

---

---

*José M.<sup>a</sup> Sumpsi*

---

*Estudio de la transformación  
del cultivo al tercio al de  
año y vez en la campiña  
de Andalucía*

*Una aproximación a los conceptos de gran explotación de la sociedad agraria tradicional, gran empresa agraria y a la interpretación del concepto de latifundio\**

**I. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

Los objetivos del presente estudio son dobles. Por una parte se trata de analizar lo que supuso en la primera mitad de la década de los treinta la transformación del sistema de cultivo al tercio al de año y vez. Por otra se pretendía responder a la cuestión siguiente: ¿Hasta qué punto una serie de aspectos, como los que se enumeran a continuación, frenaron en esta época el proceso de transformación de sistema al tercio al de año y vez? Entre estos aspectos figuraba:

---

\* El presente trabajo se ha realizado en el marco del programa de investigación sobre *La gran explotación agraria en España: Análisis de su evolución y situación actual*, financiado por la Fundación Juan March, habiendo sido discutido colectivamente por J. M. Naredo, L. Ruiz Maya y J. M.<sup>a</sup> Sumpsi.

---

— Las dificultades para colocar los productos en el mercado (por ejemplo, en aquella época no existía un servicio estatal que garantizara la compra a un precio fijado del trigo). Estas dificultades se agravaban en el caso de las fincas de gran dimensión, en las que la incertidumbre ante la venta en el mercado de un importante volumen de productos no ofrecía suficiente aliciente para pasar a sistemas de cultivo como el de año y vez, más intensivos y de mayor producción.

— La necesidad de mayores inversiones para pasar del tercio al año y vez.

— Complejidad del cultivo de año y vez frente a la comodidad y sencillez del cultivo al tercio.

— Creencia generalizada de que la tierra necesitaba largos períodos de descanso.

— Necesidad de que existiera un equilibrio entre agricultura y ganadería, cosa que permitía el cultivo al tercio, pero no el de año y vez.

— El cultivo al tercio facilitaba un estercolamiento de los grandes cortijos cuando los abonos o no existían o escaseaban.

— Imposibilidad de prescindir de la tracción animal dado el nivel tecnológico de aquella época.

— Escaso desarrollo de la tracción mecánica que, en el caso de suelos arcillosos como los de la campiña, era imprescindible para aumentar la superficie cultivada de los cortijos.

En definitiva, el estudio nos permitirá analizar las raíces técnicas y económicas sobre las que se apoyaba el sistema de cultivo al tercio y los factores que justificaron el paso o no al sistema más intensivo de año y vez, determinando así la rigidez o lentitud de dicha transformación.

Por último, es necesario resaltar que el interés y justificación de este estudio radica en que el análisis a fondo de la transformación en los cortijos de la campiña andaluza del sistema de cultivo al tercio al de año y vez es el primer paso para estudiar y comprender lo que nosotros hemos definido

---

---

como la transformación de la gran explotación de la sociedad agraria tradicional a la gran empresa agraria (1). Como se verá más adelante, los cortijos con cultivo al tercio constituyen un ejemplo típico de lo que hemos definido como «gran explotación de la sociedad agraria tradicional» (2). Por otra parte, este estudio incluye también algunos aspectos que son decisivos para explicar la generalización del sentido peyorativo del término «latifundio» (fincas de gran extensión «insuficientemente explotadas», «mal cultivadas», etc.) a los cortijos de las campiñas de Andalucía.

## II. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

En este apartado, y dado que el centro de nuestra investigación trata de la transformación del sistema al tercio al de año y vez, se procederá a definir el concepto y contenido de ambos sistemas de cultivo.

El origen del cultivo al tercio no es muy preciso, pero parece ser que fue después de la desaparición de la frontera granadina y coincidiendo con una coyuntura ganadera favorable en España, fruto de la política económica de los Austrias. Por tanto, cabe situar la aparición de este sistema de cultivo con un gran peso de la ganadería durante los siglos XVI y XVII.

En el siglo XVIII, y según estudios realizados sobre el Catastro de Ensenada, la extensión del cultivo al tercio fue muy amplia en las campiñas de Andalucía y principalmente en Córdoba y Sevilla. La mayoría de los grandes cortijos de la campiña empleaban este sistema y, según algunos estudios, del 70 al 80 por 100 de las tierras de las campiñas de Andalucía se cultivaban siguiendo el sistema del tercio.

En el sistema al tercio el cortijo se dividía en tres hojas

---

(1) «Superación del concepto de latifundio». J. M. Naredo, L. Ruiz-Maya y J. M.<sup>a</sup> Sumpsi. *Cuadernos para el Diálogo*, especial «España Agraria» número XLV.

(2) Naredo, Ruiz-Maya y Sumpsi, *op. cit.*: «Gran explotación de la sociedad agraria tradicional» es aquella que se inserta en un marco de economía natural agraria, en la que el capital está formado principalmente por las tierras con utilización de abundante mano de obra y con técnicas productivas que exigen poca intensidad de capital y cuya energía y medios de producción empleados se repone en gran parte mediante el reemplazo.

(o tercios). Cada año se sembraba una hoja de cereal (la mayoría, trigo y algo de cebada); otro tercio se dejaba de barbecho para la sementera del año siguiente y el otro tercio se dejaba como dehesa (en algunas zonas esta hoja se conocía con el nombre de manchón) para aprovechamiento del ganado de labor y renta. Por tanto, en el sistema al tercio cada hoja descansa dos años y al otro se siembra.

El sistema al tercio aseguraba por un lado la producción de trigo, que aportaba al agricultor la principal fuente de ingresos, y por otro lado el mantenimiento del ganado de labor (cebada, paja y hierba), así como la reposición de dicho ganado y también la creación de una ganadería de renta con la base del tercio adehesado.

No debe entenderse este sistema de cultivo como algo exacto y rígido; en efecto, hay múltiples variantes, como, por ejemplo, sembrar una pequeña parte de la hoja de cereal o de la hoja de barbecho con cultivos para el autoconsumo (garbanzos, lentejas) y para completar el alimento del ganado (yeros, habas, etc.).

Por otro lado, el sistema al tercio es una realidad dinámica que ha ido evolucionando a lo largo de los tiempos. Así, en el siglo XIX se introducen variaciones en este sistema en la dirección de aumentar la proporción de trigo de la hoja de cereal hasta llegar prácticamente al 100 por 100 y también se observa un ligero incremento en la parte sembrada de la hoja de barbecho. Sin embargo, puede considerarse que el sistema al tercio permaneció bastante estable durante los siglos XVII y XVIII e incluso XIX, y fue a principios del XX cuando se introducen ya modificaciones sustanciales. Estas van en el sentido de intensificar el cultivo al tercio mediante el semillado de una parte creciente de la hoja de barbecho.

En definitiva, no puede hablarse de un único modelo de cultivo al tercio, sino que dentro de este sistema de cultivo hay variaciones según la intensidad: el cultivo al tercio más extensivo sería el que sólo ocupa cada año una tercera parte del suelo para cultivar, mientras que el más intensivo utiliza dos terceras partes, cultivando por completo la hoja de barbecho. La evolución ha sido en el sentido de la intensificación

---

---

especialmente a partir del siglo XX. Sin embargo, el tercio clásico es el que hemos calificado de extensivo, mientras que el tercio intensivo, aunque sigue teniendo tres hojas, puede considerarse como un sistema al tercio, pero muy evolucionado y en transición al sistema de año y vez.

El cultivo de año y vez consiste en dividir la explotación en dos hojas; en una de ellas (hoja principal) se dedica al cereal (casi siempre trigo) y la otra a una planta barbechera (algodón, maíz, habas, garbanzos, remolacha, girasol...). Este sistema no debe confundirse con el año y vez de otras zonas como Castilla, en que la hoja de barbecho no se siembra. El sistema de año y vez de las campiñas andaluzas también ha ido evolucionando a partir de 1950, de modo que la hoja secundaria (barbecho semillado) se ha intensificado y, en la actualidad, produce parecidos niveles de beneficios que la hoja de trigo.

Con todo lo dicho anteriormente se comprenderá que no se pueda situar en una fecha concreta el paso del sistema al tercio al de año y vez. En efecto, este proceso fue lento y gradual, primero intensificando, a partir de principios del siglo XX, la hoja de barbecho, y luego eliminando progresivamente la hoja adhesionada. Por otro lado, esta evolución fue desigual según zonas y explotaciones. Puede considerarse que hacia 1925-30 se dieron los primeros casos de explotaciones que introdujeron el sistema de año y vez eliminando el tercio de manchón y sembrando la hoja de barbecho. Sin embargo, el número de cortijos que en esa época pasaron al año y vez fue muy reducido. A partir de 1940 ya se encontraban con cierta frecuencia cortijos en la campiña con sistemas de año y vez.

A partir de 1950, y coincidiendo con la mecanización de los cortijos de la campiña, puede considerarse que la adopción de año y vez se generalizó en estas explotaciones.

En la década de los sesenta ya no se encontraban cortijos con el sistema al tercio.

### **III. METODO**

El método más idóneo consistiría en la elaboración a partir de los datos de una explotación que hubiese pasado real-

---

---

mente, y en la época en que se centra el estudio, del cultivo al tercio al de año y vez. De este modo podría reconstruirse el proceso y determinar todas las implicaciones de esta transformación. Sin embargo, no ha sido posible encontrar datos completos de una explotación que hubiera sufrido esta transformación en la época de referencia. En realidad, no existen prácticamente contabilidades de grandes cortijos en aquella época, ya que no era costumbre llevar contabilidad tal y como hoy se entiende.

Por tanto, ha sido necesario recurrir a un método alternativo que consiste en comparar en una época determinada (alrededor de 1933), y para una explotación hipotética, varias situaciones que hacen referencia al paso del cultivo al tercio al de año y vez; cada situación responde a un aparato productivo, técnicas y tipo de producciones determinados, que se define mediante una serie de hipótesis. Los cálculos para cada caso se han realizado a partir de cifras reales sobre rendimientos en el trabajo, precios, rendimientos de los cultivos, etc., conseguidos mediante entrevistas a agricultores que vivieron esa época y que conservan hoy anotaciones sobre los datos mencionados, todo ello complementado con fuentes bibliográficas (3). De este modo se ha logrado «recomponer» una situación que a nuestro juicio se aproxima bastante a la realidad del proceso de transformación del cultivo al tercio al de año y vez en los cortijos de la campiña andaluza durante este época.

Siguiendo con este método se han definido tres casos de cuya comparación se obtendrán los elementos necesarios para la clarificación de los interrogantes y cuestiones planteadas. Estos tres casos son:

1. Cortijo de 1.800 hectáreas de «tierra calma» con sistema de cultivo al tercio (tracción animal).
2. Cortijo de 1.800 hectáreas de «tierra calma» con sistema de cultivo de año y vez (con tracción mecánica).

---

(3) Angel de Torrejón: «Economía y valoración agraria». *Agro Español*, Madrid, 1933.

Zacarías Salazar: «Valoración agrícola y Catastro». Espasa-Calpe, Madrid, 1932.

J. M.<sup>a</sup> Soroa: «Prontuario del Agricultor y ganadero». Madrid, 1947.

Eladio Aranda: «Mecanización agrícola». N.º 54, junio de 1933, *Revista Agricultura*.

---

3. Cortijo de 1.800 hectáreas de «tierra calma» con sistema de cultivo de año y vez (sin tracción mecánica).

No se analiza el caso de sistema al tercio con tracción mecánica, ya que el equilibrio interno de este sistema está basado en la utilización de tracción animal y, por tanto, carece de sentido considerar el empleo de la tracción mecánica en este tipo de cultivo.

A continuación se estudia cada caso por separado para después entrar en el capítulo más importante del estudio, en el que se comparan los tres casos, terminando esta investigación con un capítulo de conclusiones.

#### IV. ESTUDIO DE LOS TRES TIPOS DE EXPLOTACION DEFINIDOS

##### A) Cultivo al tercio (caso 1)

###### 1. *Hipótesis*

###### a) *Cultivos*

- 1/3 trigo.
- 1/3 manchón.
- 1/3 barbecho (70 por 100 garbanzos, 20 por 100 cebada, 10 por 100 maíz).

###### b) *Tracción*

100 por 100 tracción animal.

###### c) *Superficie*

1.800 hectáreas.

###### d) *Ganado de renta*

600 ovejas.

###### e) *Técnicas*

- Recolección manual.
  - Escarda manual.
-

- Abonado manual.
- Siembra trigo manual.
- Siembra barbecho con yuntas.
- Trilla con yuntas.

f) *Abonado*

El abonado se hace a base de estiércol principalmente, aunque se completa con mineral.

No hay abonado de cobertera.

Sólo se abona la hoja de trigo.

g) *Alimentación del ganado*

El ganado de labor y de renta se alimenta con productos de la explotación.

- hierba del manchón,
- paja,
- rastrojo,
- grano de la hoja de barbecho.

**2. *Necesidades totales para cada mes de tracción animal (yuntas de bueyes y yuntas de mulos) y de trabajo eventual (jornales)***

Este cuadro se ha elaborado a partir del calendario de labores y de los datos del anejo número 1, en el que se ha calculado, mediante los rendimientos en las distintas labores y trabajos, trabajo eventual, los cuadros de necesidades por hectárea de tracción animal y trabajo eventual para cada cultivo. Es necesario hacer una observación acerca del trabajo eventual; en la época en que se centra el estudio las necesidades de mano de obra eran cubiertas por eventuales (aunque trabajaran la mayor parte del año en la explotación). Sólo tenían la consideración de obreros fijos los guardas, caseros, encargados, algunos cualificados (carpintero, mecánico, etc.) y los que tenían a su cargo el cuidado del ganado.

En cuanto a la distribución anual de los jornales necesarios para el cultivo al tercio, se observa que la distribución es bastante irregular. Hay una punta de trabajo en el mes de febrero debida a la escarda del cereal.

---

**Necesidades totales de yuntas de bueyes (obradas), de yuntas de mulos (obradas) y de trabajo eventual (jornales) para una finca al tercio de 1.800 hectáreas**

Mes	Yunta bueyes (obradas)	Yunta mulos (obradas)	Siega, trigo	TRABAJO EVENTUAL (JORNALES)				TOTAL
				Gañán	Escarda	Carga, acarreo y trabajo era	Recolección plantas, barbecho	
Enero								
Febrero	2.400			2.400	9.000			11.400
Marzo	1.200			1.200		200		1.400
Abril					5.200			5.200
Mayo		550		1.880	400			2.280
Junio		652	1.800	1.304				3.104
Julio	2.700	900	1.920	900		1.800	3.460	8.080
Agosto	1.980	480		900		1.800	680	3.380
Septiembre	1.980			1.980				1.980
Octubre	5.300			5.800				5.800
Noviembre	2.400			2.600				2.600
Diciembre	150			150				150
<b>TOTAL</b>	<b>18.110</b>	<b>2.582</b>	<b>3.720</b>	<b>19.114</b>	<b>14.600</b>	<b>3.800</b>	<b>4.140</b>	<b>45.374</b>

Otro mes con necesidades importantes es julio, en él se desarrollan gran parte de los trabajos de recolección, además del paso del Brabant en la hoja de manchón. Abril y octubre son dos meses intermedios, y en el resto del año las necesidades disminuyen ya ostensiblemente.

### **3. Esquema de resultados**

En el anejo número 2 se han realizado todos los cálculos necesarios para la determinación de las principales magnitudes que luego se utilizan para comparar los distintos tipos de explotación. Las principales magnitudes calculadas son: producción total, reemplazo, producción final, gastos de fuera de la explotación, valor añadido, gasto en salarios, excedente bruto de explotación y capital de explotación.

**Necesidades totales de yunta de bueyes (obradas), de yunta de mulos (obradas) y trabajo eventual (jornales) para una finca de año y vez de 1.800 hectáreas con tracción animal**

Mes	Yunta bueyes (obradas)	Yunta mulos (obradas)	Siega trigo	TRABAJO EVENTUAL (JORNALES)				TOTAL
				Gañán	Escarda	Carga acarreo y trabajo era	Recolección algodón	
Enero								
Febrero	2.520			2.520	13.500			16.020
Marzo	2.790			2.790				2.790
Abril		810		1.060				1.060
Mayo					11.700			11.700
Junio		1.575	2.431	2.250	4.500	850		10.031
Julio		1.560	3.360	2.250		2.206		7.816
Agosto		540		540		1.712		2.252
Septiembre	3.050	230		525			13.100	13.625
Octubre	10.100			10.200		371	4.100	14.671
Noviembre	1.485			1.485		115		1.600
Diciembre								
<b>TOTAL</b>	<b>19.945</b>	<b>4.715</b>	<b>5.791</b>	<b>23.620</b>	<b>29.700</b>	<b>5.283</b>		<b>81.565</b>

### 3. Esquema de resultados

En el anejo número 4 se encuentran los cálculos necesarios para la determinación de las principales magnitudes económicas para el sistema de año y vez sin tracción mecánica.

Las magnitudes calculadas son las mismas que en los casos 1 y 2.

## V. ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS TRES TIPOS DE EXPLOTACION

### 1. Comparación de magnitudes absolutas

En el cuadro de la página siguiente aparecen los valores de una serie de conceptos para cada uno de los tres casos.

---

De la observación de este cuadro se deduce que el paso del cultivo al tercio al de año y vez (con tracción mecánica) tiene las siguientes consecuencias:

a) La producción total aumenta un 77 por 100, mientras que la producción final se incrementa más del doble. De aquí se desprende la importante mejora, en cuanto a producción, que significaba esta transformación. El aumento es menor si se considera la producción total en lugar de la final, debido a que el reemplazo es mucho más importante en el cultivo al tercio que en el de año y vez.

b) Los gastos de fuera aumentan muchísimo en el cultivo de año y vez (se incrementan proporcionalmente más que la producción). Este dato, junto con la importante disminución en el año y vez del reemplazo, confirma lo que se comentaba en la introducción; el sistema de cultivo al tercio corresponde a un tipo de explotación en consonancia con la definición de gran explotación de la sociedad agraria tradicional, mientras que el sistema de año y vez (con tracción mecánica) se acerca más a la definición de gran empresa agraria (4), o, por lo menos, es un tipo de explotación en transición hacia ésta.

c) El valor añadido se duplica.

d) En cuanto a las necesidades de mano de obra, disminuye el personal fijo, lo cual es consecuencia de la desaparición de la ganadería; en cambio, el gasto en jornales eventuales se eleva en un 27 por 100, lo cual es debido en gran medida al aumento de superficie cultivada; sin embargo, el aumento es pequeño, lo cual hace suponer que existen importantes aumentos de productividad como consecuencia del paso a la tracción mecánica.

e) El excedente bruto de explotación se cuatriplica, lo cual da idea del enorme incentivo económico que suponía para el gran agricultor esta transformación.

---

(4) Naredo, Ruiz-Maya y Sumpsi, *op. cit.*: «Gran Empresa Agraria» es aquella que se inserta en una economía cuyo proceso productivo se basa en la energía y medios de producción de origen exterior adquiridos en el mercado. En la gran empresa agraria la productividad de la mano de obra es elevada, utilizándose técnicas intensivas en capital que permiten aumentar la productividad no sólo del trabajo, sino también de la tierra respecto a la situación anterior.

---

<i>% Reemplazo sobre PT</i>	35	16	10
<i>Magnitud</i>	<i>Cultivo al tercio (pts.)</i>	<i>Cultivo año y vez sin tracc. mec. (pts.)</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mec. (pts.)</i>
PT	781.696	1.212.380	1.386.920
PF	506.670	1.010.700	1.247.000
GF	69.480	350.858	361.217
VA = PF - GF	437.190	659.842	885.783
Sal. Fijos	50.215	60.585	44.390
Sal. Event.	263.304	401.541	335.844
Sal. Total	313.519	462.126	380.234
EXC = VA - S	123.671	197.716	505.549
CE	875.480	1.617.175	1.215.175
Reemplazo	275.026	201.680	139.920

PT = Producción total  
 PF = Producción final  
 GF = Gastos de fuera  
 VA = Valor añadido bruto

S = Salarios totales  
 EXC = Excedente bruto de explotación  
 CE = Capital de explotación

<i>Magnitud</i>	<i>Cultivo al tercio (pts.)</i>	<i>Cultivo año y vez sin tracc. mec. (pts.)</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mec. (pts.)</i>
PT	100	155	177
PF	100	199	246
GF	100	504	519
VA	100	150	202
Sal. Fijo	100	120	88
Sal. Event.	100	152	127
S	100	147	121
EXC	100	159	408
CE	100	184	138
Reemplazo	100	73	50

---

f) Por otro lado, si se compara el capital de explotación necesario, se deduce que para esta transformación sólo se precisa un incremento de la inversión del 38 por 100. Es decir, que la transformación no exige un gran aumento de inversiones en capital de explotación, aunque se exige un importante aumento del capital de campaña, ya que éste se duplica.

Si analizamos la transformación del cultivo al tercio al de año y vez sin tracción mecánica, se pueden decir cosas parecidas al paso antes estudiado, aunque con algunas salvedades importantes.

1. El aumento de producción es menor.
2. El volumen de salarios aumenta más, en especial el de los obreros fijos.
3. El excedente bruto de explotación aumenta mucho menos.
4. El aumento de inversión en capital de explotación es mayor (incremento del 84 por 100).

## **2. Índices de productividad**

En el cuadro siguiente se presentan diversos índices; éstos miden la producción (ptas.) por peseta gastada en: salarios, gastos de fuera + salarios. Otro índice es el de producción (ptas.) por peseta invertida en capital de explotación. También se mide la relación entre producción (ptas.) y el número de jornales eventuales necesarios. Como en el caso anterior, para comparar mejor las cifras, tomamos índice 100 para el cultivo al tercio.

El índice de pesetas de producción (tanto PT como PF) por peseta gastada en GF alcanza unos valores mucho más pequeños para el cultivo de año y vez en los dos casos (con tracción mecánica y sin tracción mecánica). Esto se debe al importante aumento de los gastos de fuera en el cultivo de año y vez con relación al del tercio, y que no queda compensado por el aumento de producción. En efecto, el paso del tercio a año y vez implica el duplicar aproximadamente la producción; en cambio, los gastos de fuera aumentan más, ya que no se trata de un simple aumento proporcional,

<i>Indice</i>	<i>Cultivo al tercio</i>	<i>Cultivo de año y vez sin tracc. mecánica</i>	<i>Cultivo de año y vez con tracc. mecánica</i>
PT/GF	11,25	3,45	3,83
PT/S	2,49	2,62	3,64
PT/GF + S	2,04	1,49	1,87
PT/CE	0,89	0,74	1,14
PF/GF	7,29	2,88	3,45
PF/S	1,61	2,18	3,27
PF/GF + S	1,32	1,24	1,68
PF/CE	0,57	0,62	1,02
N.º jorn. event.	45.374	81.565	70.508
PT/n.º jorn. event.	17,22	14,86	19,67
PF/n.º jorn. event.	11,16	12,39	17,68

sino, como ya comentábamos antes, de un cambio de mentalidad y funcionamiento de la explotación (paso de la gran explotación de la sociedad agraria tradicional a la gran empresa agraria).

<i>Indice</i>	<i>Cultivo al tercio</i>	<i>Cultivo de año y vez sin tracc. mecánica</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mecánica</i>
PT/GF	100	30	34
PT/S	100	105	146
PT/GF + S	100	73	91
PT/CE	100	83	128
PF/GF	100	39	47
PF/S	100	135	203
PF/GF + S	100	93	127
PF/CE	100	108	178
N.º jorn. event.	100	179	155
PT/n.º jorn. event.	100	86	114
PF/n.º jorn. event.	100	111	158

---

El índice de pesetas gastadas en salarios alcanza valores mayores en el cultivo de año y vez, especialmente en el caso de utilizar tracción mecánica (el índice se duplica).

Si consideramos que los gastos de fuera + salarios constituyen las necesidades de dinero para la campaña (capital circulante), el índice de  $PF/GF + S$  nos da una idea clara de la producción final obtenida por peseta gastada en la campaña. En este índice se aprecian diferencias muy significativas. En efecto, se pasa de un valor 100 a 93 en el caso de transformación de cultivo al tercio a cultivo de año y vez sin tracción mecánica; en cambio, se invierte el sentido de la variación (100 a 127) en el caso de transformación de cultivo al tercio a cultivo de año y vez con tracción mecánica.

Si en lugar de tomar las pesetas de producción final consideramos las de producción total, el índice refleja disminución tanto para el cultivo de año y vez sin tracción como con tracción. Esto se debe a la enorme importancia relativa del reemplazo en el cultivo al tercio. Otro índice muy interesante es  $PF/CE$ . Su significado es el siguiente: pesetas de producción final por peseta invertida en capital de explotación. Su análisis es importante para deducir si la mayor inversión en capital de explotación necesaria para el cultivo de año y vez queda justificado por un aumento de producción suficiente.

En este sentido el índice arroja valores mayores que en el cultivo al tercio, tanto en el año y vez sin tracción (108) como con tracción mecánica (178). Como se puede observar, el incremento en el primer caso es muy pequeño (8 por 100), mientras que en el segundo es ya considerable (78 por 100).

Si tomamos producción total en lugar de producción final, se observa que el índice es menor para el cultivo de año y vez sin tracción mecánica, que para el tercio y sigue siendo mayor en el de año y vez con tracción mecánica que en el tercio.

Por último, un índice interesante de productividad es el que refleja las pesetas de producción por jornal eventual

---

---

empleado. Si consideramos la producción final se observa que el índice alcanza valores mayores en el cultivo de año y vez (en sus dos casos). Siendo mayor el incremento en el caso de utilizar tracción mecánica (58 por 100) que en el caso en el que no se utiliza (11 por 100). Si se toma la producción total, el índice sigue siendo mayor para el cultivo de año y vez con tracción mecánica, aunque el incremento ahora sólo es del 14 por 100, mientras que en el caso de no emplear tracción mecánica el índice disminuye de 100 a 86.

### **3. Índices de rentabilidad**

Si se toma como medida de rentabilidad el excedente bruto de explotación (sin deducir impuestos, amortización ni intereses de capital [5]), se llega, a través del análisis de varios índices de rentabilidad relativa, a una serie de importantes conclusiones que citamos a continuación. (En el cuadro de la página siguiente se presentan los valores de dichos índices para los tres casos.)

a) EXCD/GF (pesetas de excedente bruto de explotación por peseta gastada en GF). Los valores de este índice disminuyen al pasar del cultivo al tercio al de año y vez con tracción mecánica (100 a 78). El enorme aumento de los gastos de fuera en el cultivo de año y vez sigue siendo la causa de esta disminución.

b) EXCD/S (ptas. de excedentes bruto de explotación por pta. gastada en salarios). Los valores arrojan diferencias significativas. El índice no varía apenas (aumenta un 7 por 100) en el caso de pasar del cultivo al tercio al cultivo de año y vez sin tracción mecánica.

En cambio, se triplica al pasar del tercio al año y vez, pero con tracción mecánica.

---

(5) De estos conceptos no deducidos, el de mayor peso es la amortización. La inclusión de la amortización en el análisis de rentabilidad no haría variar excesivamente los resultados y conclusiones debido a que los valores del capital de explotación son parecidos en el cultivo al tercio y en el de año y vez con tracción mecánica. Por el contrario, el cultivo de año y vez con tracción animal exige un capital de explotación bastante mayor, con lo que al incluir las amortizaciones se rebajarían los índices de rentabilidad en este caso. Lo cual confirma todavía más las conclusiones a las que se llega.

---

<i>Indice</i>	<i>Cultivo al tercio</i>	<i>Cultivo año y vez sin tracc. mecánica</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mecánica</i>
EXC/GF	1,77	0,56	1,39
EXC/S	0,39	0,42	1,32
EXC/GF + S	0,32	0,24	0,68
EXC/CE	0,14	0,12	0,41
EXC/n.º jorn.	2,72	2,42	7,17

c) EXC/GF + S (ptas. de excedente bruto de explotación por pta. gastada en la campaña). El cultivo de año y vez sin tracción mecánica tiene una rentabilidad relativa a los gastos de campaña menor que el cultivo al tercio (pasa de 100 a 71). En cambio, la rentabilidad relativa aumenta considerablemente al pasar del cultivo al tercio al de año y vez con tracción mecánica (pasa de 100 a 212). Por consiguiente, en el cultivo de año y vez sin tracción mecánica el aumento de gastos de campaña no queda compensado por el aumento de excedente bruto, mientras que sí ocurre cuando la transformación se realiza con tracción mecánica.

d) EXCD/CE (ptas. de excedente bruto de explotación por pta. invertida en capital de explotación). Este índice de rentabilidad relativa a la inversión es muy importante, ya que de su análisis y comparación se puede deducir si la mayor inversión en capital de explotación necesaria para el cultivo de año y vez queda justificado por un aumento suficiente de rentabilidad (excedente bruto de explotación). En este sentido, el paso del tercio al cultivo de año y vez sin tracción es claramente negativa. En efecto, el índice

<i>Indice</i>	<i>Cultivo al tercio</i>	<i>Cultivo año y vez sin tracc. mecánica</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mecánica</i>
EXC/GF	100	31	78
EXC/S	100	107	338
EXC/GF + S	100	75	212
EXC/CE	100	85	292
EXC/n.º jorn.	100	88	263

disminuye de 100 a 85. Por el contrario, el interés de la transformación del cultivo al tercio al de año y vez queda bien patente en el caso de que ésta se realice con tracción mecánica. La rentabilidad por peseta invertida casi queda triplicada.

e) EXCD/n.º jornales. Este índice nos aporta la relación entre el excedente y el número de jornales empleados; por tanto, refleja las pesetas de excedente por jornal empleado. De la observación de los resultados se deduce que el cultivo de año y vez sin tracción mecánica obtiene una menor rentabilidad por jornal que el cultivo al tercio. Sin embargo, la variación se invierte en el caso del cultivo de año y vez con tracción mecánica.

#### **4. Transformación del tercio al año y vez y formas de tenencia**

En este apartado se trata de ligar el estudio comparativo anterior con un aspecto que nos parece fundamental, cual es la forma de tenencia de la tierra; es decir, si la explotación es llevada en cultivo directo por el propietario o la cede en cultivo a colonos (bien en arrendamiento, bien en aparcería).

En relación con este tema interesa dilucidar dos cuestiones distintas:

1. Desde el punto de vista del colono qué sistema de cultivo tiene mayor interés económico, el del tercio o el de año y vez.

2. Desde el punto de vista económico del propietario qué interesa más, el cultivo directo y sistema de cultivo al tercio o bien ceder a colonos para que éstos realicen el sistema de cultivo de año y vez.

La respuesta a estos dos puntos puede deducirse mediante la comparación para los tres casos de dos índices: un índice de valor añadido bruto por jornal empleado y un índice de valor añadido. El primer índice nos aporta la visión del empresario; se trata de calcular en el caso de cultivo directo y, por tanto, empleando obreros, cómo se distribuye el valor añadido determinando las pesetas de

valor añadido que corresponden a cada jornal empleado. Por otro lado, el segundo índice mide la rentabilidad de cada sistema de cultivo para el colono, ya que éste no emplea jornales más que los familiares y éstos no los imputa como gastos. Es decir, que el colono tiene como medida de rentabilidad (sin deducir salarios) el valor añadido bruto y no el excedente bruto de explotación. En el siguiente cuadro se presentan los cálculos para los tres casos de estos dos índices. De él se deduce claramente que desde el punto de vista del empresario interesa más el cultivo directo con tercio que con año y vez sin tracción mecánica. Sin embargo, el máximo interés del propietario como cultivador directo está en el cultivo de año y vez empleando tracción mecánica.

Desde la perspectiva del colono no se considera la posibilidad del cultivo de año y vez con tracción mecánica por no ser real debido a la dificultad para la compra de tractores por parte de los colonos.

La conclusión desde la óptica del colono es que interesa más el cultivo de año y vez con tracción animal que el cultivo al tercio.

	<i>Concepto</i>	<i>Cultivo al tercio</i>	<i>Cultivo año y vez sin tracc. mec.</i>	<i>Cultivo año y vez con tracc. mec.</i>
Cult. directo propietario	VA/jornal	9,63	8,08	12,56
Cesión colonos	VA	437.190	659.842	X

Profundizando más en la perspectiva del propietario, la rentabilidad que obtiene en la finca de 1.800 hectáreas en cultivo directo al tercio es  $EXC = 123.671$ .

En caso de cesión a colonos (contrato de aparcería) y suponiendo que éstos lo cultivasen al año y vez (con tracción animal), el porcentaje para el propietario en el contrato de aparcería tendría que ser menor del 18,7 por 100 para que obtuviera una cifra más pequeña que su excedente

---

**B) Cultivo de año y vez con tracción mecánica (caso 2)****1. Hipótesis****a) Cultivos**

- 1/ trigo.
- 1/2 algodón.

**b) Tracción**

- Todas las labores preparatorias del suelo se hacen con tracción mecánica.
- Las regabinas se hacen con mulos.

**c) Superficie**

1.800 hectáreas.

**d) Ganado de renta**

No hay ganado de renta. El sistema de año y vez no sólo es más intenso, sino que, dado su fundamento, implica pasar a más producciones agrícolas en detrimento de la ganadería.

**e) Técnicas**

- Recolección del trigo con segadora —atadora arrastrada por tractor y después trilla con trilladora, automática accionada por toma de fuerza de tractor.
- Siembra de trigo y algodón se hace con sembradora arrastrada por mulos.
- Recolección del algodón es manual.
- Escardas manual.
- Abonado con tracción mecánica y abonadora.

**f) Abonado**

- El abonado es principalmente mineral, pero se aprovecha el estiércol, aunque hay poco.
-

- Sólo se abona la hoja de cereal.
- No se abona en cobertura.

g) *Alimentación del ganado*

La alimentación del ganado mular se hace comprando grano fuera.

2. *Necesidades totales para cada mes de tracción mecánicas, tracción animal (yunta de mulos) y de trabajo eventual (jornales).*

Al igual que en el apartado correspondiente en el estudio del cultivo al tercio, el cuadro que a continuación se presenta se ha elaborado a partir del calendario de labores y de los datos del anejo número 1.

**Necesidades totales de tractor (obradas), de yunta de mulos (obradas) y trabajo eventual (jornales) para una finca de año y vez de 1.800 hectáreas con tracción mecánica**

Mes	Tractor (obradas)	Yunta mulos (obradas)	Maquinista	TRABAJO EVENTUAL (JORNALES)				TOTAL
				Gañán	Escarda	Carga, acarreo y trabajo era	Recolección algodón	
Enero								
Febrero	270		810		8.000			8.810
Marzo	270		810		5.500			6.310
Abril		810		1.800				1.800
Mayo					11.700			11.700
Junio	297	1.575	720	2.250	4.500	1.350		8.820
Julio	450	1.525	900	2.250		2.250		5.400
Agosto	207	630	288	900		900		2.088
Septiembre	585					1.890	13.500	15.390
Octubre	1.165		2.790			2.090	4.500	9.380
Noviembre	250	360	450	360				810
Diciembre	85							
<b>TOTAL</b>	<b>3.579</b>	<b>4.900</b>	<b>6.768</b>	<b>7.560</b>	<b>29.700</b>	<b>8.480</b>	<b>18.000</b>	<b>70.508</b>

Respecto a la distribución a lo largo del año de las necesidades en jornales para el cultivo de año y vez con tracción mecánica, se aprecia que dicha distribución es mucho más regular que para el cultivo al tercio; en efecto, en el sistema de año y vez, empleando maquinaria, sólo se aprecia una clara punta de trabajo en septiembre, debido a la recolección del algodón.

Por otro lado, hay seis meses en los que las necesidades de trabajo son bastante uniformes y de tipo medio (febrero, marzo, mayo, junio, julio y octubre). En abril y agosto las necesidades son menores, y en enero y diciembre, prácticamente inexistentes.

### **3. Esquema de resultados**

En el anejo número 3 se ofrecen los cálculos para la determinación de las principales magnitudes ya mencionadas en el caso 1, ahora referidas al sistema de año y vez empleando tracción mecánica.

#### **C) Cultivo de año y vez sin tracción mecánica (caso 3)**

##### **1. Hipótesis**

###### **a) Cultivos**

- 1/2 trigo.
- 1/2 algodón.

###### **b) Tracción**

100 por 100 animal.

###### **c) Superficie**

1.800 hectáreas.

###### **d) Ganado de renta**

No hay ganado de renta por los mismos motivos explicados en el caso 2.

---

---

---

e) *Técnicas*

- Las técnicas para el cultivo de cereal (trigo) son las mismas que las expuestas en el cultivo al tercio.
- Las técnicas para el algodón son parecidas a las correspondientes del caso 2, pero aquí las labores preparativas del suelo se hacen con tracción animal.

f) *Abonado*

- Igual que en el cultivo al tercio, la mayor parte es estiércol y se completa con abonado mineral.

g) *Alimentación del ganado*

- La alimentación del ganado de labor se realiza principalmente con grano comprado fuera.

**2. *Necesidades totales para cada mes de tracción animal (yunta de bueyes y de mulos) y de trabajo eventual (jornales)***

Aquí se puede repetir el comentario que en el punto correspondiente se ha realizado en los casos 1 y 2. El cuadro siguiente se ha deducido a partir del calendario de labores y de los datos del anejo número 1.

Si se analizan los datos que aparecen en el cuadro anterior, se observa que la regularidad de la distribución de los jornales necesarios para el sistema de año y vez sin tracción mecánica, a lo largo del año, puede considerarse intermedia entre los casos 1 y 2. En efecto, hay una punta muy fuerte de trabajo en el mes de febrero, debida a las labores preparatorias de cara a la primavera y a la escarda principalmente; luego hay dos meses que destacan también por sus necesidades, que son: septiembre y octubre. En el primer mes se debe a las grandes necesidades de gañanes para cohechar con tracción animal en sólo un mes la mitad de la explotación. Existe además un bloque de trabajo bastante uniforme y con necesidades considerables y, por último, los seis meses restantes en que las necesidades son mínimas.

---

como cultivador directo con el tercio (6). Este porcentaje es muy bajo; lo normal era que al propietario le correspondiese una mayor proporción, con lo cual a éste le interesaría más ceder a colonos (7) que cultivar al tercio con asalariados (8).

## VI. CONCLUSIONES

1. En cultivo directo, el paso del sistema de cultivo al tercio al de año y vez sin tracción mecánica no suponía unas mejoras claras de la productividad de la mano de obra, ni de la rentabilidad del capital que lo justificaran desde un punto de vista empresarial.

Ello explica el que realmente en esa época no se dieran prácticamente casos de esta transformación, ya que además existía el inconveniente de tener que realizar en un mes las labores de alzar y preparar el terreno para la mitad de la finca con ganado de labor, lo cual era muy problemático en las tierras arcillosas de la campiña.

2. El paso en cultivo directo del sistema al tercio al de año y vez con tracción mecánica tenía su motivación y justificación en unos importantes aumentos de productividad y rentabilidad. Sin embargo, a pesar de ello el número de fincas que emprendieron en cultivo directo y en esta época la transformación no fue elevado, sino más bien escaso. Esta lentitud en la transformación puede explicarse por varios motivos:

a) Esta transformación exigía un aumento importante en el capital para hacer frente a los gastos de campaña (abonos, gas-oil, grano para ganado, etc.).

b) También exigía un aumento, aunque menos importante, de inversión en capital de explotación.

$$(6) \alpha \% (PF) = EXCD; \alpha \% = \frac{EXCD}{PF} \times 100 = 18,7$$

EXCD = Rentabilidad propietario cultivo directo.

(7) Suponiendo que éstos cultivasen con el sistema de año y vez con tracción animal que es, según se ha visto antes, lo que más le interesaba al colono.

(8) El análisis sólo es aproximado, puesto que habría que considerar los gastos de lo que ganaba el propietario. Sin embargo, éstos no eran importantes y lo bajo de la cifra (18,7 %) permite dar por válido el resultado, a pesar de ser sólo aproximado.

---

c) Dificultad para la introducción y compra de maquinaria (tractores).

d) Mayor complejidad del cultivo de año y vez con tracción mecánica. El cultivo al tercio era un sistema tradicional sencillo y sin problemas.

e) La transformación exigía una mayor necesidad de contratación de obreros eventuales. Esto retraía a muchos grandes propietarios, ya que implicaba un difícil trato con una gran masa de jornaleros en una época en que las organizaciones obreras eran muy fuertes.

Por otro lado, la mayor rentabilidad del año y vez respecto al tercio se conseguía, como ya se ha visto, en el caso de introducir tracción mecánica; pero en este período, y dado el exceso de mano de obra y el paro abundante, los jornaleros veían con malos ojos el paso a la tracción mecánica y sabotaban la maquinaria pensando que ésta iba a incrementar el paro (sin embargo, en el estudio se comprueba que incluso con tracción mecánica el número de jornales del sistema de año y vez es superior al del tercio). Los frecuentes sabotajes a las máquinas constituían un factor importante que retraía a los propietarios a pasar al cultivo de año y vez con tracción mecánica. Pues de hecho los actos de sabotaje a la maquinaria en las épocas punta de trabajo podían mermar considerablemente, e incluso cambiar de signo, la mayor rentabilidad que sobre el papel ofrecía este paso.

f) Otro freno al ritmo de estas transformaciones era la inseguridad del precio y la dificultad de colocar los productos en el mercado. Esto retraía a los agricultores a pasar a un sistema de cultivo que prácticamente duplicaba la producción final, pero que incrementaba también considerablemente los gastos corrientes y de capital que era necesario realizar y con ello el riesgo empresarial.

g) También es posible que frenase la transformación la creencia de que el cultivo al tercio era mejor que el de año y vez, ya que dejaba descansar el suelo y era un sistema más equilibrado. Sin embargo, los criterios de rentabilidad se acaban imponiendo y ya en aquella época los propietarios más avanzados supieron verlo así y realizaron en sus fincas

---

la transformación que, aunque suponía una mayor complejidad y riesgo, les aportó beneficios considerables.

3. Una de las prácticas más extendidas en aquella época era el abandono del cultivo directo y la cesión de la explotación a pequeños colonos (mediante contrato de arrendamiento, aparcería y otros). Esta práctica fue una de las vías más claras para la extensión del cultivo de año y vez; como se ha observado en un punto anterior, a los colonos les resultaba más interesante el cultivo de año y vez a pesar de realizarlo sin tracción mecánica. La cantidad de superficie transformada de tercio a año y vez bajo régimen de cultivo directo fue mucho menor que la que se transformó mediante cesión del cultivo a los colonos.

La cesión del cultivo a colonos tenía en aquel momento una doble motivación:

a) Por un lado, económica. Se ha visto que el cultivo directo al tercio dejaba en muchos casos menos dinero para el propietario que las rentas que le pagaban los colonos (éstos cultivando año y vez con tracción animal) (9).

b) Por otro lado, política. Ya que en la República el miedo de los propietarios a la expropiación de sus fincas para dárselas a los obreros era muy grande y preferían ceder el cultivo a colonos, con lo cual evitaban ese riesgo, ya que el cultivo por colonos se consideraba «social» y por otro lado sus beneficios no disminuían y en cambio sí aumentaba su comodidad.

4. El predominio del cultivo al tercio, en los cortijos de las campiñas de Andalucía, cuando era técnicamente posible hacerlo a año y vez, explica en buena medida la generalidad que adquirió la acepción peyorativa del término «latifundio» (como fincas de gran extensión «insuficientemente explotadas», «mal aprovechadas», etc.). Asimismo, la abundancia de mano de obra y el importante volumen de paro hacían que se consideraran «antisociales» aquellas fincas que se mantenían en cultivo al tercio, cuando era posible

---

(9) Sin embargo, para el agricultor era más rentable el cultivo directo de año y vez con tracción mecánica que la cesión a colonos para que éstos lo cultivasen de año y vez sin tracción mecánica.

---

intensificar la producción y el empleo de mayor cantidad de mano de obra pasando al sistema de año y vez.

En este trabajo se han procurado desvelar las motivaciones que explican la prolongación en el tiempo del cultivo al tercio, o, lo que es lo mismo, los factores que frenaron el paso al cultivo de año y vez en los cortijos de la campiña y que empujaron hacia el empleo de aparceros y arrendatarios como el medio más frecuente para realizar este paso en los años 30. La conclusión general que se puede extraer es que la explicación de estos hechos no exige recurrir a una supuesta falta de «mentalidad rentabilista» de los grandes propietarios, o a una «indolencia empresarial» y una «mentalidad absentista». Por el contrario, estos hechos encuentran su explicación en los factores de índole económica, política y social antes expuestos, y que en general revelan una coherencia empresarial-rentabilista en la actitud y comportamiento de los grandes propietarios de la campiña de Andalucía.

---

## ANEXO NUMERO I

## Rendimientos de trabajo de mano de obra, maquinaria y ganado de labor

HOJA DE CULTIVO DE CEREALES (TRIGO)						
Labor	Tracción animal	Aperos	Obrad. yunt. buey/Ha	Obrad. yunt. Mul/Ha	Tipo trabajo	Jornal/Ha
Cohechar	1 yunta bueyes	Arado de sextas	4,5		Gañán	4,5
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	2,1		Gañán	2,1
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	2,1		Gañán	2,1
Carga y dist. Estiércol, abono	1 yunta bueyes	Carro	0,6		Dist. estiércol y cargar	0,9
Amelgar	1 yunta mulos	Arado romano		0,40	Gañán	0,40
Sembrar					Semb. a voleo	0,35
Tapar semilla	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	1,25		Gañán	1,25
Escarda					Esc. (mujeres)	15,00
Segar, hacer gavilla y atar					Seg. hacer gav.	6,2
Trillar, limp. y acarreo	Yunta mulos	Trillo		1,80	Trab. en la era	5,5
HOJA DE MANCHON						
Pase Bravant	6 yuntas bueyes	Bravant	6		Gañán	6
HOJA DE BARBECHO - SEMILLADO						
Cohechar	1 yunta bueyes	Arado de sextar	4,5		Gañán	4,5
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	2,1		Gañán	2,1
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	2,1		Gañán	2,1
Sembrar	1 yunta bueyes	Sembradora	0,5		Gañán	0,5
Tapar semilla	1 yunta bueyes	Arado cuatriscuro	1,10		Gañán	1,10
Escarda					Esc. (mujeres)	13,00
4 pases de regabina	1 mulo	Cultivador		2,1	Gañán	4,2
Siega y trans. era					Segador	4,5
Trilla y acarreo grano	Yunta mulos	Trillo		1,2	Trabajo en era	3,1
Necesidades totales de 3 Ha cultivo tercio			Obradas yunta buey 26-85	Obradas yunta mulos 5-50		Jornales 79-40

Rendimiento en las distintas labores del cultivo de año y vez (con tracción mecánica)

HOJA DE CEREAL (TRIGO)						
Labor	Tracc. mecánica	Tracc. animal	Aperos	Obr. yunt-M/Ha	Obr. Tract/Ha	Jornal/Ha
Abonar	Tractor 30 CV		Abonadora		0,11	Carga abono maquinista 0,44
Cosechar	Tractor 45 CV		Arado sextar		0,28	Maquinista 0,56
Gradear	Tractor 30 CV		Grada de discos		0,25	Maquinista 0,50
Sembrar	Tractor 25 CV		Sembradora		0,12	Maquinista y carga 0,40
Escardar						Escarda (mujeres) 15,00
Segar	Tractor 30 CV		Segadora-atadora		0,23	Segador 0,73
Barcina	Tractor 40 CV		Remolque		0,50	Carga 1,80
Trilla	Tractor 30 CV		Trilladora		0,33	Trabajo en la era 2,96
Transp. y acarreo		Yunta mulos	Carro	0,40		Carga 0,40
HOJA DE BARBECHO (ALGODON)						
Alzar	Tractor 45 CV		Arado sextar		0,7	Maquinista 2,10
Labor 13-15 cm	Tractor 25 CV		Arado trisurco		0,3	Maquinista 0,90
Labor 13-15 cm	Tractor 25 CV		Arado trisurco		0,3	Maquinista 0,90
Amelgar		1 yunta mulos	Arado romano	0,40		Gañán 0,40
Sembrar		1 mulo	Sembradora	0,50		Gañán 1,5
Estresaque y escardar						Escarda (mujeres) 19,00
6 regabinas		1 mulo	Cultivador Planet	2,8		Gañán 5,6
Recolección						Recolección 20,9
Trans. segar matas	Tractor 30 CV		Remolque	1,05		Quemar matas y transp. algodón 4,2
Necesidades totales de 2 Ha Cultivo año y vez				4,10	4,17	78,29

## Rendimiento en las distintas labores del cultivo de año y vez (sin tracción mecánica)

HOJA DE CEREAL (TRIGO)						
Labor	Tracc. animal	Aperos	Obr. yunt. bueyes/Ha	Obr. yunt. mulos/Ha	Tipo de trabajo	Jornal/Ha
Cohechar	1 yunta bueyes	Arado de sextar	4,5		Gañán	4,5
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatrisurco	2,1		Gañán	2,1
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatrisurco	2,1		Gañán	2,1
Carga y dist. Estiércol, abono	1 yunta bueyes	Carro	0,6		Distribución y carga estiércol	0,9
Amelgar	1 yunta mulos	Arado romano		0,40	Gañán	0,40
Sembrar					Sembrar a voleo	0,35
Tapar semilla	1 yunta bueyes	Arado cuatrisurco	1,25		Gañán	1,25
Escarda					Escarda (mujeres)	15,00
Segar, hacer gavilla y atar					Segar y h. gavil.	6,2
Trilla, limpia y scarreo	Yunta mulos	Trillo		1,80	Trabajo en era	5,5
HOJA DE BARBECHO (ALGODON)						
Alzar	1 yunta bueyes	Arado de sextar	4,5		Gañán	4,5
Labor 15-20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatrisurco	2,8		Gañán	2,8
Labor 20 cm	1 yunta bueyes	Arado cuatrisurco	3,1		Gañán	3,1
Amelgar	1 yunta mulos	Arado romano		0,40	Gañán	0,40
Sembrar	1 mulo	Sembradora		0,80	Gañán	1,5
Entresaque escarda					Escarda (mujeres)	19
6 regabinas	1 mulo	Cultivador Planet		2,8	Gañán	5,6
Recolección					Recolección	20,9
Siega y quema de matas y transporte algodón	yunta mulos	Carro		0,8	Transp. quema mata	5,1
Necesidades totales de 2 Ha de cultivo año y vez						

## ANEXO NUMERO II

### Cálculo de las principales magnitudes económicas para la explotación con sistema al tercio (caso 1)

#### PRODUCCION

##### PRODUCCION TOTAL (1)

Trigo .....	600 Ha × 1.300 Kg/Ha × 0,50 pts/Kg	= 390.000
Garbanzos .....	420 Ha × 450 Kg/Ha × 0,97 pts/Kg	= 183.000
Cebada .....	120 Ha × 1.417 Kg/Ha × 0,34 pts/Kg	= 57.813
Maíz .....	60 Ha × 1.273 Kg/Ha × 0,42 pts/Kg	= 32.079
Corderos .....	450 corderos × 20 pts/cordero	= 12.600
Lana .....	7,66 Kg/oveja × 600 ov. × 3,80 pts/Kg	= 6.064
Leche oveja .....	12 litro/oveja × 600 ov. × 0,60 pts/Kg	= 4.320
Estiércol oveja .....	600 ovejas × 6 Qm/ov. × 0,80 pts/Qm	= 2.880
Estiércol bueyes .....	170 yunt. × 240 Qm/yunt. × 0,80 pts/Qm	= 32.640
Estiércol mulos .....	40 yunt. × 240 Qm/yunt. × 0,80 pts/Qm	= 6.400
Paja trigo .....	600 Ha × 15 Qm/Ha × 4 pts/Qm	= 36.000
Paja cebada .....	120 Ha × 19 Qm/Ha × 4 pts/Qm	= 9.120
Paja garbanzos .....	420 Ha × 5,03 Qm/Ha × 4 pts/Qm	= 8.450
<b>PRODUCCION TOTAL .....</b>	<b>.....</b>	<b>= 781.696</b>

##### PRODUCCION FINAL

P. Final = P. Total – Reempleo

Reempleo = Estiércol + Paja + Cebada + Maíz + Semillas

Semillas trigo .....	600 Ha × 160 Kg/Ha × 0,50	= 48.000
Semillas maíz .....	60 Ha × 60 Kg/Ha × 0,42	= 1.512
Semillas cebada .....	120 Ha × 120 Kg/Ha × 0,34	= 4.896
Semillas garbanzos .....	420 Ha × 110 Kg/Ha × 0,97	= 44.814
<b>TOTAL SEMILLAS .....</b>	<b>.....</b>	<b>= 99.222</b>

*Alimentos para ganado (grano) (2)*

#### MULOS

6 Kg cebada × 40 yunt. × 2 × 80 días × 0,34 = 13.056 pts.

(1) No valoramos el reempleo en concepto de aprovechamiento de rastrojeras y hierbas de la hoja de manchón dada la dificultad para cuantificarlo, pues cualquier criterio sería arbitrario.

(2) No se considera el alimento del ganado de reposición porque este concepto en alguna medida equivale a amortización del capital de explotación y los gastos de amortización no se deducen.

**BUEYES**

3,5 Kg cebada × 90 días × 170 yunt. × 2 × 0,34 = 36.414 pts.

2,4 Kg maíz × 90 días × 170 yunt. × 2 × 0,42 = 30.844 pts.

Reempleo = 2.880 + 32.640 + 6.400 + 36.000 + 9.120 + 8.450 + 49.470 +

	Estiércol	Paja	Cebada ganado
+ 30.844	+ 48.000	+ 1.512	+ 4.896
+ 44.814			
maíz ganado	semilla trigo	semilla maíz	semilla cebada semilla garbanzos

Reempleo = 275.026 pts.

P. FINAL = 781.696 - 275.026 = 506.670 pts.

**GASTOS DE FUERA***Abonado*

Superfosfato ..... 150 Kg × 0,14 pts/Kg × 600 = 12.600 pts.

Superfosfato potásico ..... 50 Kg × 0,34 pts/Kg × 600 = 10.260 pts.

TOTAL ABONOS MINERALES ..... = 22.860 pts.

Gastos veterinario, medicina, etc. = 150 pts/yunt. año × 210 = 31.500 pts.

Seguros ganado labor = 72 pts/yunta año × 210 = 15.120 pts.

TOTAL GASTOS DE FUERA ..... = 69.480 pts.

**GASTOS SALARIOS (1)***Salarios obreros fijos (anuales)*

Pastores ..... 3 × 1.380 = 4.140

Boyeros ..... 7 × 1.825 = 12.775

Veladores ..... 4 × 1.825 = 7.300

Guardas ..... 2 × 3.120 = 6.240 pts.

Caseros ..... 2 × 3.120 = 6.240 pts.

Encargados ..... 2 × 3.380 = 6.760 pts.

Carpintero ..... 1 × 3.200 = 3.200 pts.

Mecánico ..... 1 × 3.560 = 3.560 pts.

TOTAL FIJOS ..... = 50.215 pts.

(1) Se ha valorado en pesetas la parte de salario que se recibía como pagos en especies, tanto para fijos para eventuales, de forma que a efecto de cálculo se considera como si el pago del salario fuese todo en pesetas. Los datos sobre salarios o costes de recolección por Ha de las plantas de barbecho se han deducido de anotaciones y entrevistas que nos han aportado agricultores que vivieron aquella época.

*Salarios obreros eventuales*

Escarda .....	14.600 jorn. × 4 pts/jorn. =	58.400 pts.
Gañanes .....	19.114 jorn. × 6 pts/jorn. =	114.684 pts.
Siega trigo .....	3.730 jorn. × 5 pts/jorn. =	29.760 pts.
Trab. en la era (trilla trigo)	} 3.800 jorn. × 8 pts/jorn. =	19.000 pts.
Trab. de acarreo y carga		
Recolección cebada ...	63 pts/Ha × 120 =	7.560 pts.
Recolección maíz .....	75 pts/Ha × 60 =	4.500 pts.
Recolección garbanzos	70 pts/Ha × 420 =	29.400 pts.
TOTAL EVENTUALES .....		= 263.304 pts.
TOTAL SALARIOS .....		= 313.519 pts.

**CAPITAL DE EXPLOTACION***Ganado de labor*

170 yuntas bueyes × 3.256	=	553.520 pts.
40 yuntas mulos × 2.200	=	88.000 pts.

*Ganado de ventas*

600 ovjeas × 60	=	36.000 pts.
-----------------	---	-------------

*Aperos*

210 arados de yunta × 140	=	29.400 pts.
70 arados cuatrisurco × 120	=	8.400 pts.
62 carros y carretas × 380	=	23.560 pts.
95 cultivadores × 100	=	9.500 pts.
50 grada canadiense × 135	=	5.400 pts.
6 sembradoras × 1.250	=	7.500 pts.
8 trilladoras × 12.000	=	96.000 pts.
70 brabant × 260	=	18.200 pts.

TOTAL CAPITAL EXPLOTACION .....	=	875.480 pts.
------------------------------------	---	--------------

**VALOR AÑADIDO**

$$V. A. = PF - GF = 506.670 - 69.480 = 437.190 \text{ pts.}$$

**EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION**

$$EXC. BRUTO = PF - GF - salarios = 506.670 - 69.480 - 313.519 = 123.671$$

### ANEXO NUMERO III

#### Cálculo de las principales magnitudes económicas para la explotación con sistema de año y vez con empleo de tracción mecánica (caso 2)

##### PRODUCCION (1)

##### PRODUCCION TOTAL

Trigo .....	900 Ha × 1.500 Kg/Ha × 0,50	=	675.000 pts.
Algodón .....	900 Ha (500 Kg 1. <sup>a</sup> × 1,3 pts/Kg × × 60 Kg 2. <sup>a</sup> × 1,1 pts.)	=	644.000 pts.
Paja .....	900 Ha × 15 Qm/Ha × 4 pts/Qm	=	54.000 pts.
Estiércol mulos .....	57 yunta × 200 Qm/yunta × × 0,80 pts/Qm	=	9.120 pts.
Estiércol bueyes .....	25 yunta × 240 Qm/yunta × × 0,80 pts/Qm	=	4.800 pts.
<b>PRODUCCION TOTAL .....</b>		<b>=</b>	<b>1.386.920 pts.</b>

##### PRODUCCION FINAL

P. Final = P. total - Reempleo

Reempleo = Estiércol + paja + semilla para trigo (2)

Semilla (trigo) = 900 Ha × 160 Kg/Ha × 0,50 = 72.000

P. Final = 1.386.920 - 54.000 - 9.120 - 4.800 = 1.247.000

##### GASTOS DE FUERA

###### Abonado

Superfosfato .....	250 Kg × 0,14 pts/Kg × 900	=	31.500
Superfosfato potásico.	100 Kg × 0,34 pts/Kg × 900	=	30.600
Nitrato .....	100 Kg × 0,45 pts/Kg × 900	=	40.500

**TOTAL ABONOS MINERALES .....** = **102.600**

Gastos veterinario, medicinas, etc., 150 pts/yunta × 82 = 12.300

Seguro ganado de labor: 72 pts/yunta × 82 = 5.904

###### Alimentación ganado de labor

57 yuntas × 100 días × 6 Kg cebada × 0,34	=	11.628
25 yuntas × 80 días × 5 Kg cebada × 0,34	=	3.400
25 yuntas × 80 días × 4 Kg habas × 0,40	=	3.200

**TOTAL .....** = **18.228**

(1) Se ha considerado que los rendimientos son algo mayores que en el cultivo al tercio, ya que la tracción mecánica permite hacer mejor las labores del suelo y en tiempo oportuno.

(2) La semilla de algodón ni se reemplaza ni se compra, ya que, en aquella época en que se promocionaba este cultivo, la semilla se entregaba gratis a los agricultores.

*Gasolina*

Labores .....	3.579 jorn. × 6 h × 10,18 l/h × 0,80 pts/l	= 174.884 pts.
Trilla .....	1.625 horas × 6,48 l/h × 0,80 pts/l	= 8.450 pts.

*Grasa*

Labores .....	3.579 × 9 pts/jornada	= 32.229 pts.
Trilla .....	1.625 × 1,5 pts/hora	= 2.437 pts.

*Segundo Tractor*

	135 pts/año × 31 tractor	= 4.185 pts.
--	--------------------------	--------------

**TOTAL GASTOS DE FUERA .....** = 361.217 pts.

**GASTOS SALARIOS (1)****SALARIOS OBREROS FIJOS (anuales)**

Caseros .....	1 × 3.120	= 3.120 pts.
Guardas .....	2 × 3.120	= 6.240 pts.
Encargados .....	3 × 3.400	= 10.200 pts.
Carpintero .....	1 × 3.380	= 3.380 pts.
Veladores .....	5 × 1.825	= 9.125 pts.
Boyero .....	1 × 1.825	= 1.825 pts.
Mecánicos .....	3 × 3.500	= 10.500 pts.
<b>TOTAL .....</b>		<b>= 44.390 pts.</b>

**SALARIOS OBREROS EVENTUALES**

Escarda .....	29.700 jorn. × 3,5	= 103.950 pts.
Gañanes .....	7.560 jorn. × 6	= 45.360 pts.
Maquinista .....	6.768 jorn. × 8	= 54.144 pts.
Acarreo, carga, etc. ....	8.480 jorn. × 4,5	= 38.160 pts.
Recolec. algodón .....	900Ha × 104,7 pts/Ha	= 94.230 pts.

**TOTAL SALARIOS EVENTUALES .....** = 335.844 pts.

**TOTAL SALARIOS .....** = 380.234 pts.

**CAPITAL DE EXPLOTACION***Ganado de labor*

57 yuntas mulos × 2.200	= 125.400
25 yuntas bueyes × 3.256	= 81.400

(1) La misma observación que el caso del estudio del cultivo al tercio.

*Tractores*

17 tractores pequeña potencia  $\times 14.000 = 238.000$   
 14 tractores media-grande potencia  $\times 22.000 = 308.000$

*Aperos*

Gradas discos .....	12 $\times$ 1.700	= 20.400
Cultivad. rejas .....	10 $\times$ 2.500	= 25.000
Cultivad. discos .....	8 $\times$ 3.500	= 28.000
Cultivad. planet .....	45 $\times$ 195	= 8.775
Remolques .....	12 $\times$ 4.100	= 49.200
Carros .....	15 $\times$ 390	= 5.850
Arados trisurco .....	23 $\times$ 2.900	= 66.700
Sembradoras .....	5 $\times$ 2.750	= 13.750
Abonadoras .....	15 $\times$ 3.200	= 48.000
Grada canadiense.....	20 $\times$ 135	= 2.700
Arados yuntas .....	55 $\times$ 140	= 7.700
Segadora-atadora .....	9 $\times$ 3.600	= 32.600
Trilladora automática .....	6 $\times$ 24.000	= 144.000
Limpia grano .....	6 $\times$ 1.650	= 9.900

TOTAL CAPITAL DE EXPLOTACION... 1.215.175 pts.

**VALOR AÑADIDO**

V. A. = PF - GF = 1.247.000 - 361.217 = 885.783 pts.

**EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION**

EXC. BRUTO = PF - GF - Salarios = 505.549 pts.

**ANEXO NUMERO IV**

**Cálculo de las principales magnitudes económicas para la explotación con sistema de año y vez sin empleo de tracción mecánica (caso 3)**

**PRODUCCION**

En este apartado se calcula el producto total y producto final del cortijo con cultivo de año y vez (1.800 Ha) y sin tracción mecánica (1).

(1) Los rendimientos de trigo y algodón en el caso 3 son menores que en el caso 2 por considerar que las labores del suelo con tracción mecánica son mejores y en su tiempo oportuno.

**PRODUCCION TOTAL**

Trigo .....	900 Ha × 1.300 Kg/Ha × 0,50 pts/Kg =	585.000 pts.
Algodón.....	900 Ha (400 Kg 1. <sup>a</sup> × 1,3 pts/Kg 2. <sup>a</sup> × × 1,1 pts/Kg)	= 497.700 pts.
Paja .....	900 Ha × 15 Qm/Ha × 4 pts/Qm	= 54.000 pts.
Estiércol bueyes .....	350 yunt. × 240 Qm/yunta × × 0,80 pts/Qm	= 67.200 pts.
Estiércol mulos .....	53 yunt. × 200 Qm/yunta × × 0,80 pts/Qm	= 8.480 pts.
<b>PRODUCCION FINAL</b> .....		<b>= 1.212.380 pts.</b>

**PRODUCCION FINAL**

P. Final = P. Total – Reemplero

Reemplero = Estiércol + Paja + Semilla trigo (1)

Semilla trigo = 900 Ha × 160 Kg/Ha × 0,50 pts/Kg = 72.000

P. Final = 1.212.380 – 67.200 – 8.480 – 54.000 – 72.000 = 1.010.700

**GASTOS DE FUERA***Abonado*

Superfosfato .....	200 Kg × 0,14 pts/Kg × 900 Ha	= 25.200 pts.
Superfosfato potásico...	50 Kg × 0,34 pts/Kg × 900 Ha	= 15.300 pts.
Nitrato.....	55 Kg × 0,50 pts/Kg × 900 Ha	= 24.750 pts.

*Gastos veterinario, medicina, etc.:* 150 pts/yunta × 403 = 60.450 pts.

*Seguro ganado de labor:* 72 pts/yunta × 403 = 29.016 pts.

*Grano para alimentación del ganado (2)*

Mulos .....	6 Kg $\frac{\text{cebada}}{\text{día}}$ × 135 días trab. × 2 × 53 × × 0,34 pts/Kg	= 29.192 pts.
Bueyes .....	4 Kg $\frac{\text{cebada}}{\text{día}}$ × 90 días trab. × 2 × × 350 cab. × 0,34 pts/Kg	= 85.680 pts.

(1) La semilla del algodón ni se reemplero ni se compra por lo mismo que ya se dijo en el apartado correspondiente del caso 2.

(2) No se considera el grano necesario para el ganado de reposición (beceros, etcétera) por ser la reposición del ganado un concepto equivalente a la amortización y ya se ha dicho que no se deducen los costos de amortización.

	$3 \text{ Kg} \frac{\text{habas}}{\text{día}} \times 90 \text{ días trab.} \times 2 \times$		
		$\times 350 \text{ cab.} \times 0,43 \text{ pts/Kg}$	$= 81.270 \text{ pts.}$
TOTAL ALIMENTACION GANADO .....			$= 196.142 \text{ pts.}$
TOTAL GASTOS DE FUERA .....			$= 350.858 \text{ pts.}$

**GASTOS SALARIOS****SALARIOS OBRERO FIJOS (anuales)**

Boyeros.....	14 × 1.825	=	25.550 pts.
Veladores .....	5 × 1.825	=	9.125 pts.
Caseros .....	2 × 3.120	=	6.240 pts.
Encargados.....	2 × 3.400	=	6.800 pts.
Guardas .....	2 × 3.120	=	6.240 pts.
Carpintero .....	1 × 3.380	=	3.380 pts.
Mecánico .....	1 × 3.500	=	3.500 pts.
TOTAL .....		=	60.585 pts.

**SALARIOS OBREROS EVENTUALES**

Escarda .....	29.700 jorn. × 3,5	=	103.950 pts.
Gañanes .....	23.620 jorn. × 6	=	141.720 pts.
Carga, acarreo, etc...	5.283 jorn. × 4,5	=	23.773 pts.
Siega trigo .....	5.791 jorn. × 8	=	46.328 pts.
Recol. algodón .....	900 Ha × 95,3 pts/Ha	=	85.770 pts.
TOTAL EVENTUALES .....		=	401.541 pts.
TOTAL SALARIOS .....		=	462.126 pts.

**CAPITAL DE EXPLOTACION***Ganado de labor*

53 yuntas mulas × 2.200 =	116.600
350 yuntas bueyes × 3.256 =	1.139.600

*Aperos*

Arados de yunta.....	385 × 140 =	53.900
Arados cuatrisesurco....	112 × 210 =	23.520
Carros .....	107 × 390 =	41.730
Cultivadores .....	153 × 100 =	15.300
Grada canadiense .....	65 × 135 =	8.775
Sembradoras .....	11 × 1.250 =	13.750
Trilladoras .....	17 × 12.000 =	204.000

TOTAL CAPITAL DE EXPLOTACION .....	=	1.617.175 pts.
------------------------------------	---	----------------

**VALOR AÑADIDO**

V. A. = PF - GF = Producto final - gastos de fuera

V. A. = 1.010.700 - 350.858 = 659.842 pts.

**EXCEDENTE BRUTO DE EXPLOTACION**

EXC. BRUTO = P. Fina - G. Fuera - Salarios = 197.716

**SUMMARY**

*This work, that is a part of a research on the present evolution and situation of the large agrarian exploitation in Spain, tries to study the transformation of the growing systems called «al tercio» and «de año y vez». The analysis is centered on the 30's and has been developed from the data of exploitations in those years and from numerous interviews with landlords that were protagonists of those transformations.*

*The foundation of the work consist on a comparison of the system «al tercio» with two variants of the system «de año y vez» the first through mecanization, the second through animal traction.*

*The obtained data and the conclusions derived from them are clear. The system «de año y vez» with mecanical traction shows higher productivity and profitability than the system «al tercio». However, the relation is the opposite when this last system is compared with the system «de año y vez» by animal traction.*

**RESUME**

*Ce travail, qui fait partie d'une plus ample recherche sur l'évolution et sur l'état actuel de la grosse exploitation agricole en Espagne, a pour objet l'étude de l'évolution qu'a fait passer d'un système ternaire de rotation des terres céréalières vers le système de rotation biannuelle dans les grosses propriétés d'Andalousie.*

*L'analyse part de la situation dans les années trente, et prend son départ, à la fois dans l'étude des données existantes concernant nombre d'exploitations de l'époque et dans des entretiens systématiques avec des exploitants qu'ont été protagonistes directs des transformations étudiées.*

*On y compare les résultats obtenus par application du système de rotation de type ternaire avec ceux dérivés de l'application dy système biannuel, sous deux modalités: avec mécanisation et en employant la traction animale.*

*Les résultats qu'apparaissent et les conclusions qu'en dérivent sont des plus éloquentes. Un système de rotation biannuelle basé dans la*

---

*traction mécanique surpasse en productivité et en rentabilité le système de la rotation ternaire; cependant cette relation se fait inverse lorsqu'on envisage une rotation biannuelle basée dans la seule traction animale.*

*On doit conclure, donc, que c'est dans les difficultés réelles que trouvaient les exploitants agricoles pour mécaniser leurs fermes autour de 1930 que nous devons situer l'explication de leur résistance à abandonner un mode de rotations ternaire, évidemment contraire à l'idée d'intensification de l'agriculture, mais, dans les conditions qui étaient les siennes, en accord avec une mentalité rentabiliste.*

