRESARIO PERSONA FÍSICA
Y MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS ORIENTACIONES TÉCNICO ECONÓMICAS

	1982		1999	
	Número	MBT (UDE)	Número	MBT (UDE)
Agricultura dominante	1.545.641	5.650.831	1.244.670	8.337.319
Ganadería dominante	560.973	2.938.491	289.282	2.604.787
Cultivos y ganadería	192.931	708.696	73.549	658.511
Sector agrario	2.299.545	9.298.018	1.607.501	11.600.617

2.2. Concentración económica nacional de las explotaciones agrarias

Las desigualdades en el «reparto» de los Márgenes Brutos Totales nacionales entre las explotaciones con empresario persona física, cuantificadas mediante los índices de Gini nacionales, cuadro 2, ofrecen el valor de la concentración económica para el conjunto del Sector Agrario y las tres Orientaciones consideradas. Los índices muestran concentraciones elevadas: una proporción relativamente reducida de explotaciones disponen, en cada caso, de un alto porcentaje del Margen Bruto Total global.

Cuadro 2

CONCENTRACIÓN ECONÓMICA NACIONAL DE LAS EXPLOTACIONES
CON EMPRESARIO PERSONA FÍSICA (ÍNDICES DE GINI)

Censos	Sector agrario	Agricultura dominante	Ganadería dominante	Cultivos y ganadería
1982	0,6960	0,6954	0,7009	0,6007
1999	0,7094	0,7028	0,7066	0,7473

Las cifras del cuadro dan información adicional a la propia de la concentración, de no menor interés. Por un lado, y de un Censo a otro, ha aumentado la concentración económica de las explotaciones, sea cual sea su Orientación (mayor desequilibrio de la distribución del Margen Bruto Total entre ellas): incremento muy ligero en Agricultura y Ganadería dominantes (1,1 y 0,8 por ciento de crecimiento intercensal, respectivamente) y considerablemente más fuerte en Cultivos y ganadería (24,4 por ciento); por otro, en cada Censo aparecen diferencias entre las ordenaciones de las concentraciones de las Orientaciones. Tomando como referencia el índice de la Agricultura dominante en 1982, el de la Ganadería es el 0,8 por ciento mayor y los Cultivos y ganadería el 13,6 por ciento menor; en 1999 las cifras de estas dos Orientaciones son, en ambos, casos mayores que el índice de la Agricultura: 0,5 y 6,3 por ciento, respectivamente. La distancia de las concentraciones de Agricultura y Ganadería dominantes apenas se mueve, mientras que entre la primera y los Cultivos y ganadería aparece un acercamiento a tener en cuenta, por las consecuencias de las transformaciones estructurales que hayan podido influir. Consideradas todas las explotaciones sin distinguir Orientaciones, Sector Agrario, vemos que la concentración económica ha aumentado entre las dos fechas el 1,9 por ciento.

De lo expuesto se deducen las dos líneas de investigación que seguiremos en el análisis de la concentración económica de las explotaciones: comportamiento temporal (intercensal) y diferencias entre Orientaciones Técnico Económicas (intracensal).

3. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

3.1. Significación estadística de las diferencias entre índices

Las diferencias entre los Índices (en especial las reducidas) pueden deberse a errores presentes en cualquier censo (6) o a diferencias sistemáticas entre las realidades que miden. Para distinguir entre las dos posibilidades, contrastaremos estadísticamente la significación de tales diferencias, siendo indispensable disponer de varias «observaciones» en cada caso (Censo, OTE), por ejemplo: índices provinciales, comarcales o municipales.

Al utilizar índices de ámbito geográfico inferior al nacional, surgen problemas metodológicos en la comparación de los resultados, pues

(6) *El que por definición un censo sea exhaustivo no implica, necesariamente, que no queden sin investigar unidades, existan respuestas erróneas, la grabación informática contenga errores, etc. Por todo ello es perfectamente legítimo considerar un censo como una muestra, aunque del máximo tamaño.*

la desagregación puede tener como consecuencia llegar a distribuciones de frecuencias diferentes de la correspondiente a la agregación superior y, por consiguiente, conducir a índices distintos y a conclusiones completamente diferentes de las apreciadas, por ejemplo, a escala nacional (7), cuadro 2. Dicho esto, para disponer de observaciones precisas a fin de realizar contrastaciones estadísticas, tomamos como unidad el nivel geográfico municipal.

Partiendo de este planteamiento resulta necesario exponer los pasos preparatorios del estudio. En cada municipio y Censo agrupamos sus explotaciones en tres conjuntos según que la OTE dominante de la explotación sea pura: Agricultura, Ganadería, o mixta: Cultivos y ganadería. A continuación calculamos la concentración económica de las explotaciones integradas en cada una. Asimismo, obtenemos el índice de Gini de todas las explotaciones del municipio, sin distinción de Orientación, que denominaremos concentración económica de las explotaciones del Sector Agrario.

Para llevar a cabo la contrastación estadística de las diferencias intercensales e intracensales recurrimos al Análisis de la Varianza paramétrico de un solo factor, el más sencillo que podemos plantear. La finalidad es determinar si los efectos producidos en los índices de Gini por el paso del tiempo (intercensales) son significativamente distintos entre sí, y si las diferencias entre Orientaciones lo son en cada uno de los dos momentos temporales (intracensales).

El Análisis de la Varianza, al comparar las diferencias de medias (8), introduce un elemento de distorsión con respecto a los índices calculados en el cuadro 2, distorsión que será comentada en su momento.

Para la contrastación de las *diferencias intercensales*, la expresión formal del modelo es:

$$\text{Índice}_{ij} = \text{Media general} + \text{Censo}_i + e_{ij}$$

La variable respuesta, Índice_{ij}, es el índice de Gini en el Censo *i*-ésimo y municipio *j*-ésimo; la variable explicativa, Censo_i, se presenta bajo dos niveles: Censo de 1982 y Censo de 1999; e_{ij} componente del error, supuesto que cumple las condiciones paramétricas.

En la determinación estadística de las *diferencias intracensales*, el modelo de Análisis de la Varianza es:

(7) Lo expuesto no se circunscribe, como es obvio, al ámbito geográfico, sino a toda variable que se obtenga por agregación de otras, por ejemplo: la Agricultura dominante resultado de agregar Agricultura general, Horticultura y flores, Cultivos leñosos y Policultivos.

(8) Medias aritméticas de los Índices municipales correspondientes.

$$\text{Índice}_{ij} = \text{Media general} + \text{Orientación}_i + e_{ij}$$

La variable respuesta, Índice_{ij} , es el índice de Gini en la Orientación i -ésima y municipio j -ésimo; la variable explicativa, Orientación_i , se presenta bajo tres niveles: Agricultura dominante, Ganadería dominante y Cultivos y ganadería; e_{ij} es la componente del error supuesto que cumple las condiciones paramétricas.

En este último análisis, al presentar el factor Orientación tres niveles, se requiere una posterior contrastación de las diferencias dos a dos, puesto que si el resultado del Análisis de la Varianza es significativo, indica únicamente que al menos dos de los niveles del factor son diferentes, sin proporcionar más información. La contrastación se realiza, en todos los casos, con un nivel de significación del 10 por ciento.

3.2. El Municipio como unidad observacional

Al tomar como elemento de observación el índice de Gini del municipio, es importante pasar revista a su número y evolución intercensal atendiendo a las Orientaciones Técnico Económicas de sus explotaciones, cuadro 3. El número de municipios en los que se censó alguna explotación, sin referencia a Orientación alguna (Sector Agrario), se elevó a 7.989 en 1982 y a 7.955 en 1999, disminución de 34 municipios. Las dos primeras cifras servirán de referencia para hacernos una primera idea de la importancia de cada Orientación.

Cuadro 3

NÚMERO DE MUNICIPIOS CON EXPLOTACIONES SEGUN ORIENTACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICAS

	1982	1999
Agricultura dominante	7.599	7.265
Ganadería dominante	7.328	6.402
Cultivos y ganadería	5.238	4.340
Sector Agrario	7.989	7.955

La primera conclusión obtenida del cuadro 3 es la disminución sistemática de los municipios donde aparecen explotaciones con la OTE considerada. Si tenemos en cuenta que, por la especial entidad de la característica estudiada, no es razonable atribuir las variaciones

únicamente a cambios administrativos de municipios (9), debemos pensar que puedan achacarse a modificaciones en la estructura de las explotaciones.

Las explotaciones con Agricultura dominante aparecen en el 95,1 por ciento de los municipios en 1982 (7.599) disminuyendo al 92,3 en 1999 (7.265), en términos absolutos en 334 municipios menos. En la Ganadería encontramos las variaciones más drásticas. En 1982 los municipios con explotaciones con esta Orientación con carácter dominante suponían el 91,7 por ciento (7.328), y diecisiete años más tarde pasan a ser el 80,5 por ciento (6.402), disminución de 926 que es razonable atribuir a causas no aleatorias, y sí a cambios estructurales de las explotaciones. Los Cultivos y ganadería aparecieron en 1982 en 5.238 municipios, bajando diecisiete años después a 4.340 (898 menos), que equivalían respecto al total en cada momento al 65,6 y 54,6 por ciento, respectivamente. Frente a la estabilidad de los municipios con Agricultura dominante, la desaparición en municipios de explotaciones con Ganadería es considerable, así como, aunque en menor medida, con Cultivos y ganadería. Todo esto indica que en el transcurso de los diecisiete años han tenido lugar cambios estructurales de importancia.

3.3. Desarrollo del estudio

Al utilizar como información de base, en cada caso, varios miles de índices, su reproducción no es posible, por lo que nos limitaremos a trabajar con gráficos de las distribuciones de frecuencias (cuarenta intervalos) de los Índices de las Orientaciones (10), contrastaciones estadísticas de la significación de las diferencias entre distribuciones de Índices y, por último, de manera muy simplificada reproducción de las distribuciones en diez intervalos de los índices de Gini correspondientes. A fin de simplificar los comentarios sobre los valores, consideramos tres intervalos en el recorrido del índice de Gini (0; 0,5], (0,5; 0,7] y (0,7; 1,0] que, de manera no excesivamente arbitraria, podemos calificarlos, respectivamente, como de concentración *media-baja*, *elevada* y *alta*.

(9) Fusiones o segregaciones.

(10) A la hora de interpretar los gráficos es preciso tener presente que el que el Índice de un conjunto de explotaciones sea mayor que el de otro no implica que, en nuestro caso, el Margen Bruto Total de las primeras explotaciones sea mayor que el segundo, sino que se aparta más de la situación de equidistribución, entendiendo por este concepto que el p por ciento de las explotaciones disponga del p por ciento del MBT.

4. EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD ECONÓMICA DE LAS EXPLOTACIONES

4.1. Explotaciones con agricultura dominante

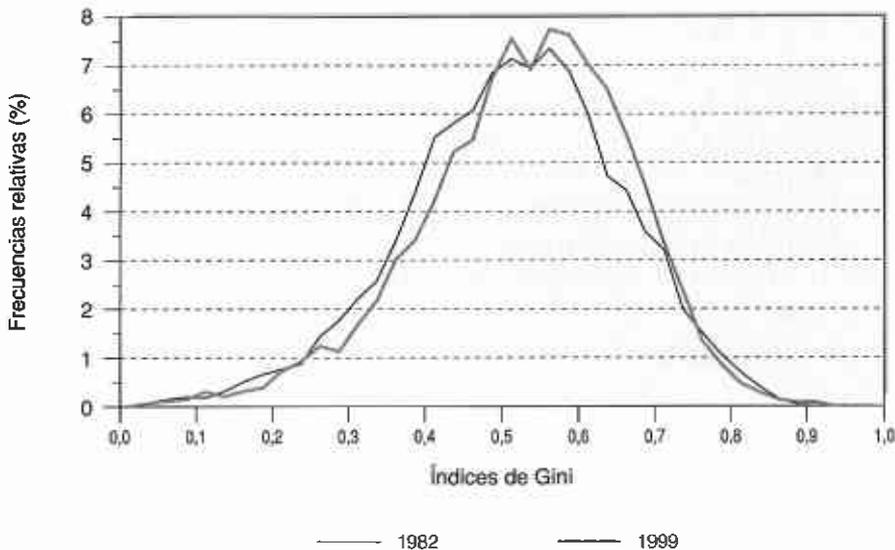
4.1.1. Distribución de frecuencias de los índices de concentración económica

En el gráfico 1 representamos las distribuciones de frecuencias de los índices municipales para los dos Censos. De él se desprenden, de forma inmediata, dos consecuencias: por una parte, las distribuciones adoptan la forma acampanada, de tal manera que los valores extremos del índice son poco frecuentes, es decir, el número de zonas con concentraciones bajas o muy altas no abundan, cuadro 4; por otra, desde 1982 a 1999 ha tenido lugar una traslación hacia valores de concentración más elevados, es decir, el reparto del Margen Bruto Total del conjunto de explotaciones con Agricultura dominante ha «empeorado»: en términos relativos hay menos explotaciones que disponen de mayor participación en el MBT.

Con estos dos comentarios hemos planteado las situaciones intra e intercensales. En el cuadro 4 vemos, simplificada, que hasta una concentración igual a 0,5 las frecuencias relativas del número de

Gráfico 1

Distribución de frecuencias de los índices de Gini del margen bruto total de las explotaciones con empresario persona física: Agricultura dominante



Cuadro 4

DISTRIBUCIONES DEL NÚMERO DE ÍNDICES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE EXPLOTACIONES CON AGRICULTURA DOMINANTE SEGÚN NIVELES DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Índices de Gini	1982	1999	1982	1999	1999-1982
(0,0; 0,1]	32	25	0,42	0,34	<i>-0,08</i>
(0,1; 0,2]	127	88	1,67	1,21	<i>-0,46</i>
(0,2; 0,3]	368	292	4,84	4,02	<i>-0,82</i>
(0,3; 0,4]	959	748	12,62	10,30	<i>-2,32</i>
(0,4; 0,5]	1.844	1.574	24,27	21,67	<i>-2,60</i>
(0,5; 0,6]	2.151	2.167	28,31	29,83	1,52
(0,6; 0,7]	1.424	1.717	18,74	23,63	4,89
(0,7; 0,8]	590	576	7,76	7,93	0,17
(0,8; 0,9]	100	72	1,32	0,99	<i>-0,33</i>
(0,9; 1,0]	4	6	0,05	0,08	0,03
	7.599	7.265	100,00	100,00	

índices han disminuido (11), aumentando desde este límite, excepto los valores comprendidos en el intervalo (0,8; 0,9). Tomando como centro de comentarios el intervalo «definido» de concentración *elevada* (0,5; 0,7), cuadro 5, encontramos que en 1982 se sitúa el 47,1 por ciento del total de las zonas con explotaciones presentando Agricultura dominante, afectando al 58,5 por ciento del total con empresario persona física y compartiendo el 57,8 por ciento del MBT. En 1999, en el intervalo considerado se situaba el 53,5 por ciento de las zonas representado conteniendo el 68,1 por ciento de las explotaciones y el 71,0 por ciento del Margen Bruto Total. Estas cifras, por sí solas, inducen a pensar en la existencia sistemática de cambios temporales hacia una mayor concentración económica. Las explotaciones cuyos índices se sitúan en la zona *media-baja* siguen en importancia relativa a las anteriores, observando, en el cuadro, cómo disminuyen de uno a otro Censo, lo que refuerza la existencia del incremento de la concentración económica. Por último, sin grave error, podemos contemplar la concentración *alta* como relativamente marginal.

4.1.2. Análisis estadístico de las diferencias entre índices

La presunción de variación sistemática requiere su validación estadística utilizando como observaciones elementales los índices de

(11) Los valores negativos aparecerán en los cuadros en cursiva y negrita.

Cuadro 5

**PORCENTAJES DEL NÚMERO DE MUNICIPIOS, EXPLOTACIONES Y MARGEN BRUTO TOTAL
SEGÚN EL NIVEL DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXPLOTACIONES
CON AGRICULTURA DOMINANTE**

		Concentración económica:			
		Medio-baja	Elevada	Alta	
1982	Municipios	43,8	47,1	9,1	100,0
	Explotaciones	28,8	58,5	12,7	100,0
	Margen Bruto Total	26,4	57,8	15,8	100,0
1999	Municipios	37,5	53,5	9,0	100,0
	Explotaciones	19,5	68,1	12,4	100,0
	Margen Bruto Total	15,4	71,0	13,6	100,0

todos los municipios. Contrastamos la hipótesis que la diferencia entre los Índices «medios» de la Agricultura dominante en los Censos son iguales. Estas «medias» aritméticas son: 0,5156 en 1982 y 0,5316 en 1999. La contrastación estadística, cuadro 6, corrobora lo contemplado en el gráfico 1 y cuadro 4, indicando, al nivel de significación del 10 por ciento, que las «medias» son diferentes, es decir, que los efectos que presumiblemente han tenido lugar por el paso del tiempo son significativamente distintos, pues el valor crítico (12) igual a 2,71 es menor que el valor 50,37 calculado de F en el test. Por lo cual:

Agricultura dominante:

Concentración económica en 1982 < Concentración económica en 1999.

Cuadro 6

**ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO
TOTAL DE LAS EXPLOTACIONES CON AGRICULTURA DOMINANTE**

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	1	0,957	0,957	50,37
Error	14.862	281,683	0,019	

(12) $F(1; \infty; 0,10) = 2,71$.

4.2. Explotaciones con ganadería dominante

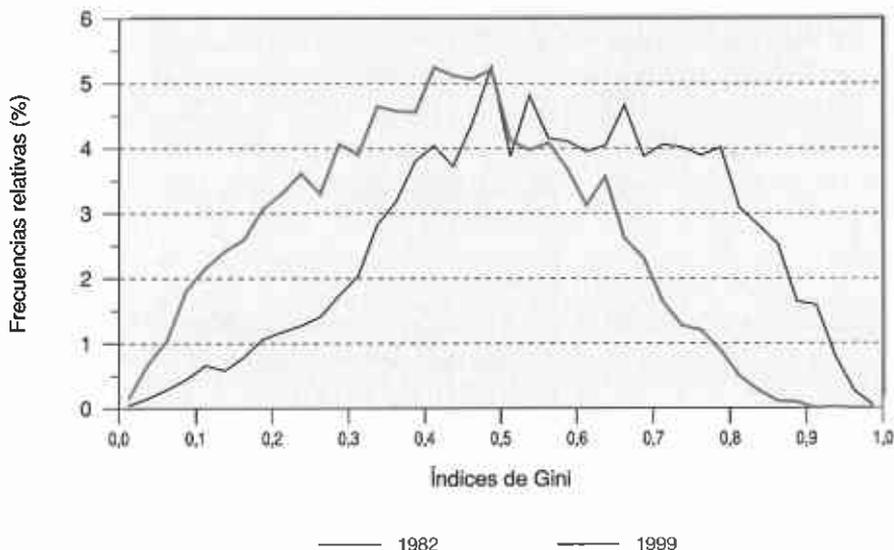
4.2.1. Distribución de frecuencias de los índices de concentración económica

El gráfico 2 muestra dos situaciones totalmente peculiares de estos índices en comparación con la Agricultura dominante. Si aquí la ligera traslación se dirigía hacia valores más elevados de concentración en 1999 que en 1982, en la Ganadería tiene lugar en sentido contrario, mostrando intensamente la disminución de la concentración económica, cuadro 7, pues aumenta el número de municipios cuyas explotaciones con esta Orientación presentan valores del índice inferiores a 0,5, mientras que disminuye cuando son iguales o superiores a esta cifra (13).

En el intervalo de concentración *elevada*, cuadro 8, encontramos en 1982 el 33,1 por ciento de las zonas donde aparecen explotaciones de Ganadería dominante, disponiendo del 31,7 por ciento de aquéllas y

Gráfico 2

Distribución de frecuencias de los índices de Gini del margen bruto total de las explotaciones con empresario persona física: Ganadería dominante



(13) Este comportamiento se debe al similar que ha tenido lugar en las explotaciones cuya Orientación Técnico Económica dominante es de ovino, caprino y otros herbívoros.

Cuadro 7

DISTRIBUCIONES DEL NÚMERO DE ÍNDICES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE EXPLOTACIONES
CON GANADERÍA DOMINANTE SEGÚN NIVELES DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Índices de Gini	1982	1999	1982	1999	1999-1982
(0,0; 0,1]	67	147	0,91	2,30	1,39
(0,1; 0,2]	224	351	3,06	5,48	2,42
(0,2; 0,3]	405	626	5,53	9,78	4,25
(0,3; 0,4]	860	1.048	11,74	16,37	4,63
(0,4; 0,5]	1.262	1.511	17,22	23,60	6,38
(0,5; 0,6]	1.228	1.354	16,76	21,15	4,39
(0,6; 0,7]	1.197	903	16,33	14,10	-2,23
(0,7; 0,8]	1.161	386	15,84	6,03	-9,81
(0,8; 0,9]	729	74	9,95	1,16	-8,79
(0,9; 1,0]	195	2	2,66	0,03	-2,63
	7.328	6.402		100,00	100,00

con la participación del 33,5 por ciento en el MBT de esta Ganadería. En 1999 las cifras pasan a ser: el 35,3 por ciento de las zonas, el 61,6 por ciento de las explotaciones y el 53,4 por ciento del Margen Bruto Total. La importancia de los cambios radica en las inversiones en las tres características contempladas entre los dos Censos, siendo posible hablar de una revolución en la concentración económica de estas explotaciones, afirmación quizá demasiado extrema, pero reforzada al contemplar los porcentajes correspondientes a las explotaciones cuya concentración es *alta*, en los que su importancia relativa disminuye de manera espectacular de 1982 a 1999.

Cuadro 8

PORCENTAJES DEL NÚMERO DE MUNICIPIOS, EXPLOTACIONES Y MARGEN BRUTO TOTAL
SEGÚN EL NIVEL DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXPLOTACIONES
CON GANADERÍA DOMINANTE

		Concentración económica			
		Media-baja	Elevada	Alta	
1982	Municipios	38,4	33,1	28,5	100,0
	Explotaciones	40,5	31,7	27,8	100,0
	Margen Bruto Total	46,7	33,5	19,8	100,0
1999	Municipios	57,5	35,3	7,2	100,0
	Explotaciones	25,9	61,6	12,5	100,0
	Margen Bruto Total	39,5	53,4	7,1	100,0

4.2.2. Análisis estadístico de las diferencias entre índices

Las «medias» censales de los Índices de la Ganadería dominante son iguales a 0,5649 y 0,4166, y la contrastación estadística, cuadro 9, confirma la evidencia gráfica de los cambios: la diferencia entre censos es significativamente distinta de cero, es mayor el índice «medio» de 1982, por ser el valor calculado en el test (1.919,33) mayor que el crítico 2,71.

Ganadería dominante:

Concentración económica en 1982 > Concentración económica en 1999.

Cuadro 9

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS EXPLOTACIONES CON GANADERÍA DOMINANTE

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	1	69,096	69,096	1.919,3
Error	12.832	464,689	0,036	

4.3. Explotaciones con cultivos y ganadería

4.3.1. Distribución de frecuencias de los índices de concentración económica

El comportamiento de la concentración económica de las explotaciones con Orientación mixta de Cultivos y ganadería, cuadro 10, resulta similar, aunque con bastante menor intensidad que el contemplado en la Ganadería dominante, pues, como aquí, aparece la disminución generalizada de la concentración. La disminución del número de zonas con explotaciones de Cultivos y ganadería se inicia con valores del índice superiores a 0,2 (mientras que en la Ganadería esto sucedía desde 0,4). El máximo de la distribución de los Índices en 1982 se sitúa en el intervalo (0,3; 0,4) y en 1999 en (0,4; 0,5).

El gráfico 3 muestra, en detalle, lo expuesto. Si tenemos en cuenta que la Orientación de Cultivos y ganadería es mixta, creemos posible apuntar que, si comparamos los gráficos 1 y 2, la conclusión obtenida es que la disminución de la concentración podría deberse al comportamiento temporal de la ganadería en las explotaciones mixtas.

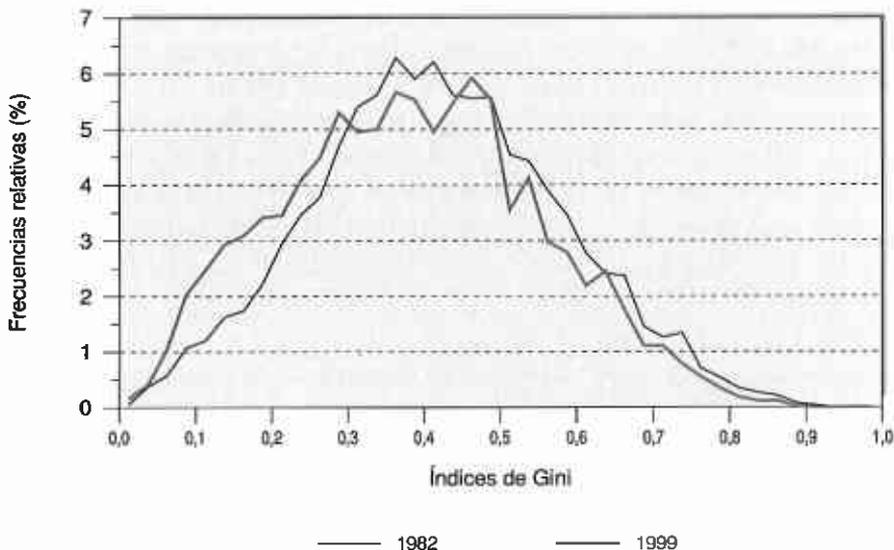
Cuadro 10

**DISTRIBUCIONES DEL NÚMERO DE ÍNDICES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE EXPLOTACIONES
CON CULTIVOS Y GANADERÍA SEGÚN NIVELES DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA**

Índices de Gini	1982	1999	1982	1999	1999-1982
(0,0; 0,1]	109	158	2,08	3,64	1,56
(0,1; 0,2]	355	516	6,78	11,89	5,11
(0,2; 0,3]	779	752	14,87	17,33	2,46
(0,3; 0,4]	1.218	918	23,25	21,15	-2,10
(0,4; 0,5]	1.202	948	22,95	21,84	-1,11
(0,5; 0,6]	853	583	16,28	13,43	-2,85
(0,6; 0,7]	472	325	9,01	7,49	-1,52
(0,7; 0,8]	201	121	3,84	2,79	-1,05
(0,8; 0,9]	47	19	0,90	0,44	-0,46
(0,9; 1,0]	2		0,04		-0,04
	5.238	4.340		100,00	100,00

Gráfico 3

**Distribución de frecuencias de los índices de Gini
del margen bruto total de las explotaciones con empresario
persona física: Cultivos y Ganadería**



Cuadro 11

PORCENTAJES DEL NÚMERO DE MUNICIPIOS, EXPLOTACIONES Y MARGEN BRUTO TOTAL SEGÚN EL NIVEL DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXPLOTACIONES CON CULTIVOS Y GANADERÍA

		Concentración económica			
		Media-baja	Elevada	Alta	
1982	Municipios	69,9	25,3	4,8	100,0
	Explotaciones	77,6	19,1	3,3	100,0
	Margen Bruto Total	69,3	24,1	6,6	100,0
1999	Municipios	75,9	20,9	3,2	100,0
	Explotaciones	68,9	27,7	3,4	100,0
	Margen Bruto Total	71,0	25,1	3,9	100,0

Tanto en 1982 como en 1999, las explotaciones cuya concentración económica es *media-baja* dominan sobre el resto, cuadro 11, quedando los índices *elevados* a gran distancia y los *altos* relegados a una presencia marginal. El dominio de la concentración *media-baja* refleja la peculiar estructura agraria de las explotaciones con Orientación de Cultivos y ganadería, pues en los dos casos anteriores no hemos encontrado una situación tan extrema.

4.3.2. Análisis estadístico de las diferencias entre índices

La contrastación estadística pone en evidencia la significación de los cambios, pues el valor calculado en el test (103,925) es mayor que el crítico: el índice «medio» de 1982 igual a 0,4180 es significativamente mayor que 0,3837 de 1999.

Cultivos y ganadería:

Concentración económica en 1982 > Concentración económica en 1999.

Cuadro 12

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS EXPLOTACIONES CON CULTIVOS Y GANADERÍA

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	1	2,795	2,795	103,925
Error	9.575	257,513	0,027	

4.4. Conjunto del Sector Agrario

4.4.1. Distribución de frecuencias de los índices de concentración económica

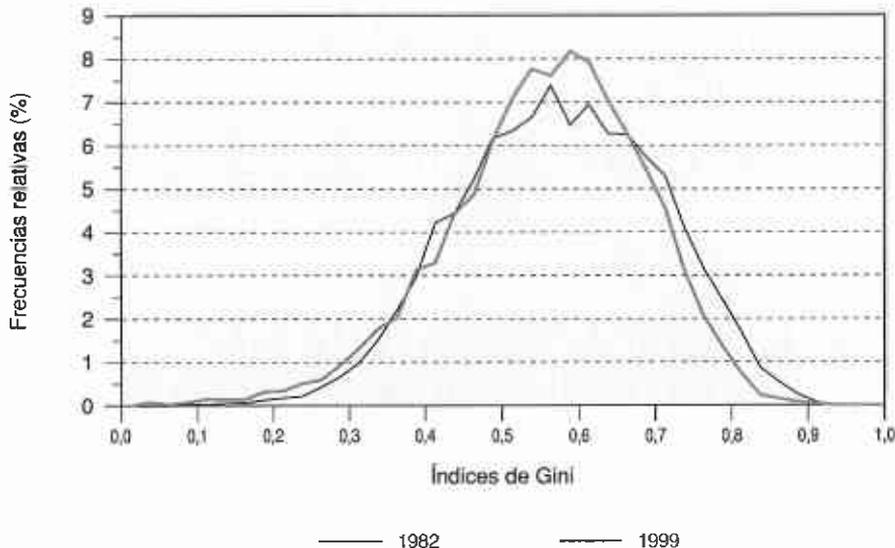
El cálculo de los índices Gini se realiza sobre el conjunto de todas las explotaciones del Sector Agrario, por lo que su distribución de frecuencias es el resultado de la agregación de todas las explotaciones municipales, reflejando, y solo parcialmente, el comportamiento de los índices de la Agricultura dominante.

El gráfico 4 presenta las distribuciones de frecuencias relativas del Sector Agrario correspondientes a 1982 y 1999. Comparando las dos curvas se aprecian, de forma evidente, las diferencias marcadas entre la situación de uno a otro Censo. Disminuye el número de municipios cuya concentración es superior a 0,7, incrementándose visiblemente los comprendidos entre esta cifra y algo menos de 0,5, y aumentando el número de municipios con concentraciones inferiores a 0,4. En otras palabras, la curva de 1999 se ha comprimido ligeramente respecto a la de 1982.

El cuadro 13 muestra la existencia de dos zonas en las que la frecuencia relativa de municipios es menor en 1999 que en 1982, mientras que en el intervalo 0,5 a 0,7, de concentración *elevada*, tiene lugar aumento del número de índices.

Gráfico 4

Distribución de frecuencias de los índices de Gini del margen bruto total de las explotaciones con empresario persona física: Sector Agrario



Cuadro 13

DISTRIBUCIONES DEL NÚMERO DE ÍNDICES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE EXPLOTACIONES DEL SECTOR AGRARIO SEGÚN NIVELES DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA

Índices de Gini	1982	1999	1982	1999	1999-1982
(0,0; 0,1]	3	11	0,04	0,14	0,10
(0,1; 0,2]	21	33	0,26	0,41	0,15
(0,2; 0,3]	118	131	1,48	1,65	0,17
(0,3; 0,4]	613	565	7,67	7,10	-0,57
(0,4; 0,5]	1.601	1.330	20,04	16,72	-3,32
(0,5; 0,6]	2.144	2.422	26,83	30,45	3,62
(0,6; 0,7]	2.013	2.338	25,20	29,38	4,18
(0,7; 0,8]	1.201	1.018	15,03	12,80	-2,23
(0,8; 0,9]	269	104	3,37	1,31	-2,06
(0,9; 1,0]	6	3	0,08	0,04	-0,04
	7.989	7.955	100,00	100,00	

Cuadro 14

PORCENTAJES DEL NÚMERO DE MUNICIPIOS, EXPLOTACIONES Y MARGEN BRUTO TOTAL SEGÚN EL NIVEL DE CONCENTRACIÓN ECONÓMICA DE LAS EXPLOTACIONES CON CULTIVOS Y GANADERÍA

		Concentración económica			
		Media-baja	Elevada	Alta	
1982	Municipios	29,5	52,0	18,5	100,0
	Explotaciones	25,9	53,5	20,6	100,0
	Margen Bruto Total	26,8	51,9	21,3	100,0
1999	Municipios	26,0	59,9	14,1	100,0
	Explotaciones	12,0	70,5	17,5	100,0
	Margen Bruto Total	13,1	70,4	16,5	100,0

En el conjunto del Sector Agrario, cuadro 14, predomina la concentración económica *elevada*, superando en todos los casos el 50 por ciento, especialmente en 1999. Al efectuar la agregación de todas las explotaciones destacan los índices *altos*, aunque, en términos relativos, son mayores los porcentajes de 1982 que los de 1999, cosa que también sucede en la concentración *media-baja*. El Sector Agrario, como resumen de todas las explotaciones, es un indicador de la existencia de cambios en la estructura de las explotaciones, aunque al desagregar por Orientaciones vemos la complejidad de este Sector

económico y lo complicado, quizá inútil, de pretender explicar todo lo contemplado recurriendo a un número reducido y simple de variables y de lugares comunes.

4.4.2. Análisis estadístico de las diferencias entre índices

Los Índices «medios» del Sector Agrario son iguales a 0,5744 y 0,5562, 1982 y 1999 respectivamente. La contrastación estadística conduce a aceptar la hipótesis de diferencias significativas entre los efectos (valor calculado del estadístico F en el test igual a 76,71 mayor que el crítico 2,71), esto es, disminución de la concentración económica entre 1982 y 1999.

Sector Agrario:

Concentración económica en 1982 > Concentración económica en 1999.

Cuadro 15

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS EXPLOTACIONES DEL SECTOR AGRARIO

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	1	1,304	1,304	76,71
Error	15.865	265,347	0,017	

5. DIFERENCIAS DE LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ENTRE ORIENTACIONES

En el cuadro 2 vimos cómo la ordenación de los índices de Gini nacionales de las Orientaciones difieren, en cada Censo, unas de otras, situación que se mantiene entre los índices «medios» municipales. Los resultados de las contrastaciones mostrarán si las diferencias en el orden son sistemáticas o no.

5.1. Censo Agrario de 1982

Las diferencias entre las concentraciones económicas «medias» (14), cuadro 16, indican que, en las explotaciones con Agricultura y Gana-

(14) Recordamos que los Índices «medios» son las medias aritméticas de los municipales, que no tienen que coincidir con los correspondientes índices nacionales.

dería dominantes, las distribuciones de sus Márgenes Brutos Totales globales se encuentran «peor» repartidos (más concentrados) que en los Cultivos y ganadería. Por otra parte, es destacable resaltar cómo el índice de la Agricultura es ligeramente inferior al de la Ganadería, hecho importante porque, como veremos más adelante, la situación se invierte en 1999, consecuencia de modificaciones estructurales en las explotaciones.

Cuadro 16

DIFERENCIAS ENTRE ÍNDICES «MEDIOS» NACIONALES

	Cultivos y ganadería	Ganadería dominante
Agricultura dominante	0,0976	-0,0493
Ganadería dominante	0,1469	

El resultado del Análisis de la Varianza, cuadro 17, muestra que al menos dos de las diferencias son significativamente distintas de cero, pues el valor calculado en el análisis ($F = 1.188,75$) es mayor que el tabular (15).

Cuadro 17

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS ORIENTACIONES EN 1982

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	2	66,570	33,285	1.188,7
Error	20.158	569,071	0,028	

El paso siguiente es determinar cuáles de las tres diferencias son significativamente distintas de cero, para lo que recurrimos al test de Scheffé, con un nivel de significación del 10 por ciento, teniendo como resultado aceptar la hipótesis en los tres casos, lo que conduce a la ordenación de los índices «medios» de concentración en 1982.

Ganadería dominante > Agricultura dominante > Cultivos y ganadería.

(15) $F(2; \infty; 0,10) = 2,30$.

5.2. Censo Agrario de 1999

Las diferencias entre índices, cuadro 18, presentan la particularidad de que la concentración de la Ganadería dominante ya no es superior a la de la Agricultura.

Cuadro 18

DIFERENCIAS ENTRE ÍNDICES «MEDIOS» NACIONALES

	Cultivos y ganadería	Ganadería dominante
Agricultura dominante	0,1479	0,1150
Ganadería dominante	0,0329	

Siguiendo los pasos dados en el epígrafe anterior, llegamos a los mismos resultados. Al menos dos diferencias son distintas de cero, cuadro 19, al ser $F = 1.455,60$ mayor que el tabular.

Cuadro 19

ANÁLISIS DE LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI MUNICIPALES DEL MARGEN BRUTO TOTAL DE LAS ORIENTACIONES EN 1999

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F
Censos	2	72,779	36,390	1.455,60
Error	17.111	434,814	0,025	

Por otra parte, el test de Scheffé conduce a aceptar las hipótesis de diferencias, por lo que podemos establecer la siguiente secuencia de concentraciones económicas

Agricultura dominante > Ganadería dominante > Cultivos y ganadería

cuya consecuencia más importante, con respecto a la anterior, es la inversión que se da entre la Agricultura y la Ganadería. Inversión que pone de manifiesto, de nuevo, la existencia de cambios estructurales en las explotaciones.

6. CONCLUSIONES

El estudio se refiere a las explotaciones agrarias cuyo empresario es persona física, las más importantes cuantitativamente de las integrantes del Sector Agrario.

Se han estudiado las Orientaciones de Agricultura dominante, Ganadería dominante y Cultivos y ganadería, Orientación mixta, así como del conjunto de todas las explotaciones, bajo la denominación de Sector Agrario. Las principales conclusiones que se extraen del trabajo las contemplamos bajo dos aspectos: evolución intercensal de cada OTE y diferencias entre OTE en cada Censo.

El estudio estadístico se basa, como «observación elemental», en las distribuciones de frecuencias de los índices de Gini municipales, para cada una de las OTE indicadas. El Análisis de la Varianza, técnica estadística utilizada, compara medias de las distribuciones municipales, lo que implica que ni sus valores ni la ordenación entre ellos tengan que coincidir con los obtenidos con los correspondientes al conjunto nacional, cuadro 2, resultado de la agregación de todas las distribuciones municipales. Esto es importante tenerlo en cuenta a la hora de interpretar los resultados del trabajo, pues sólo tiene sentido la comparación de las distribuciones, e índices, cuando son del mismo nivel de agregación (16).

Las explotaciones con Agricultura dominante muestran clara tendencia a disminuir la presencia de concentraciones económicas extremas, tanto reducida (índices de Gini cercanos a 0) como muy elevada (próximos a la unidad (17)), haciéndose manifiesta la concentración económica de tipo medio (gráfico 1). Un hecho de singular importancia ha sido la considerable disminución intercensal de estas explotaciones (19,5 por ciento), que puede ser elemento a destacar a la hora de enjuiciar la variación, no aleatoria, de la concentración económica de las explotaciones.

Si comparamos la evolución de la Agricultura dominante con la de la Ganadería, también dominante (gráfico 2), apreciamos dos comportamientos completamente distintos, teniendo como telón de fondo la muy fuerte disminución de las explotaciones ganaderas (48,4 por ciento). El cambio intercensal muestra una faceta digna de estudio pormenorizado: muy fuerte disminución de la presencia de concentraciones económicas medias y altas y fuerte incremento de las concentraciones menores de 0,5, llevando a la conclusión de la posible tendencia de las explotaciones ganaderas a una mejor distribución del resultado económico medido a través del MBT.

(16) En nuestro caso geográfico.

(17) El primer caso, como sabemos, es indicador de distribución «perfecta», y el segundo la «peor» situación. Recuérdese, a estos efectos, la curva de Lorenz.

La evolución de la concentración económica de las explotaciones con Orientación mixta es también intermedia entre las dos anteriores, resaltando que, en términos relativos, son las explotaciones que experimentan el mayor descenso numérico, el 61,9 por ciento. En el gráfico 3 hemos podido apreciar que cualitativamente la distribución se encuentra más cerca de la presentada por la Ganadería que la de la Agricultura: «mejor» reparto del MBT entre las explotaciones cuyas concentraciones son inferiores 0,5.

Por la fuerte presencia de explotaciones con Agricultura dominante en el conjunto del Sector, es razonable que sus índices sigan pautas muy parecidas a las presentadas por la mencionada Orientación.

Como resumen de todo lo anterior, parece evidente que los intensos cambios estructurales habidos en el periodo considerado se han manifestado, entre otros aspectos, en la redistribución del MBT entre las explotaciones. Para finalizar esta parte de las conclusiones reiteramos que el énfasis puesto en la disminución del número de explotaciones no es más que una conjetura en estos momentos, sin que pongamos especial énfasis en que sea la única causa de los profundos cambios expuestos.

Si los cambios temporales han sido importantes, en unos casos más que en otros, las causas que los motivaron han actuado en cada momento histórico, Censo, de tal forma que también han dejado su impronta. En esta línea vemos que, mientras en 1982 en la ordenación de los índices «medios» el de la Ganadería dominante indicaba la concentración más elevada con la Agricultura en segundo lugar, en 1999 se ha invertido la situación, ocupando esta Orientación el primer lugar y la Ganadería el segundo. Esto indica que los cambios habidos en la estructura de las explotaciones agrarias no sólo han afectado a la distribución interna de las Orientaciones en cada momento, sino que se ha manifestado de tal forma que se ha invertido la situación de estas dos Orientaciones.

RESUMEN

La desigualdad de la distribución económica de las explotaciones agrarias con empresario persona física: periodo 1982-1999

Se estudia, para el período 1982-1999, el comportamiento de la concentración económica de las explotaciones agrarias, basándose en el Margen Bruto Total de cada una de ellas, clasificadas según su Orientación Técnico Económica dominante y el conjunto del Sector Agrario, calculando los índices de Gini municipales. Se analizan los cambios intercensales para cada Orientación, así como los que han tenido lugar, en cada Censo, entre Orientaciones.

En el desarrollo del trabajo se ponen de manifiesto los cambios sistemáticos que han tenido lugar en las distribuciones de los índices, cambios que traducen los correspondientes de la estructura de las explotaciones.

La desigualdad de la distribución económica de las explotaciones con Agricultura dominante ha experimentado un ligero crecimiento en el período considerado, mientras que en la Ganadería dominante aparece un decrecimiento espectacular, cuya única explicación es preciso buscarla en cambios estructurales, en particular por la considerable desaparición de las explotaciones con ovino, caprino y otros herbívoros dominantes. Por último, la concentración de los Cultivos y ganadería también ha decrecido.

Lo más importante de los resultados intracensales es la variación en el orden de magnitud de los índices globales, ya que si en 1982 la concentración económica de la Agricultura dominante era significativamente menor que la de la Ganadería, en 1999 se invierte la situación.

PALABRAS CLAVE: Concentración económica de las explotaciones, margen bruto total, índice de Gini, empresario persona física, orientaciones técnico-económicas.

SUMMARY

Inequality in the economic distribution of agricultural holdings under natural person ownership: 1982-1999

The paper examines, for the period 1982-1999, the behaviour of the economic concentration of agricultural holding based on their Total Gross Margin and classified according to their principal Type of Farming and the farming sector as a whole; municipal Gini indices are also calculated. Intercensal changes for each Type and censal changes between Types are assessed.

The paper sets out the systematic changes that have taken place in index distributions. These changes reflect change in agricultural holding structure.

Inequality in the economic distribution of dominant-Agriculture holdings rose slightly over the period, but decreased remarkably in the dominant Livestock activity. The only explanation for these developments must be sought in structural change, in particular, the notable retreat of sheep, goat and other dominant grazing-livestock agricultural holdings. Finally, concentration of cropping and livestock also decreased.

The salient point of the intra-censal results is the change in the order of magnitude of the overall indices. While in 1982 the economic concentration of the dominant Agriculture was significantly less than that of Livestock, by 1999 the reverse was the case.

KEYWORDS: Economic concentration of agricultural holdings, total gross margin, Gini index, natural-person owner, types of farming.