

# ANÁLISIS DE COSTES EN EXPLOTACIONES DE BROILERS (I)

Con el fin de realizar un análisis detallado de los costes actuales en las explotaciones de broilers en España partimos de los siguientes datos sobre la capacidad productiva de este sector:



GONZALO ARELLANO PECHE

Jornadas Profesionales de Avicultura 2019  
Real Escuela de Avicultura  
(Resumen parcial de la conferencia)

- 1 El número de explotaciones autorizadas ha pasado de 5.035 en el 2012 a 4.983 en el 2018.
- 2 El número de pollos sacrificados al año pasa de unos 600 M a unos 660.
- 3 Cambia el tamaño medio de las granjas, por disminución de las antiguas, pequeñas y menos eficientes – menos de 20.000 plazas – y aumento de las más modernas, grandes y productivas – más de 30.000 -.

**La capacidad productiva por granja es de 132.450 pollos al año, entre 6 camadas, con un tamaño medio por camada de 22.075 pollos.**

**El sistema de producción, por integración vertical – más del 90 % -, a través de un contrato entre el criador y una empresa. Entre las 5 primeras del país producen un 55,5 % de todos los pollos del mismo.**

# Granjas - TIPO

No existe una sola granja-tipo pues esto depende de su antigüedad, su tamaño, el sistema de ventilación y la densidad de población en la crianza.

**Pero para nuestro estudio las clasificaremos de la forma expuesta en la tabla 1.**



**Granjas - TIPO I**



**Granjas - TIPO II**

**TABLA 1.** Clasificación de las granjas, realizada para este estudio de costes

Tipo	Antigüedad	Ventilación	Anchura	Longitud	Plantas	Superficie
I	> 20 años	natural o mixta	12 m	50 m	2	1.200 m <sup>2</sup>
II	< 10 años	forzada o con adaptaciones	15 m	120 m	1	1.800 m <sup>2</sup>
III	Reciente (Llaves en mano)	ambiente controlado	15 m	135 m	1	2.025 m <sup>2</sup>
IV	Lo mismo que el tipo III, pero con 2 naves en paralelo					



**Granjas - TIPO III**



**Granjas - TIPO IV**

**No hablamos de pollos camperos, ecológicos o de crecimiento lento, sino solo del broiler, de tipo "asadero" – 1.850 g -, standard o "gordo" – 3.050 g -, con un peso medio de las manadas de unos 2.615 g, una densidad de población en dependencia del "clareo", con crianzas a veces con sexado previo.**

Las conversiones dependen de la genética y la calidad del control ambiental y los resultados medios estimados se exponen en las tablas 2 y 3, para cada tipo de nave, en todas las cuales el peso medio se mantiene igual – 2,615 kg -, fruto de una salida parcial de pollos para asadero.



**TABLA 2.** Parámetros técnicos según el tipo de nave

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Densidad, pollos/m<sup>2</sup></b>	10	13	15	
<b>Edad media final, días</b>	44,7	43,6	42,0	
<b>Peso medio de la manada, g</b>	2.615	2.615	2.615	
<b>Índice de conversión, kg</b>	1,925	1,875	1,775	
<b>Mortalidad, %</b>	5,8	5,3	4,8	
<b>Aumento de peso, g/d</b>	58,5	60,0	62,25	
<b>Vacío sanitario, días</b>	20,5	19,3	16,9	
<b>N° de lotes al año</b>	5,6	5,8	6,2	
<b>UTH a aplicar (*)</b>	1/2	1/2	1/2	1

(\*) UTH: Unidad de trabajo / hombre

**TABLA 3.** Parámetros económicos según el tipo de nave

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>N° de pollos entrados</b>	12.000	23.400	30.37	60.750
<b>N° de pollos salidos</b>	11.304	22.160	28.917	57.834
<b>Peso de los salidos, kg</b>	29.560	57.948	75.618	151.236
<b>Ingreso por pollo, €</b>	0,35	0,39	0,46	0,46
<b>Ingresos por camada, €</b>	3.956,40	8.642,40	13.301,80	26.603,60
<b>Ingresos por año, €</b>	22.155,80	50.125,90	82.471,30	164.942,60
<b>Producción anual de carne, kg</b>	165.536	336.098	468.832	937.663
<b>Ingresos anuales, €/kg</b>	0,134	0,149	0,176	0,176
<b>Ingresos anuales, €/m<sup>2</sup></b>	18,46	27,86	40,73	40,73

**Ahora bien, ¿qué ocurriría en una nave, del tipo que sea, en caso de sacar la totalidad de los pollos a unos pesos finales diferentes – a 1,7 kg, 2,0 kg, 2,8 kg y 3,3 kg -?. Esto lo podemos ver en las tablas 4 y 5.**

**Pero antes aclaramos 2 cuestiones:**

**1** Los pesos que hemos elegido provienen de que antes hemos visto que partíamos de un peso de pollo asadero de 1,85 kg y del de un pollo gordo de 3,05 kg. Si usamos márgenes de +- 150 gramos en pollos de asadero, estaríamos trabajando con pollos de 1,70 kg a 2,00 kg y en el gordo, usando márgenes mayores – 250 g – nos iríamos a pesos entre 2,80 kg y 3,30 kg. En ambos casos el margen es del +- 8%. Esos son los pesos que usamos.

**2** La cuantía de la percepción económica del avicultor procede: fundamentalmente de confrontar los parámetros de peso medio e índice de conversión de cada caso ante un "mix" de contratos en vigor.

**TABLA 4.** Parámetros técnicos según el peso final de los pollos para una nave de 1.800 m<sup>2</sup> y un período de vacío sanitario de 17,5 días

<b>Peso vivo final, kg</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,3</b>
<b>Densidad de población, pollos/m<sup>2</sup></b>	18	17	13,9	11,8
<b>Edad al final de la cría, días</b>	30,2	33,5	41,9	47,3
<b>Aumento de peso, g/d</b>	56,3	59,7	66,8	69,8
<b>Índice de conversión</b>	1,635	1,700	1,800	1,840
<b>Mortalidad, %</b>	3,1	3,4	4,2	4,8
<b>Nº de lotes al año</b>	7,7	7,2	6,1	5,6
<b>Producción anual de carne, kg/m<sup>2</sup></b>	30,6	34,0	38,9	38,9
<b>Ingresos, €/pollo</b>	0,32	0,37	0,54	0,64

**TABLA 5.** Parámetros económicos según el peso final de los pollos

<b>Peso vivo final, kg</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,3</b>
<b>Pollos entrados x lote</b>	32.400	30.600	25.020	21.240
<b>Pollos salidos x lote</b>	31.396	29.560	23.969	20.220
<b>Producción de carne, kg/lote</b>	53.373	59.120	67.113	66.726
<b>Pollos salidos al año</b>	241.749	212.832	146.211	113.232
<b>Producción anual de carne, kg</b>	410.972	425.664	409.389	373.666
<b>Ingresos por lote, €</b>	10.046,70	10.937,20	13.301,80	12.940,80
<b>Ingresos anuales, €</b>	77.359,60	78.747,80	78.953,90	72.468,50
<b>Ingreso anual, €/pollo</b>	0,188	0,185	0,193	0,194
<b>Ingreso anual, €/m<sup>2</sup></b>	43,0	43,80	43,90	40,30

**La conclusión que se obtiene es que no hay diferencia económica entre los resultados productivos de una granja al hacerla depender del peso medio de salida de las aves.**

## Costes de producción en granja

- 1 Amortizaciones de instalaciones, utillaje y gastos accesorios**
- 2 Mano de obra: UTH y salarios.**
- 3 Energía: calefacción, ventilación y motores e iluminación**
- 4 Sanidad: medicaciones, limpieza y desinfección, etc.**
- 5 Otros gastos: cama, carga, agua, mantenimiento, seguros, etc.**

**TABLA 6.** Coste de las amortizaciones

<b>Tipo de Nave</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
<b>Amortización anual, €</b>	0	15.363	24.650	48.606
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0	0,120	0,137	0,136
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	0	8,54	12,17	12,00

## Inversión y amortizaciones

- En edificaciones e instalaciones fijas, el 70 % y amortización en 20 años.
- En maquinaria y utillaje, el 30 % y amortización en 10 años.
- Una amortización media, de 17 años, incluye la construcción, el utillaje, las licencias, permisos, estudios, proyectos, acometidas, obra civil, acondicionamiento, etc.

### Según el tipo de granjas, la amortización pendiente sería:

- **En las Tipo I**  
Totalmente amortizadas.
- **En las Tipo II**  
Con un coste inicial de 240.000 €, se consideran medio amortizadas, quedando pendiente 8,5 años.
- **En las Tipo III**  
Recién construidas, con un coste inicial de 355.000 €, resta su amortización total.
- **En las Tipo IV**  
Igual que las anteriores, pero con 2 naves y el doble de amortización.

En todo caso, los recursos utilizados son bancarios en un 70 %, con un interés anual del 2 % y un resumen de esta partida se muestra en la tabla 6.

## Mano de obra

Su regulación legal se basa en el RD 1887/1991, en cuyo artículo 2.12 define la UTH como la cantidad de trabajo que un trabajador activo agrícola desarrolla durante 1.920 horas al año y en el Convenio colectivo estatal para granjas del 2018, con las tablas salariales del 2019.

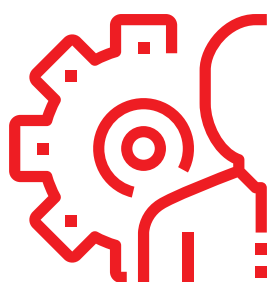
La estimación de trabajo en las granjas de pollos es de 1 UTH para 4.000 m<sup>2</sup> y 60.000 aves, o más, según su automatización.

**Para la valoración del trabajo se parte de que en muchos casos el trabajador es en mismo empresario, varón de 40 años, casado, con 2 hijos- y sin otro trabajajoremunerado.**

Los costes de esta partida para los distintos tipos de granjas se exponen en la tabla 7.



**TABLA 7.** Coste de la mano de obra



Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>UTH</b>	1/2	1/2	1/2	1
<b>Coste anual, €</b>	12.254	12.254	12.254	24.507
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,194	0,095	0,068	0,068
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	10,21	6,81	6,05	6,05





## Energía para calefacción

Los factores que influyen en su coste son el tipo de combustible, la localización de la granja, la climatología, la época del año y el nivel de aislamiento de la nave.

Considerando la biomasa el combustible más usado en las granjas, a un precio de 0,08 €/kg, los costes para los distintos tipos de naves se exponen en la tabla 8.

TABLA 8. Coste de la calefacción

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Consumo de biomasa, kg/pollo</b>	1,00	0,60	0,35	0,35
<b>Coste anual, €</b>	5.064	6.169	5.020	10.040
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,080	0,048	0,028	0,028
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	4,22	3,43	2,48	2,48



Especialistas en diseño concepción y montaje de instalaciones avícolas

**NAVES LLAVE EN MANO**

**MÁXIMO RENDIMIENTO DE SUS GRANJAS CON MAKER FARMS**



Comedero Matrix para Gallos



Recogida automática de huevos



Nido de Jansen

Comedero KONAVI Pollos

CHORE-LOGIC™ TS36 Touch Screen Control



Maker Farms es importador de las marcas



Avda. Alba Rosa 55-57  
17800 Olot (Girona) España



Tel: +34 972 26 12 60  
Fax: +34 972 27 06 61



www maker-farms.com  
correo@maker-farms.com



## Energía para ventilación y motores

Considerando que la contratación de potencia eléctrica es de 5,5 kw/día en las naves Tipo I y de 15 kw/día en las restantes, y un precio de la electricidad de 0,16 €/kw, cifrando la contratación de potencia en 0,28 €/Kw/día - sobre 5,5 o 15 Kw/día -, el coste de esta partida se muestra en la tabla 9.

**TABLA 9.** Coste de la electricidad para ventilación y motores

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Consumo, kw/pollo</b>	0	0,25	0,15	0,15
<b>Coste anual, €</b>	562	6.674	5.836	10.139
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,009	0,052	0,033	0,028
<b>Coste anual por m², €</b>	0,47	3,71	2,88	2,50

## Energía para iluminación

Considerando un fotoperíodo medio de 12,5 h en las naves Tipo I y II y de 18 h en las restantes, el empleo de LED y un precio de la electricidad de 0,16 €/kw, el coste de ésta se expone en la tabla 10.

**TABLA 10.** Coste de la electricidad para iluminación

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Consumo, kw/pollo</b>	0,007	0,007	0,016	0,016
<b>Coste anual, €</b>	71	144	459	918
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,001	0,01	0,003	0,003
<b>Coste anual por m², €</b>	0,06	0,08	0,23	0,23





## Sanidad

Se considera que incluye:

### 1 Medicamentos

Con los antibióticos tendiendo a desaparecer y los restantes a cargo del criador, su consumo se estima en 0,008 €/pollo en las naves Tipo I, 0,005 €/pollo en las Tipo II y en 0,03 €/pollo en las de Tipos III y IV.

### 2 Acidificantes en agua de bebida

A un coste de 1,50 €/kg de producto y a dosis de 1 litro/1.000, su consumo se estima en 9,1 litros/pollo en las naves Tipo I, 8,4 litros/pollo en las Tipo II y en 7,5 litros/pollo en las de Tipos III y IV.

### 3 Limpieza

Comprende el uso de tractor, camión, equipo de alta presión y mano de obra propia, con un coste por camada de 150 € en naves Tipo I, II y III y de 225 €/camada en las de Tipo IV, a lo cual hay que añadir el coste del detergente espumante una vez al año – por equipo externo – para lucha contra la salmonela, a un coste de 500 €/año en naves Tipo I, II y III y de 1.000 €/año en las de Tipo IV.



### 4 Desinfección

Realizada por empresa externa, en interior y exterior de las naves e incluyendo desratización, con un coste de 225 €/camada en las naves de Tipos I, II y III y de 275 €/camada en las de Tipo IV.

### 5 Analíticas

Para el control de salmonela y el del agua de bebida, con un coste de 100 € por camada y nave.

Con todo ello, los costes totales de la sanidad se resumen en la tabla 11.

TABLA 11. Coste total de la sanidad.

Tipo de Nave	I	II	III	IV
Medicación, €/año	506	643	538	1.076
Acidificantes, €/año	864	1.619	2.017	4.034
Limpieza, €/año	1.340	1.370	1.430	2.395
Desinfecciones, €/año	1.260	1.305	1.395	1.705
Analíticas, €/año	560	580	620	1.240
<b>Total Sanidad, €/año</b>	<b>4.530</b>	<b>5.517</b>	<b>6.000</b>	<b>10.450</b>
<b>Coste anual por pollo, €</b>	<b>0,072</b>	<b>0,043</b>	<b>0,033</b>	<b>0,029</b>
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	<b>3,78</b>	<b>3,07</b>	<b>2,96</b>	<b>2,58</b>



BARREDORA



EXTENDEDORA DE PAJA



EXTENDEDORA DE VIRUTA

## FRANTUMIX

MÁQUINA REGENERADORA DE LA "CAMA" en granjas avícolas de pollos y pavos.

15 años de experiencia y desarrollo, para mantener la "cama" perfecta cada día.  
Solicitar catalogo y lista de precios



Frantumix es la única máquina que gracias a sus particulares características de construcción, trabaja la "cama" en toda su profundidad, eliminando las costras y mezclando todo el material.



Paseo Cataluña, 4-bis 43.887 NULLES (Tarragona)  
Tel (+34) 977 60 09 37 Fax (+34) 977 61 21 96 mail: agroleadersl@gmail.com

Concesionario, importador exclusivo para España y Portugal!





## Otros gastos

Son los siguientes:

- » **Cama o yacija:** tiene un coste muy variable, en dependencia del material, el lugar de la granja y la zona de producción de ella. estimándolo en destino en unos 120 €/t.
- » **Carga de los pollos:** se comparte a medias entre la integradora y el criador, con un coste para éste de 0,02 €/pollo salido.
- » **Agua para bebida - 1,6 a 1,8 lit/kg pienso:** 9,1 , 8,4 , 7,5 y 7,5 litros/pollo, en naves tipos I-II-III-IV, respectivamente -, más el agua para limpieza y refrigeración - 1,0 a 4,0 litros/pollo -, hacen unos totales de 10,5 ,10,5 , 8,5 y 8,5 litros/pollo, a 1,90 €/m<sup>3</sup>, con 300 € adicionales al año, por saneamiento y canon.
- » **Seguros:** incluyendo el oficial de Líneas 406 y 415, de muertes por asfixia y de retirada de residuos de medicamentos.
- » **Mantenimiento** de las instalaciones y utillaje, en todos los casos a 0,015 € por pollo salido.
- » **Estiércol:** en este caso es el retorno por su venta, para ser utilizado como abono, a 500 €/camada en las naves Tipo I, 750 €/camada en las de Tipos II y III y 1.500 €/camada en las de tipo IV.

Un resumen de todas estas partidas se expone en la tabla 12.

**TABLA 12.** Coste total de los gastos varios

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Cama, €/año</b>	4.032	5.638	5.273	10.546
<b>Carga, €/año</b>	1.266	2.571	3.586	7.171
<b>Agua, €/año</b>	1.563	2.864	3.195	6.091
<b>Seguros, €/año</b>	2.331	3.369	3.758	7.302
<b>Mantenimiento, €/año</b>	950	1.928	2.689	5.379
<b>Estiércol, €/año</b>	-2.800	-4.350	-4.650	-9.300
<b>Total Otros Gastos, €/año</b>	7.342	12.020	13.851	27.189
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,116	0,094	0,077	0,076
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	6,12	6,68	6,84	6,71



## Coste total del pollo en granja

Un resumen de todas las partidas analizadas se expone en la tabla 13.

**TABLA 13.** Coste total de los gastos varios

Tipo de Nave	I	II	III	IV
<b>Pollos Salidos/año</b>	63.302	128.528	179.285	358.571
<b>Amortización, €/año</b>	0	15.363	24.650	48.606
<b>Mano de obra, €/año</b>	12.254	12.254	12.254	24.507
<b>Energía, €/año</b>	5.697	12.987	11.315	21.097
<b>Sanidad, €/año</b>	4.530	5.517	6.000	10.450
<b>Otros gastos, €/año</b>	7.342	12.020	13.851	27.189
<b>Total Otros Gastos, €/año</b>	29.823	58.141	68.070	131.849
<b>Coste anual por pollo, €</b>	0,471	0,452	0,380	0,368
<b>Coste anual por m<sup>2</sup>, €</b>	24,85	32,30	33,61	32,56

Continuará con una 2ª parte en la que se expone un resumen económico de cada tipo de granja, unas primeras conclusiones sobre sus rentabilidades, un análisis de los costes fijos y variables y una optimización de los mismos y de los ingresos



selecciones  
avícolas

La revista avícola española leída en más países  
www.SeleccionesAVICOLAS.com

**Edita:**

Real Escuela de Avicultura

**Director:**

Federico Castelló  
fcastello@avicultura.com

**Colaboradores:**

Alfredo Corujo José A. Castelló  
Carlos Terraz Mar Fernández  
Diana V. Bourasa Peter Van Horne  
Fernando Castelló Ricardo Cepero  
Geert-Jan Camps Serafín García

**Diseño y maquetación:**

Iplanning  
info@iplanning.es

**Publicidad y Marketing:**

Federico Castelló  
fcastello@avicultura.com  
Tel +34 93 115 44 15  
Móvil +34 678 55 61 45  
Skype: fcastello.avicultura.com

**Laura Muñoz**

laura@mediatarsis.com  
+34 629 42 25 52

**Suscripciones y atención al cliente:**

contabil@avicultura.com  
+34 93 115 44 15

**Dpto. atención al suscriptor**

Real Escuela de Avicultura  
C/ Camí Ral, 495, 2º 2ª - Mataró  
BARCELONA (España)  
Tel. +34 93 115 44 15  
www.avicultura.com  
contabil@avicultura.com

**Depósito legal:**

B. 429 - 1959. ISSN 0210 - 0541



selecciones  
avícolas

**SELECCIONES AVÍCOLAS** es la revista de avicultura en lengua española leída en más países. Publicada ininterrumpidamente desde 1959

Únete a **SELECCIONES AVICOLAS**

**Disfruta de todas estas ventajas:**

- ✓ 12 revistas en formato impreso
- ✓ Envío gratuito de su compra en un plazo de 1 a 15 días, según zona
- ✓ Acceso a la revista en formato digital, PDF y HTML

12 revistas en  
formato impreso

**65€**  
año

+34 93 115 44 15

contabil@avicultura.com

www.LibreriaAgropecuaria.com

**TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN 2019**

	1 año	2 años
España (sin IVA)	65 €	120 €
Extranjero (correo superficie)	95 €	190 €
Números sueltos		
España	6 €	Extranjero 9 €

**Sobre la Real Escuela de Avicultura:  
La avicultura, nuestra pasión.**

Observamos • Analizamos • Explicamos

La Real Escuela de Avicultura, observa, analiza y explica todo lo que preocupa y ocupa a los profesionales del sector avícola, divulgando este conocimiento así como las tendencias del sector fruto de su observación e interacción con granjeros, técnicos, empresas, administración y las demandas de la sociedad.

Esta actividad divulgativa es posible gracias al apoyo de sus suscriptores, anunciantes y asistentes a sus Jornadas y cursos.

La revista **SELECCIONES AVÍCOLAS** publica artículos originales y reproduce trabajos presentados en otros medios de comunicación. Los artículos originales deben reunir unos determinados requisitos, que se indicarán a los interesados. Los artículos no originales provienen de trabajos presentados en congresos y simposios nacionales o internacionales, de otras revistas científicas o de divulgación, o de estudios publicados por centros experimentales de todo el mundo, para lo cual cuenta con expresa autorización.

**SELECCIONES AVÍCOLAS**, fundada en 1959 por Federico Castelló de Plandolit, es continuación de la primera revista avícola en castellano publicada en el mundo, «Avicultura Práctica», editada en 1896 por el Prof. Salvador Castelló.

