



**REDESTECO**  
RENGRATI  
AVICULTURA DE PUESTA

**Informe de base de  
datos técnico-  
económica  
Ejercicio económico  
2023**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN

**Coordinación:**

Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas. Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

**Apoyo Técnico, Diseño y Maquetación:**

Tragsatec (Grupo Tragsa)



**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN**

**Edita:**

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Secretaría General Técnica  
Centro de Publicaciones

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<https://cpage.mpr.gob.es/>

NIPO: 00322159X.

# ÍNDICE

<b>1.INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1.- Descripción de las regiones de la red	1
1.2.- Características de las granjas de la red	4
<b>2.RED NACIONAL</b>	<b>5</b>
2.1.- Introducción	5
2.2.- Comparativa gráfica nacional	6

## **ANEJO 1.**

Resultados económicos en €/gallina, 2023.

## **ANEJO 2.**

Cálculo de beneficios. Modelo Typical.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1.- Descripción de las regiones de la red

En el presente informe se detallan las cuentas de resultados y la comparativa gráfica correspondientes al ejercicio económico de 2023 de las 6 granjas típicas de avicultura de puesta pertenecientes a la Red Técnico-Económica de comparación de Granjas Típicas (REDES TECO-RENGRATI).

Figura 1. Situación geográfica de las 6 granjas típicas de avicultura de puesta de REDES TECO-RENGRATI.



Las principales características de cada una de estas seis granjas típicas son:

### Granja típica 112K-ARA (camperas):

La granja típica 112K-ARA se trata de un sistema de explotación de mayor tamaño, con un único sistema productivo de gallinas camperas. Cuenta con un número medio de 112.324 gallinas rubias semipesadas, productoras de huevos morenos.

Esta granja tiene una producción de alrededor de 29.510.000 huevos vendidos por año, que corresponden aproximadamente a 263 huevos vendidos por gallina y año.

La mano de obra en este modelo es contratada en su totalidad.

### **Granja típica 930-ARA (camperas):**

La granja típica 930-ARA es de tamaño pequeño, con un único sistema productivo de gallinas camperas, que cuenta con un número medio de 924 gallinas ponedoras. Los animales de este modelo son gallinas rubias semipesadas, productoras de huevos morenos.

La producción total de la granja está en torno a 260.000 huevos vendidos por año, que corresponden aproximadamente a 282 huevos vendidos por gallina y año.

En esta granja típica la mano de obra es íntegramente familiar.

### **Granja típica 312K-CLM (jaula y camperas):**

La granja típica 312K-CLM presenta un número medio total de 311.787 gallinas ponedoras distribuidas en dos sistemas productivos diferenciados: 288.224 gallinas en jaula (312K-CLM-1) y 23.563 gallinas camperas (312K-CLM-2). En ambos sistemas predominan las gallinas rubias semipesadas, productoras de huevos morenos.

Este modelo de explotación registra una producción total cercana a 85.000.000 huevos vendidos por año. Teniendo en cuenta ambos sistemas productivos (gallinas en jaula y gallinas camperas), esta granja típica tiene una producción media ponderada de 272 huevos vendidos por gallina y año.

El manejo de esta explotación se lleva a cabo con mano de obra contratada.

### **Granja típica 428K-CLM (jaula):**

La granja típica 428K-CLM, presenta un número medio total de 428.084 gallinas ponedoras en un sistema productivo de jaula y distribuidas en función del tipo de gallina: 339.513 gallinas morenas en jaula (428K-CLM-1) y 88.571 gallinas blancas en jaula (428K-CLM-2).

Este modelo de explotación registra una producción total cercana a 116.600.000 huevos vendidos por año, que corresponden a una producción media ponderada de 272 huevos por gallina y año.

En esta granja típica el manejo se realiza con mano de obra contratada.

### **Granja típica 188K-CLM (suelo):**

Esta granja típica se caracteriza por ser un modelo de tamaño grande, con un sistema de explotación de gallinas en suelo. El número medio de animales presentes en la explotación asciende a 188.000 gallinas rubias semipesadas, productoras de huevos morenos.

La producción total de este modelo es de 50.852.930 huevos vendidos por año, que equivale a 270 huevos vendidos por gallina y año.

En esta granja típica el manejo se realiza con mano de obra contratada.

## **Granja típica 15K-GAL (camperas):**

El modelo gallego se caracteriza por ser una explotación de tamaño mediano, en régimen de integración, con un sistema de explotación de gallinas camperas. El número medio de animales presentes en la explotación es de aproximadamente 15.000 gallinas rubias semipesadas, productoras de huevos morenos.

Esta granja típica registra un total de 4.390.808 huevos vendidos por año, que corresponden aproximadamente a 288 huevos vendidos por gallina y año.

NOTA: hay que tener en cuenta que las explotaciones en régimen de integración se analizan desde el punto de vista de la empresa integradora. A continuación, se describen las características de funcionamiento de la explotación integrada y la de la empresa integradora (la situación que se analiza en REDES TECO-RENGRATI):

- Explotación integrada: aporta la mano de obra, las instalaciones, maquinaria y los suministros de agua y electricidad, por lo que obtiene un pago determinado por la producción de huevos.

- Empresa integradora: es la propietaria de los animales y aporta los insumos de la producción (principalmente los relacionados con la alimentación y la sanidad) asumiendo principalmente el riesgo de comprar las gallinas y vender los huevos producidos.

## 1.2.- Características de las granjas de la red

En la Tabla 1 se muestran los principales datos descriptivos de los sistemas productivos de las 6 granjas típicas de avicultura de puesta que conforman la base de datos del ejercicio económico de 2023.

Tabla 1. Principales características de los sistemas productivos de las granjas típicas de avicultura de puesta de REDES TECO-RENGRATI (ejercicio económico de 2023).

GRANJA TÍPICA (1)	112K-ARA	930-ARA	312K-CLM		428K-CLM		188K-CLM	15K-GAL
SISTEMA PRODUCTIVO	112K-ARA-1 CAMPERAS	930-ARA-1 CAMPERAS	312K-CLM-1 JAULA M.	312K-CLM-2 CAMPERAS	428K-CLM-1 JAULA B.	428K-CLM-2 JAULA M.	188K-CLM-1 SUELO	15K-GAL-1 CAMPERAS
NÚMERO MEDIO DE GALLINAS	112.324	924	288.224	23.563	88.571	339.513	188.000	15.246
NÚMERO DE HUEVOS VENDIDOS AL AÑO	29.510.127	260.417	78.716.166	6.228.441	24.062.464	92.536.777	50.852.930	4.390.808
NÚMERO DE HUEVOS VENDIDOS POR GALLINA Y AÑO	263	282	273	264	272	273	270	288
NÚMERO DE HUEVOS VENDIDOS POR GALLINA Y CICLO	358	408	374	351	485	382	401	331
TASA DE PUESTA (2)	76,82%	81,71%	82,64%	77,58%	80,19%	82,00%	80,00%	84,85%
DURACIÓN DEL CICLO PRODUCTIVO (3)	16,3	17,4	16,4	15,9	21,4	16,8	17,8	13,8
EDAD DE ENTRADA DE LAS GALLINAS (4)	17	17	17	17	17	17	17	17
EDAD DE SALIDA DE LAS GALLINAS (5)	84	89	82	82	104	84	90	73
TASA DE HUEVOS FALLIDOS	0,71%	1,00%	0,50%	0,50%	0,78%	0,78%	2,00%	0,37%
MORTALIDAD DE LAS GALLINAS	12,79%	7,51%	7,85%	11,50%	11,25%	15,08%	12,00%	9,42%
MANO DE OBRA	Contratada	Familiar	Contratada	Contratada	Contratada	Contratada	Contratada	-

(1) Ejemplo del código de granja: 15K-GAL: 15K: número aproximado de gallinas por granja, K = 1000 / GAL: abreviatura de la región

ARA: Aragón. CLM: Castilla-La Mancha. GAL: Galicia

(2) Tasa de puesta incluyendo huevos fallidos.

(3) Duración del ciclo productivo, incluyendo vacío sanitario/días improductivos (meses).

(4) Edad de las gallinas al inicio del ciclo productivo (semanas).

(5) Edad de las gallinas al final del ciclo productivo (semanas).

Fuente: REDES TECO-RENGRATI, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2024

## 2. RED NACIONAL

### 2.1.- Introducción

REDES TECO-RENGRATI utiliza la metodología de la red internacional agri benchmark (<http://www.agribenchmark.org>) que permite el seguimiento de las actividades financieras básicas (rentabilidad, liquidez y capital).

Las salidas de información de este modelo se generan teniendo en cuenta básicamente una cuenta de explotación. El esquema utilizado (Anejo 2) se aplica a todos los tipos de explotaciones ganaderas y realiza un balance operativo para un periodo determinado, en este caso 2023, calculando el beneficio efectivo y beneficio según cuenta de explotación. La diferencia entre el beneficio efectivo y el beneficio según cuenta de explotación es que el primero no tiene en cuenta los costes no efectivos (costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales<sup>1</sup> y +/- ganancias y/o pérdidas de capital) mientras que en el segundo sí se tienen en cuenta.

La cuenta de explotación se divide en los ingresos y costes totales. Los ingresos están constituidos por ventas de la explotación, ayudas y subvenciones, cambios en inventarios y otros ingresos. A su vez, los costes se dividen en costes de cultivos (en caso de que la explotación produzca su alimentación y/o la venda comercialmente), costes variables de la producción de avicultura de puesta, costes fijos, costes de arrendamientos, mano de obra, intereses y amortizaciones. Para el caso de los costes variables de la actividad de avicultura de puesta, se consideran las compras de animales, los costes de alimentación, así como otros costes variables.

Es importante anotar que, en la cuenta de explotación, solamente se incluye el coste de la mano de obra contratada (pagada). El coste de la mano de obra familiar se incluye en el cálculo de costes de oportunidad.

El objetivo de este resultado es medir en valores absolutos el ejercicio económico de la granja como un todo para un período definido. Su beneficio se expresa de tres formas.

**BENEFICIO EFECTIVO:** expresa la relación de los ingresos totales menos los costes efectivos (aquellos que son pagados en dinero).

**BENEFICIO SEGÚN CUENTA DE EXPLOTACIÓN:** es el beneficio efectivo menos los costes no efectivos (costes de amortización, +/- cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital). Este tipo de beneficio es el que utilizan las empresas/explotaciones para expresar sus resultados.

**BENEFICIO NETO:** es el beneficio según cuenta de explotación menos los costes de oportunidad de los factores de producción propios (mano de obra familiar, capital propio y tierra en propiedad). Para calcular estos costes se tiene en cuenta el valor de los salarios promedio en la actividad para la mano de obra familiar, el interés del dinero que pagan comercialmente los bancos para el capital y el valor de arrendamiento de la tierra que se paga en la región.

<sup>1</sup> Inventario de animales: balance de animales entre el inicio y el final del ejercicio (año).

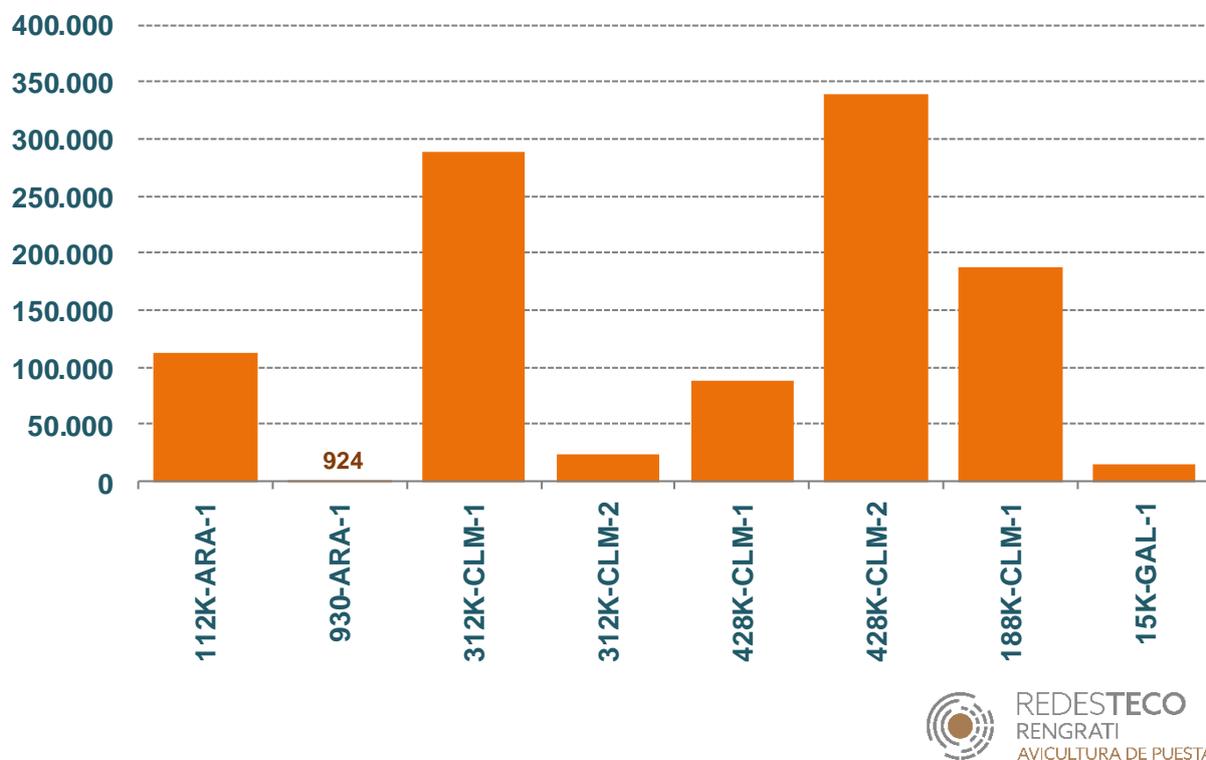
## 2.2.- Comparativa gráfica nacional

A continuación, se presentan los gráficos comparativos de los índices técnico-económicos del ejercicio 2023 de los sistemas productivos de las granjas típicas de avicultura de puesta de REDES TECO-RENGRATI. Los resultados se muestran en euros por docena (€/docena). Adicionalmente, en el Anejo 1, se presentan los resultados para cada uno de los sistemas productivos expresados por gallina ponedora y año (€/gallina).

En la presente comparativa se analizan los sistemas productivos identificándolos con el número correspondiente a la granja típica a la que pertenecen (que no corresponderá con el número de gallinas en el sistema analizado siempre que la explotación tenga más de un sistema de producción). El total de animales por explotación y los huevos vendidos por año y explotación se obtienen de la suma de los parciales de cada uno de sus sistemas productivos.

En 2023, el tamaño de las granjas típicas analizadas, en términos de número medio de animales presentes en la explotación, se situó entre un máximo de 428.084 gallinas ponedoras (88.571 gallinas blancas en jaula y 339.513 gallinas morenas en jaula) para el modelo de gallinas en jaula de Castilla-La Mancha (428K-CLM) y un mínimo de 924 gallinas en el modelo de menor tamaño de Aragón (930-ARA) con un sistema íntegramente de gallinas camperas (Figura 2). Este número medio de gallinas es el utilizado para el cálculo de los resultados técnico-económicos.

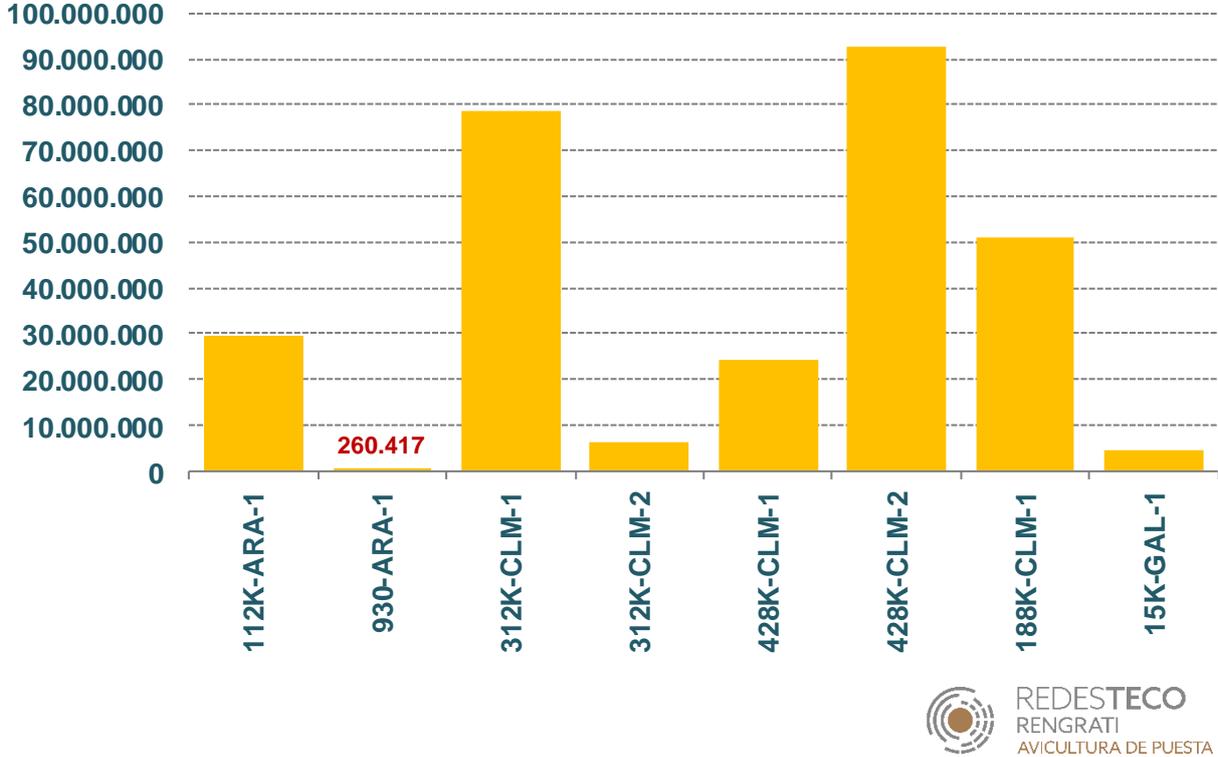
Figura 2. Número medio de gallinas ponedoras por sistema productivo, 2023.



En 2023, el modelo de explotación de gallinas en jaula ubicado en Castilla-La Mancha (428K-CLM) registró la mayor producción anual, alrededor de 116.600.000 huevos vendidos por año, distribuidos aproximadamente en 24.062.000 huevos vendidos por año para el sistema productivo de gallina blanca y 92.537.000 huevos vendidos por año para las gallinas morenas. El modelo de Castilla-La Mancha 312K-CLM presentó una producción total de 84.945.000 huevos vendidos por año, con una distribución de 78.716.000 huevos procedentes de gallinas en jaula y 6.228.000 huevos de gallinas camperas.

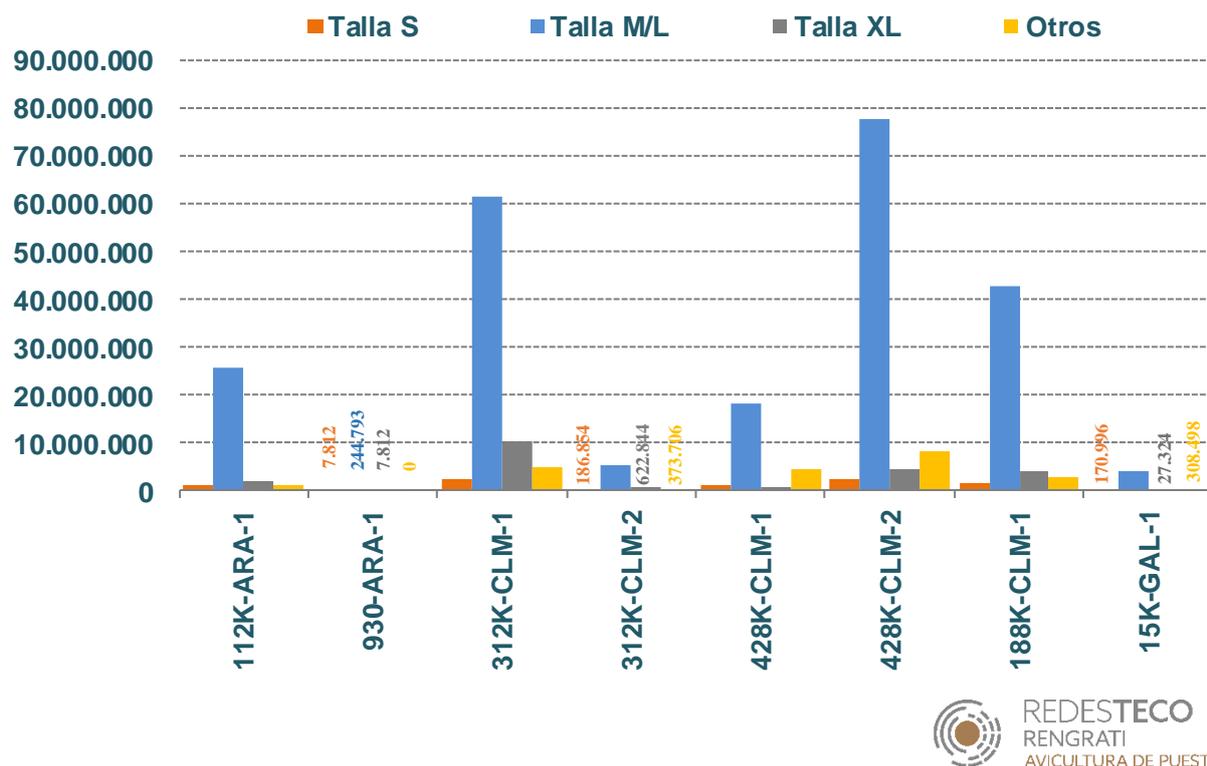
Por otra parte, los modelos con gallinas camperas de Aragón 112K-ARA y 930-ARA presentaron producciones totales en torno a 29.510.000 y 260.000 huevos vendidos por año, respectivamente. El modelo de suelo 188K-CLM produjo alrededor de 50.853.000 huevos vendidos por año, mientras que el modelo de gallinas camperas 15K-GAL produjo en torno a 4.391.000 huevos por año (Figura 3).

Figura 3. Número de huevos vendidos por sistema productivo (Número/año), 2023.



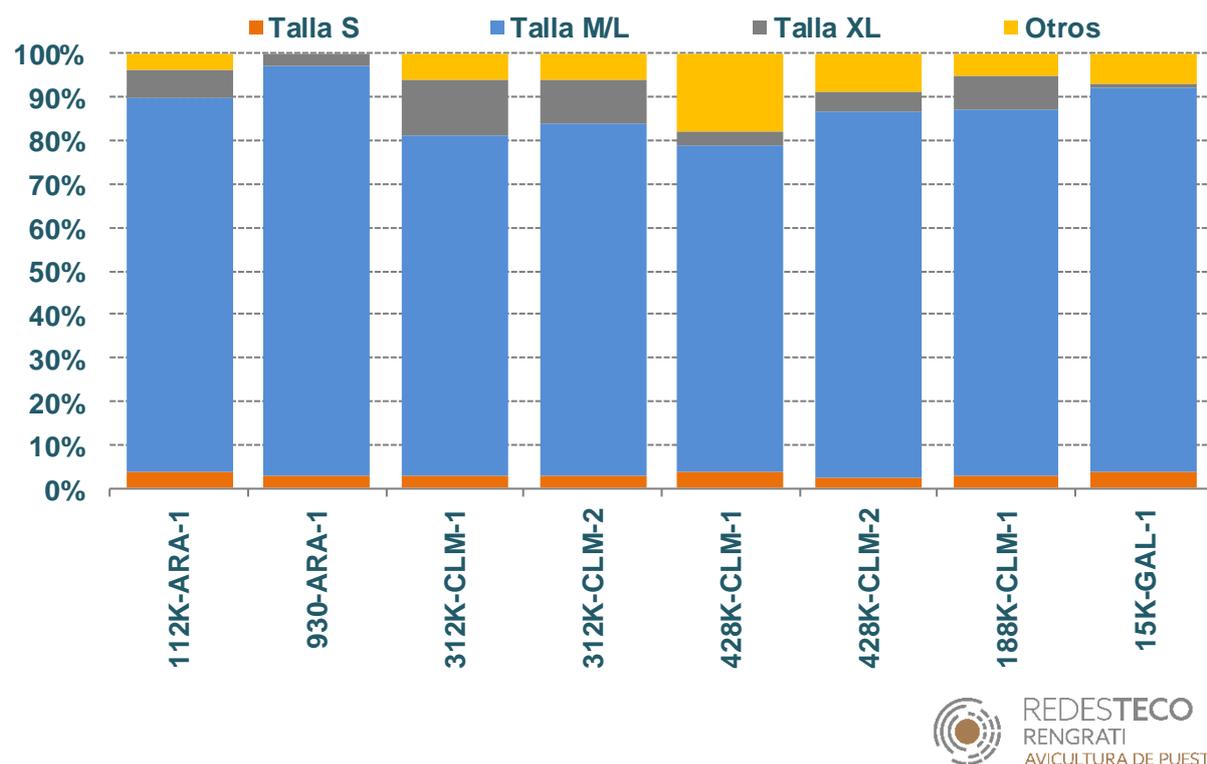
En la figura 4, se muestran los huevos vendidos por talla/categoría en los diferentes sistemas productivos de las granjas típicas para el ejercicio económico 2023.

Figura 4. Número de huevos vendidos por talla/categoría (Número/año), 2023.



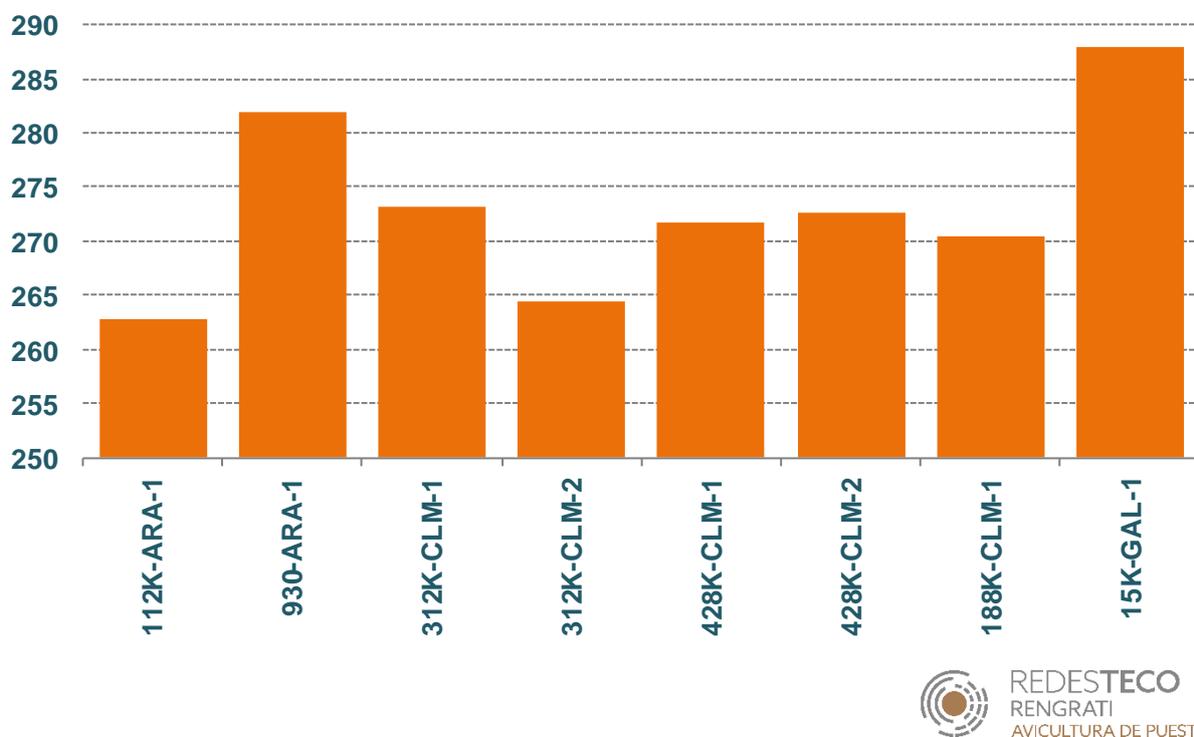
En todos los sistemas productivos analizados, los huevos talla M/L representaron el mayor porcentaje del total de huevos vendidos por año, oscilando entre un 75% en el sistema de jaula con gallina blanca de la explotación 428K-CLM y un 94% en el modelo aragonés con gallinas camperas 930-ARA (Figura 5).

Figura 5. Número de huevos vendidos por talla/categoría (%), 2023.



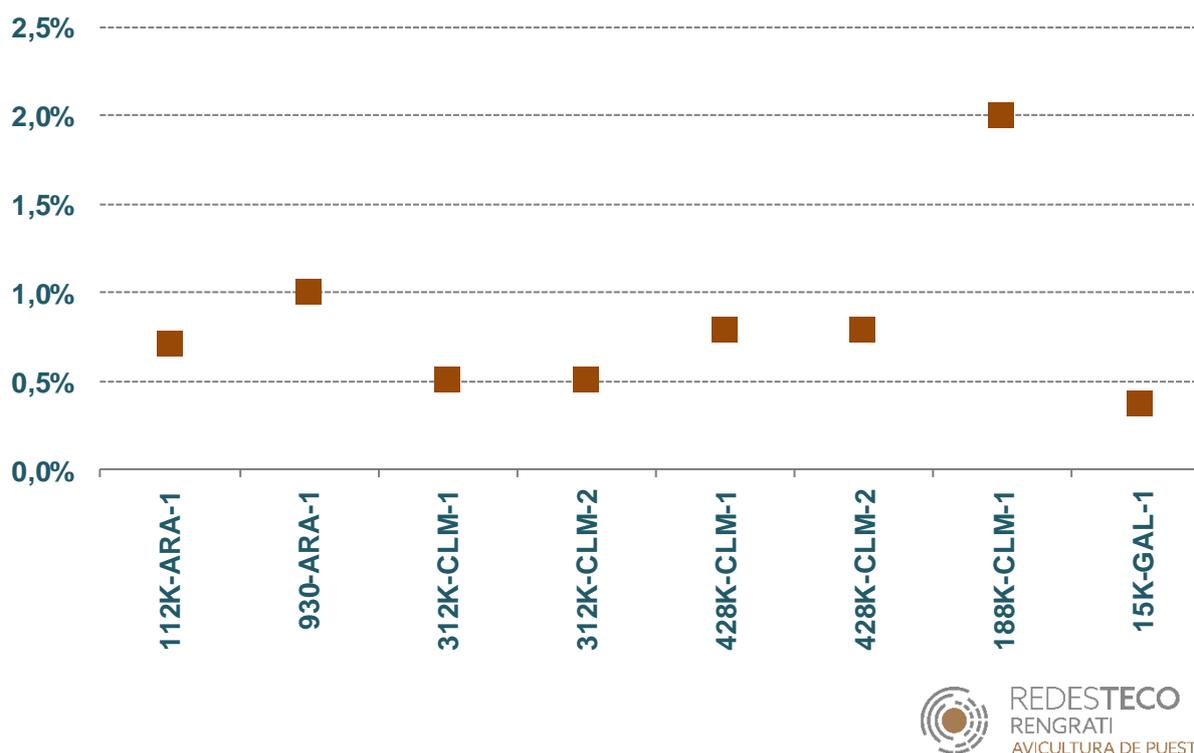
Respecto al número de huevos vendidos por gallina y año, los sistemas productivos de las granjas típicas analizadas registraron valores entre 263 huevos vendidos en el modelo de gallina campera 112K-ARA y 288 huevos vendidos por gallina y año en la granja típica con gallinas camperas 15K-GAL (Figura 6).

Figura 6. Número de huevos por gallina (Número/año), 2023.



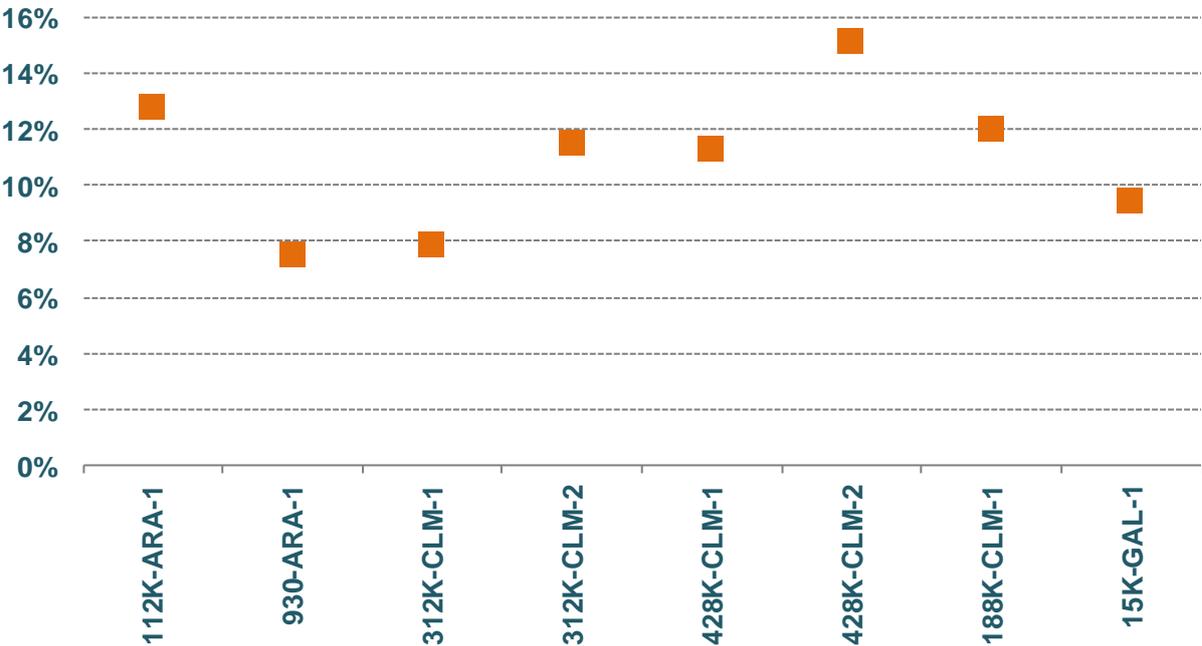
La tasa de huevos fallidos se situó entre el 0,37% y el 1,00% para todos los modelos productivos, a excepción de la granja típica con sistema de gallinas en suelo (188K-CLM), cuya tasa ascendió al 2,00% (Figura 7).

Figura 7. Tasa de huevos fallidos (%), 2023.



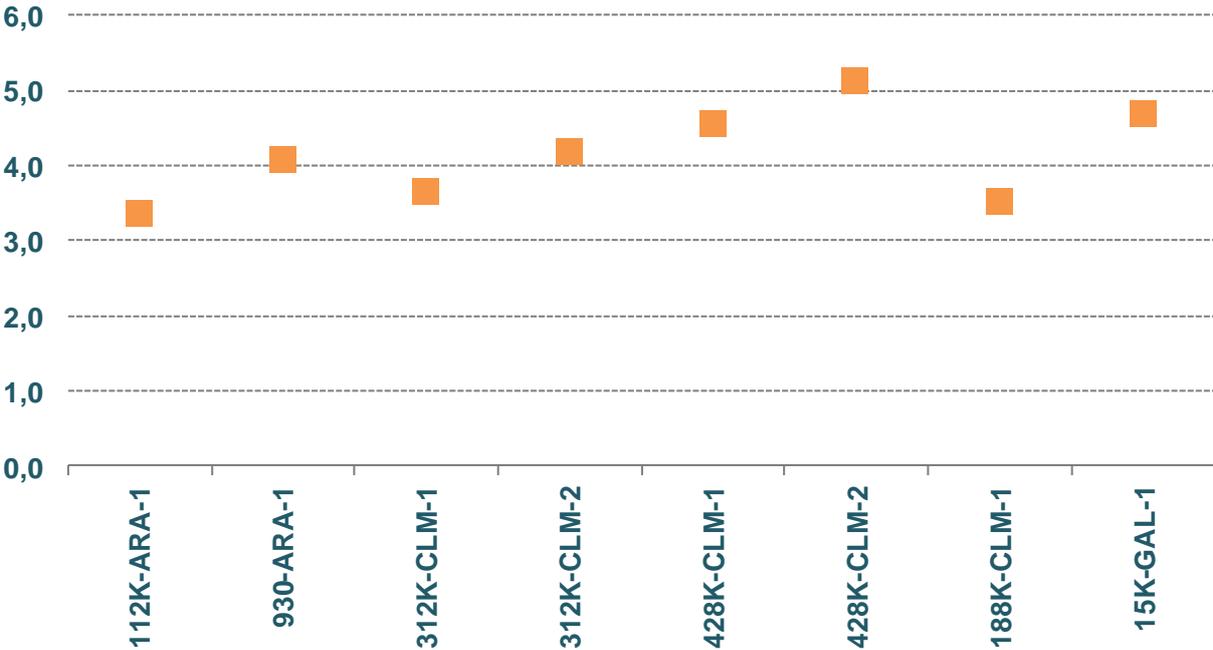
Los modelos productivos analizados en el ejercicio económico 2023, registraron tasas de mortalidad de gallinas, cuyo valor máximo fue del 15,08% en el caso de la granja típica de gallina morena en jaula 428K-CLM. La granja aragonesa con gallinas camperas 930-ARA presentó la menor tasa de mortalidad con un 7,51% (Figura 8).

Figura 8. Mortalidad de las gallinas (%), 2023.



En referencia al precio de los animales entrantes, el mayor precio se alcanzó en la granja típica 428K-CLM, con 5,12 € por cabeza y año en el sistema de gallinas morenas en jaula. El menor precio lo registró el modelo de gallinas camperas 112K-ARA con 3,34 € por cabeza y año (Figura 9).

Figura 9. Precios de los animales entrantes (€/cabeza/año), 2023.



En relación a los precios de las gallinas de desvieje en 2023, todos los modelos analizados se situaron por encima de 0,36 € por cabeza y año, excepto el modelo 428-CLM de gallinas blancas en jaula que obtuvo un precio de 0,27 € por cabeza y año. Del mismo modo, los precios obtenidos por kg de peso vivo y año se situaron entre 0,20 € y 0,27 € en todos los sistemas productivos, a excepción de la granja típica 428-CLM de gallinas blancas en jaula con un precio de 0,17 € por kg de peso vivo y año. En cuanto a la granja típica 930-ARA, no obtuvo ingresos por la venta de los animales de desvieje (Figura 10).

En la figura 11 se muestran, para los diferentes sistemas productivos, los precios de venta de huevos por talla/categoría en el ejercicio económico 2023.

En todos los sistemas analizados, los mayores precios de venta por docena se registraron para los huevos talla XL, con precios de venta entre 1,80 € y 3,10 € por docena. Los precios por docena de los huevos talla M/L oscilaron entre un valor mínimo de 1,27 € y un máximo 2,70 €. En el caso de la talla S los precios de venta registrados variaron entre 0,80 € y 2,26 € por docena. El precio de venta para la categoría “otros” se situó entre 0,64 € y 1,25 € por docena para todas las granjas típicas que percibieron ingresos por ellos. El modelo de gallinas camperas 930-ARA solo obtuvo ingresos por venta de huevos de las categorías S, M/L y XL.

Figura 10. Precios de las gallinas de desvieje (€/cabeza/año y €/kg peso vivo/año), 2023.

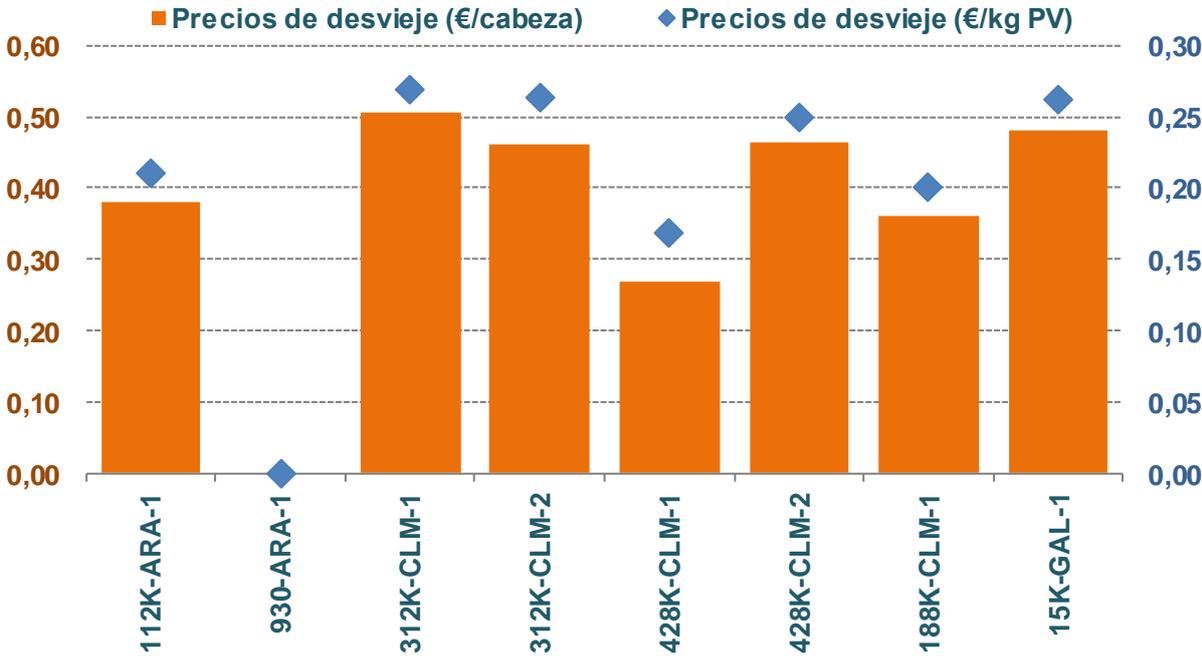
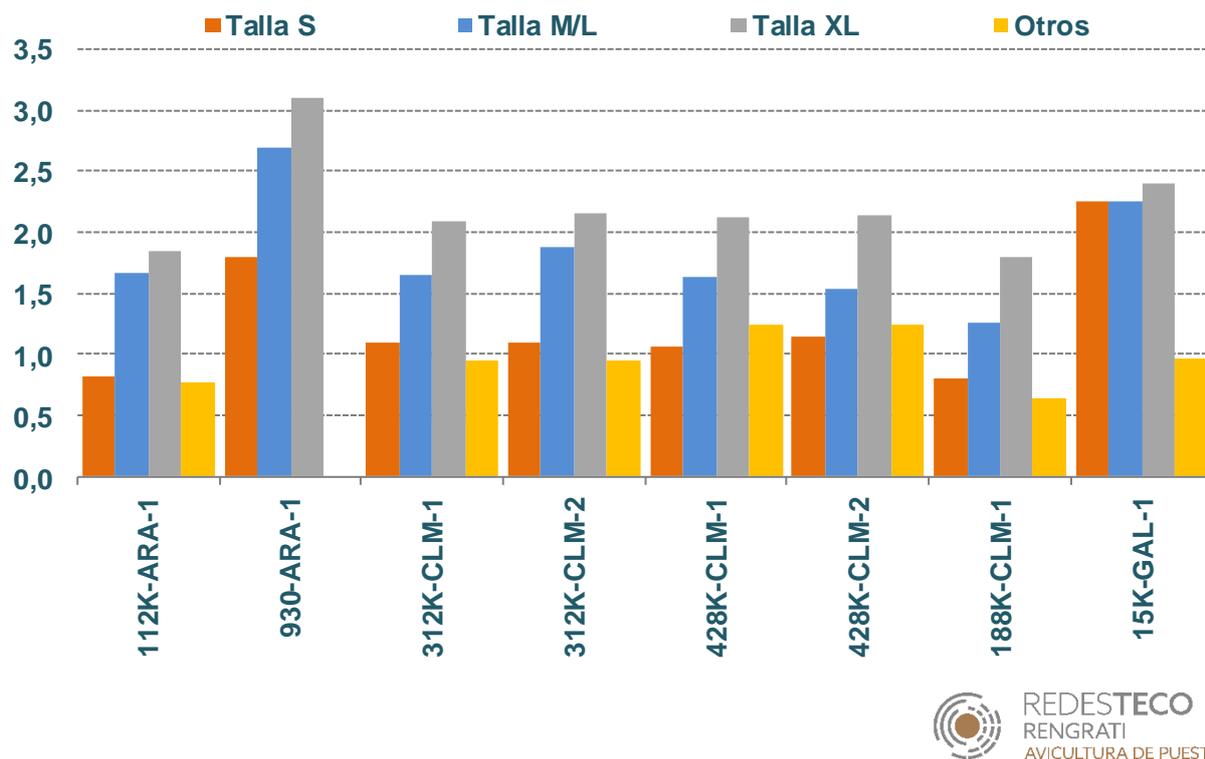
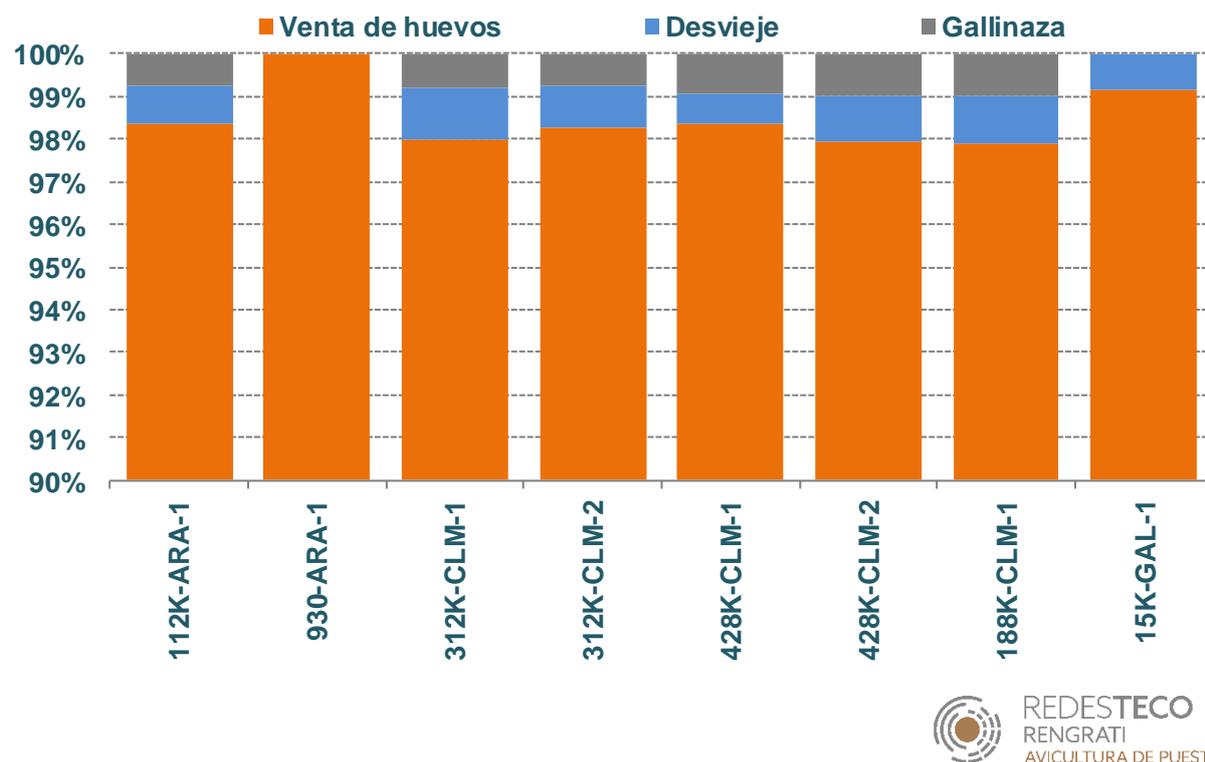


Figura 11. Precios de venta (€/docena), 2023.



En los modelos de explotación de avicultura de puesta analizados en REDES TECO-RENGRATI, la mayor parte de sus ingresos proceden de la venta de huevos, oscilando entre el 98% y el 100% de los ingresos totales en todos los sistemas productivos (Figura 12).

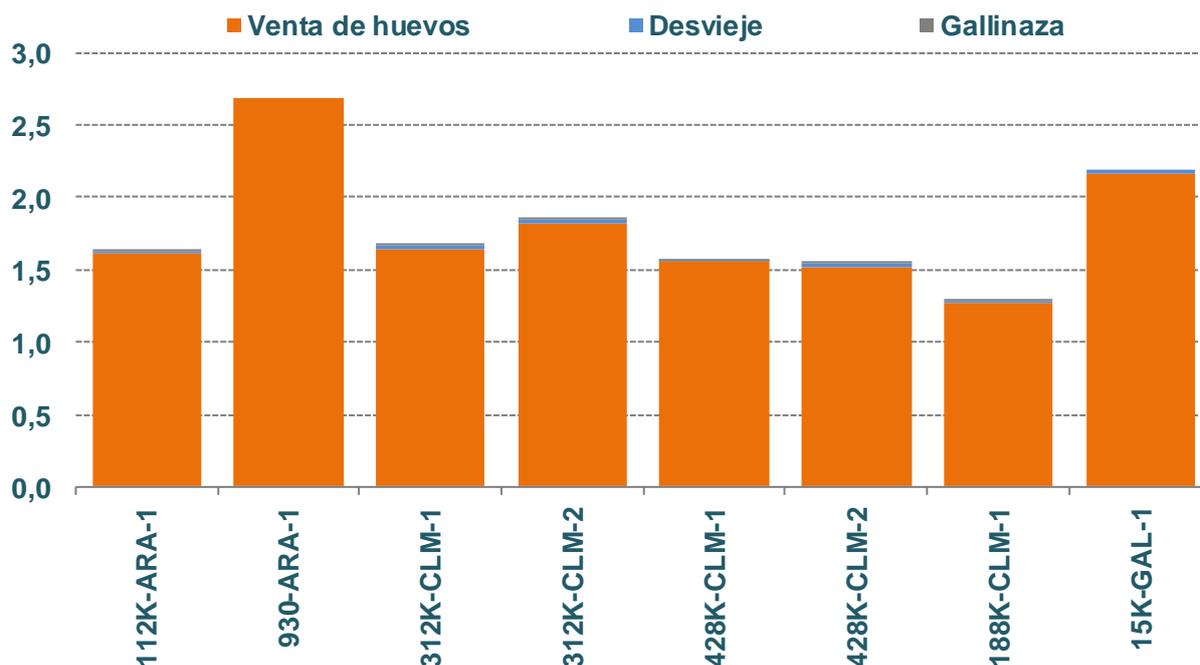
Figura 12. Estructura de ingresos (%), 2023.



En 2023, los ingresos por venta de huevos oscilaron entre 1,26 €/docena (granja típica 188K-CLM) y 2,69 €/docena (granja típica 930-ARA) (Figura 13).

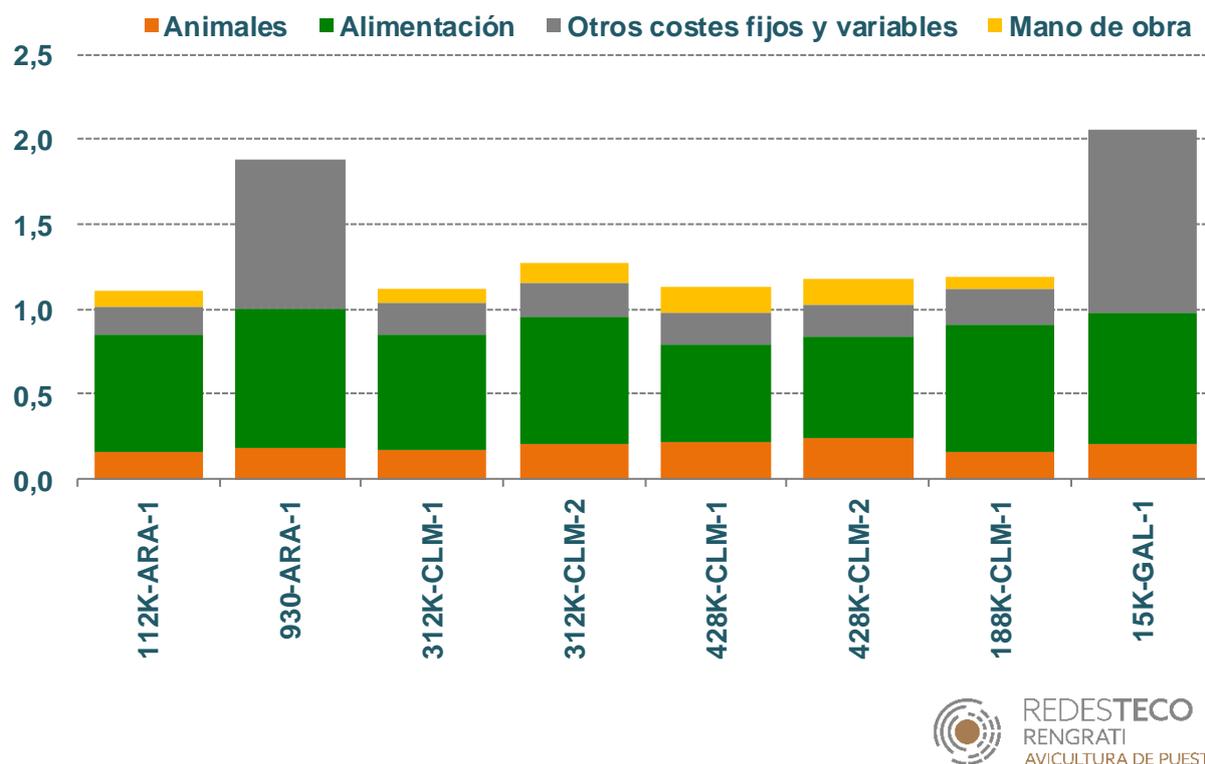
Respecto a los ingresos totales, el sistema de la granja típica 930-ARA presentó el valor máximo de la comparativa con 2,69 € por docena, seguido por la granja típica 15K-GAL con un precio de 2,19 €/docena. El sistema de suelo (188K-CLM) registró los menores ingresos totales de la comparativa, obteniendo unos ingresos totales de 1,29 €/docena. Los restantes modelos productivos registraron unos ingresos totales muy similares, con valores entre 1,55 € y 1,86 €/docena (Figura 13).

Figura 13. Ingresos totales de la actividad (€/docena), 2023.



Los sistemas productivos de las granjas típicas analizadas presentaron valores de costes de la cuenta de explotación (costes efectivos y no efectivos) de la actividad de avicultura de puesta entre 1,11 €/docena y 2,06 €/docena. La granja típica 15K-GAL registró los costes más altos de la comparativa, mientras que el modelo aragonés 112K-ARA registró los menores (Figura 14).

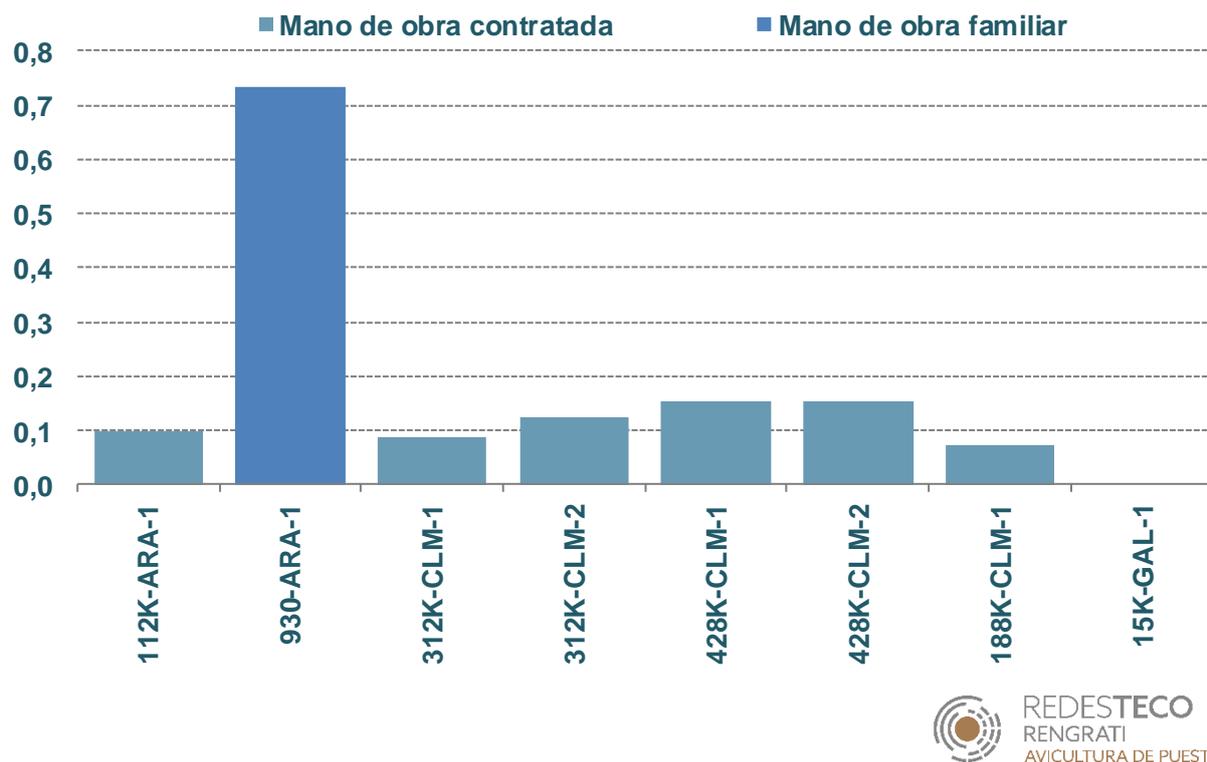
Figura 14. Estructura de costes de la cuenta de explotación de la actividad de avicultura de puesta (€/docena), 2023.



Respecto a los costes de alimentación, los valores registrados variaron entre 0,58 € por docena (gallinas blancas en jaula de la granja 428K-CLM) y 0,82 € por docena (granja 930-ARA con gallinas camperas) (Figura 14). El 100% de la alimentación en los modelos típicos analizados es comprada.

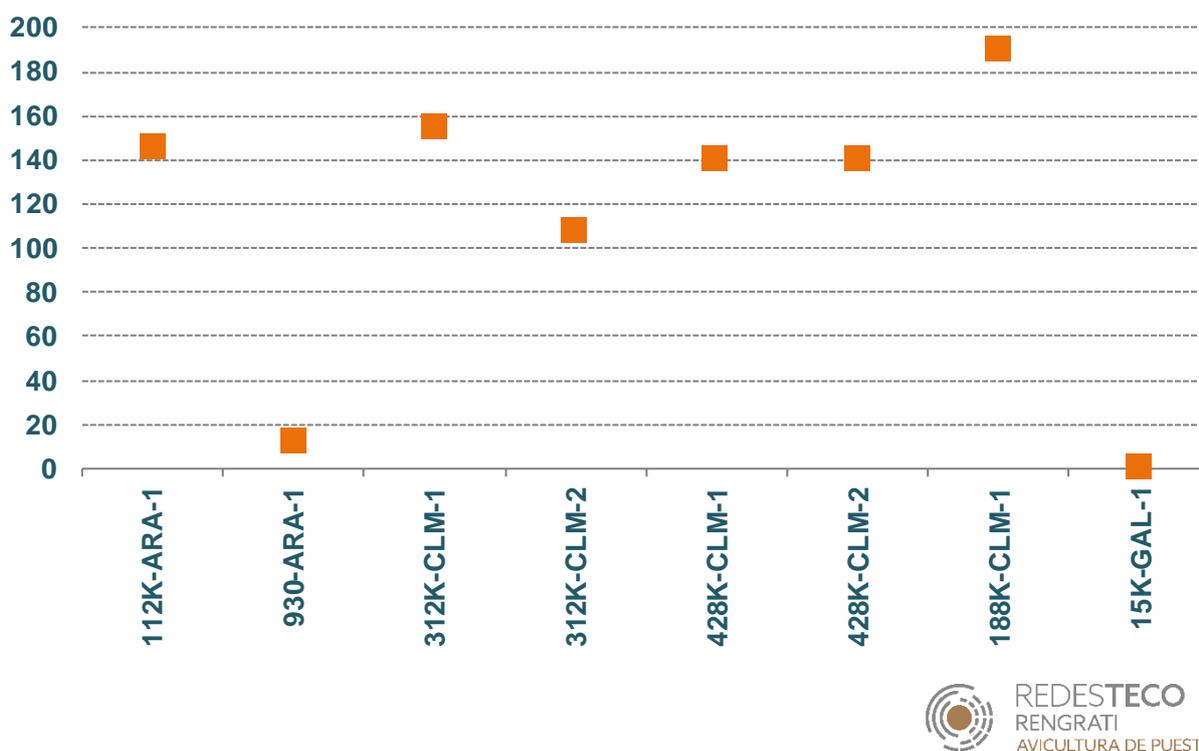
El coste total de la mano de obra en 2023 (contratada + coste de oportunidad de la mano de obra familiar) varió dentro del intervalo 0,07 – 0,73 € por docena. El modelo aragonés 930-ARA únicamente presentó mano de obra familiar, a diferencia del resto de modelos de la comparativa que presentaron únicamente mano de obra contratada, la cual incluye los salarios pagados a los trabajadores más los pagos a la seguridad social. La granja típica en régimen de integración 15K-GAL no presenta costes de mano de obra, puesto que forman parte de los costes de integración pagados a los integrados reflejados como costes variables (Figura 15).

Figura 15. Coste de la mano de obra (€/docena), 2023.



En lo que se refiere a la productividad de la mano de obra, todos los sistemas productivos, excepto el modelo integrado 15K-GAL y la granja típica 930-ARA, obtuvieron un valor superior a 108 docenas de huevos producidos por hora de trabajo empleada para el ejercicio económico de 2023 (Figura 16).

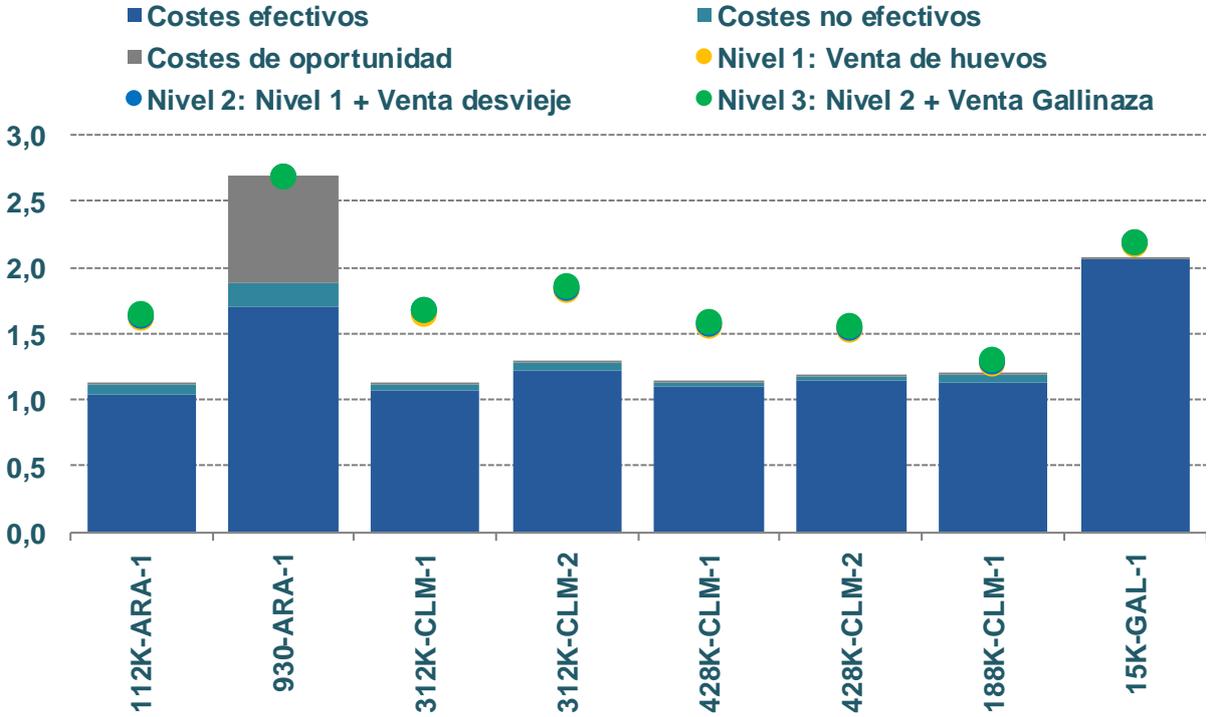
Figura 16. Productividad de mano de obra (docenas/hora), 2023.



Mediante un análisis de los ingresos y costes, es posible obtener información acerca de la rentabilidad que presenta cada una de las granjas típicas de avicultura de puesta. En la figura 17 se representan los ingresos y costes de cada uno de los sistemas que integran las granjas típicas. Los costes se hallan representados en la figura 17 mediante barras y están diferenciados en costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad:

- **Costes efectivos:** costes efectivos derivados de la compra de piensos y forrajes, fertilizantes, semillas, combustible, mantenimiento, arrendamientos de tierras, intereses del capital ajeno, salarios pagados, veterinario + medicamentos, agua, seguros, contabilidad, etc. (excluyendo IVA).
- **Costes no efectivos:** costes de amortización, +/-cambios en inventario de animales y +/- ganancias y/o pérdidas de capital. Amortización calculada sobre el precio de reposición de edificios/instalaciones y maquinaria (excluyendo IVA).
- **Costes de oportunidad:** costes derivados del uso de los factores de producción propios (tierra, mano de obra y capital). En el caso de la tierra y la mano de obra, los valores corresponden a datos regionales.

Figura 17. Diferentes niveles de ingresos *versus* costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad (€/docena), 2023.



Los costes efectivos variaron entre el valor mínimo de 1,03 € por docena para el sistema campero 112K-ARA, y el valor máximo de 2,06 € por docena para la granja típica 15K-GAL (Figura 17).

Los costes no efectivos (amortizaciones principalmente) y los costes de oportunidad más elevados se registraron en la granja típica 930-ARA de Aragón (0,18 € y 0,81 € por docena producida, respectivamente) (Figura 17).

Respecto a los costes totales (efectivos + no efectivos + oportunidad), las granjas típicas registraron valores entre 1,13 € y 1,29 € por docena, excepto los modelos 15K-GAL y 930-ARA, que alcanzaron unos costes totales de 2,07 € y 2,69 € por docena, respectivamente (Figura 17).

Los ingresos se hallan representados en la figura 17 mediante puntos y están diferenciados en los tres niveles siguientes:

- **Nivel 1:** ingresos por venta de huevos: ingresos por venta de huevos expresados en € por docena (excluyendo IVA).
- **Nivel 2:** ingresos huevos + animales (desvieje): ingresos como se describen en el anterior por venta de nivel más los ingresos por venta de animales de desvieje expresado en € por docena (excluyendo IVA).
- **Nivel 3:** ingresos por venta de huevos + animales (desvieje) + venta de gallinaza. Este nivel representa la estructura total de ingresos de la actividad de avicultura de puesta.

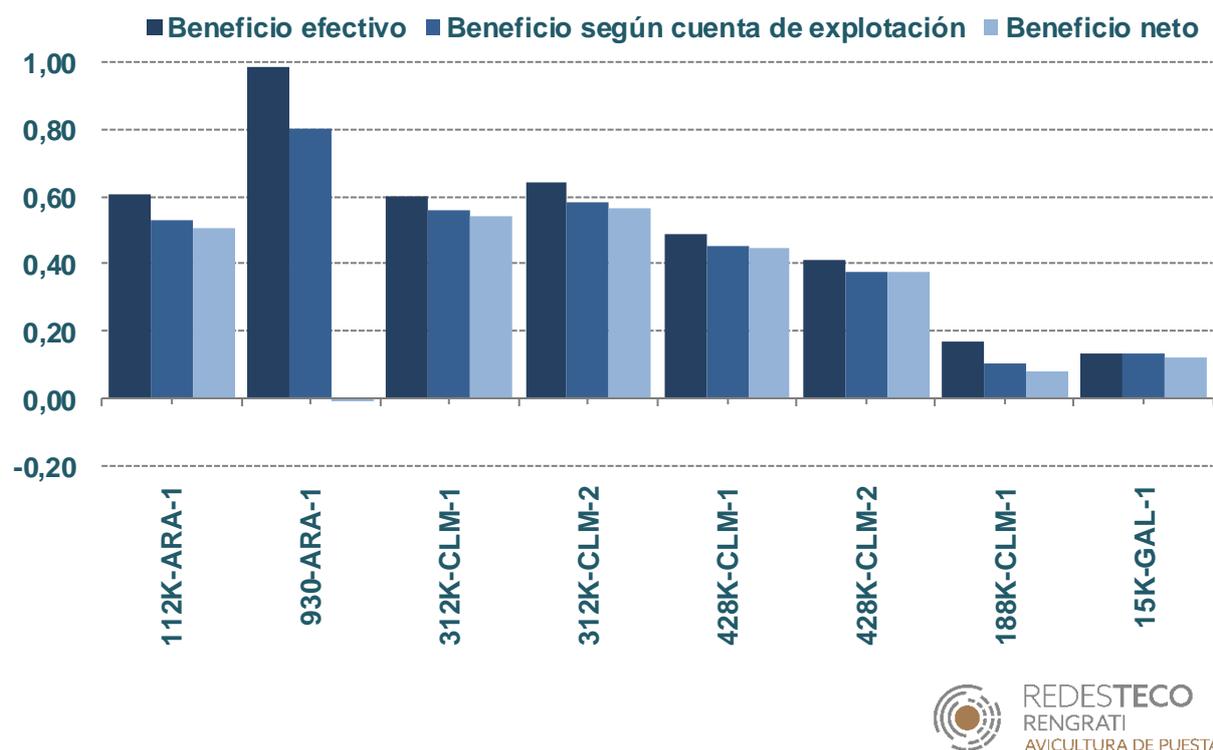
En 2023, el 100% de los sistemas productivos analizados presentaron ingresos por venta de huevos superiores a los costes efectivos, siendo el sistema productivo de suelo de Castilla-La Mancha (188K-CLM) el que obtuvo unos ingresos por venta de huevos inferiores. En términos de ingresos totales, todas las granjas típicas, a excepción del modelo campero 930-ARA, obtuvieron unos valores superiores a los costes totales (Figura 17).

En la figura 18, se muestran los tres tipos de beneficios calculados para el ejercicio económico 2023. En el beneficio efectivo se tienen en cuenta los costes efectivos, el beneficio según cuenta de explotación incluye también los no efectivos y el beneficio neto considera los costes oportunidad (Anejo 2).

Para el ejercicio económico de 2023, todos los sistemas analizados obtuvieron beneficio efectivo, es decir, beneficio a corto plazo, que osciló entre un valor mínimo de 0,13 € por docena y un máximo de 0,99 € por docena. Del mismo modo, en el caso del beneficio según cuenta de explotación, todos los sistemas productivos analizados presentaron valores positivos, es decir, obtuvieron beneficio a medio plazo, presentando valores que oscilaron entre 0,10 € y 0,80 € por docena. El modelo aragonés de gallinas camperas 930-ARA obtuvo los beneficios a corto y medio plazo más elevados de la comparativa (Figura 18).

En el escenario que se incluyen los costes de oportunidad de la mano de obra familiar, todos los sistemas productivos, salvo la granja típica 930-ARA, registraron beneficio neto, es decir, beneficio a largo plazo (Figura 18).

Figura 18. Beneficios por sistemas productivos (€/docena), 2023.



A través del Retorno a la Mano de Obra (R.M.O), se analiza la eficiencia del trabajo al mostrar la retribución en dinero obtenido por cada hora de mano de obra empleada (contratada y familiar). Este índice se calcula de la siguiente forma:

$$R.M.O = (\text{beneficio neto} + \text{costes totales mano de obra}^2) / \text{horas totales trabajadas.}$$

Con el objetivo de poder comparar la retribución de una hora trabajada en cada granja con las retribuciones regionales para ese tipo de actividad, en el gráfico de la figura 19, se representan adicionalmente los salarios medios calculados (€/hora) aplicables en cada explotación según los niveles regionales.

Los valores del retorno a la mano de obra de las granjas típicas analizadas fluctuaron entre un mínimo de 8,86 €/hora y un máximo de 97,36 €/hora, valores obtenidos en el modelo de gallinas camperas 930-ARA y en el sistema de gallinas en jaula 312K-CLM, respectivamente. Únicamente el sistema de gallinas camperas ubicado en Aragón (930-ARA) obtuvo un retorno a la mano de obra inferior al salario promedio calculado. En el caso del modelo típico 15K-GAL, al ser un modelo en régimen de integración no se dispone de un valor para el retorno a la mano de obra (Figura 19).

<sup>2</sup> Coste de oportunidad de la mano de obra familiar + coste de la mano de obra contratada.

Figura 19. Retorno a la mano de obra (€/hora), 2023.



# ANEJO 1.

## Resultados económicos en €/gallina, 2023.

Figura 1.1. Ingresos totales de la actividad (€/gallina), 2023.

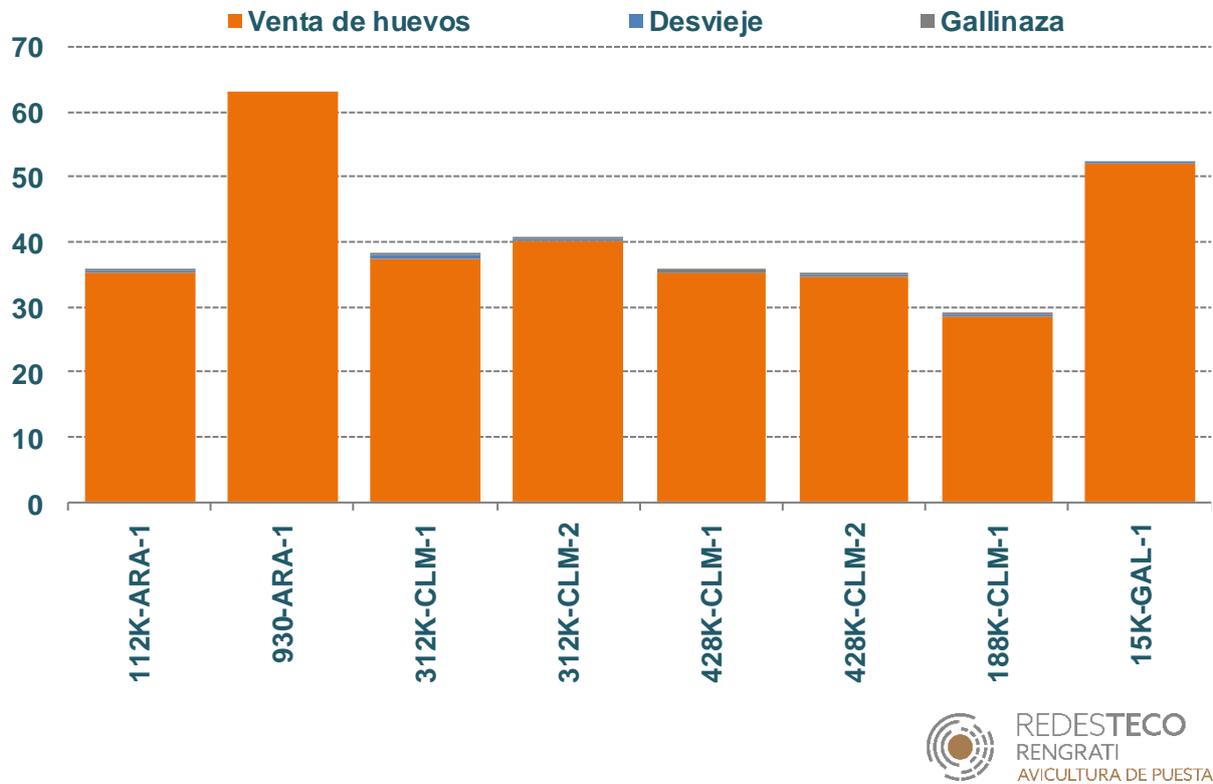


Figura 1.2. Estructura de costes de la cuenta de explotación de la actividad de avicultura de puesta (€/gallina), 2023.

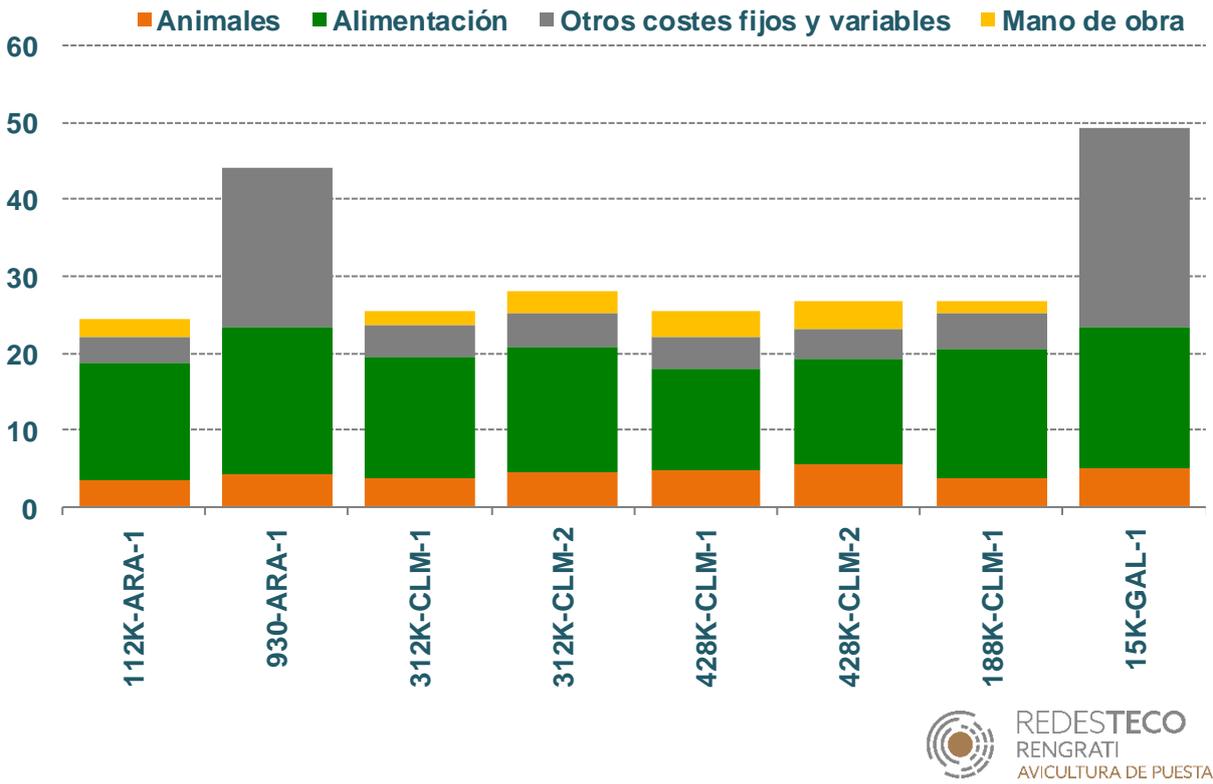


Figura 1.3. Costes de la mano de obra (€/gallina), 2023.

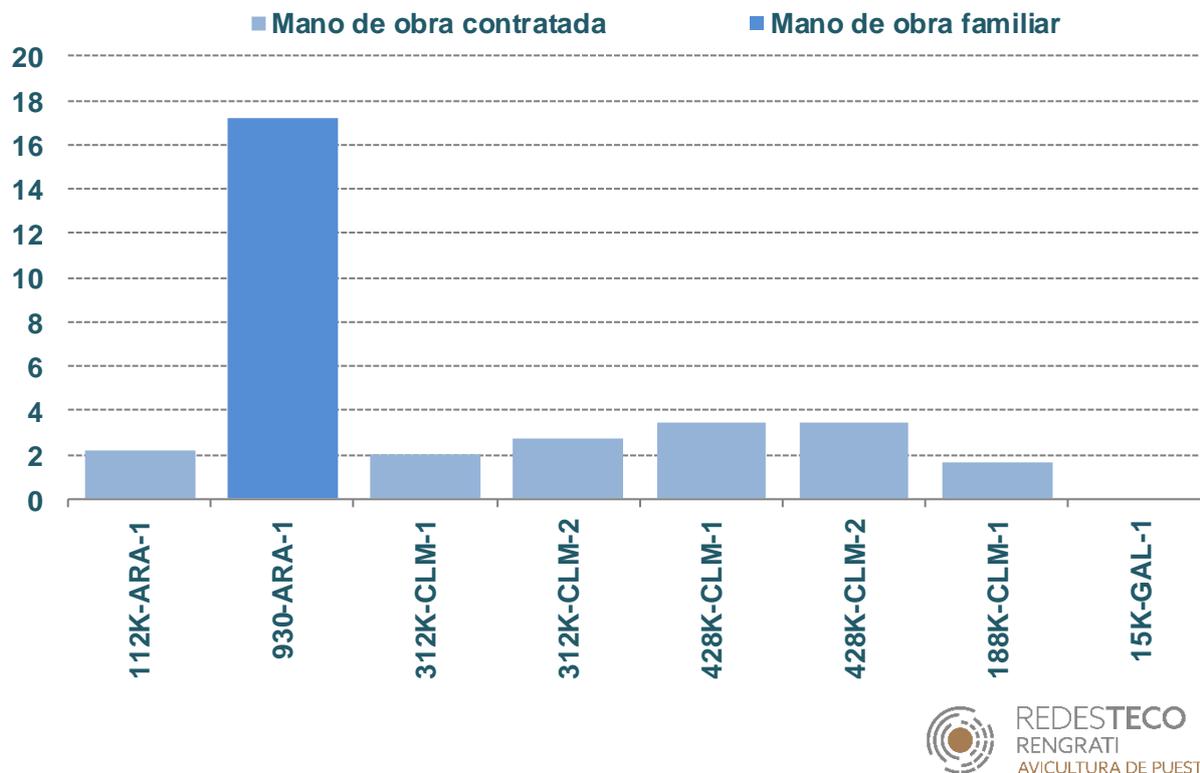


Figura 1.4. Diferentes niveles de ingresos *versus* costes efectivos, costes no efectivos y costes de oportunidad (€/gallina), 2023.

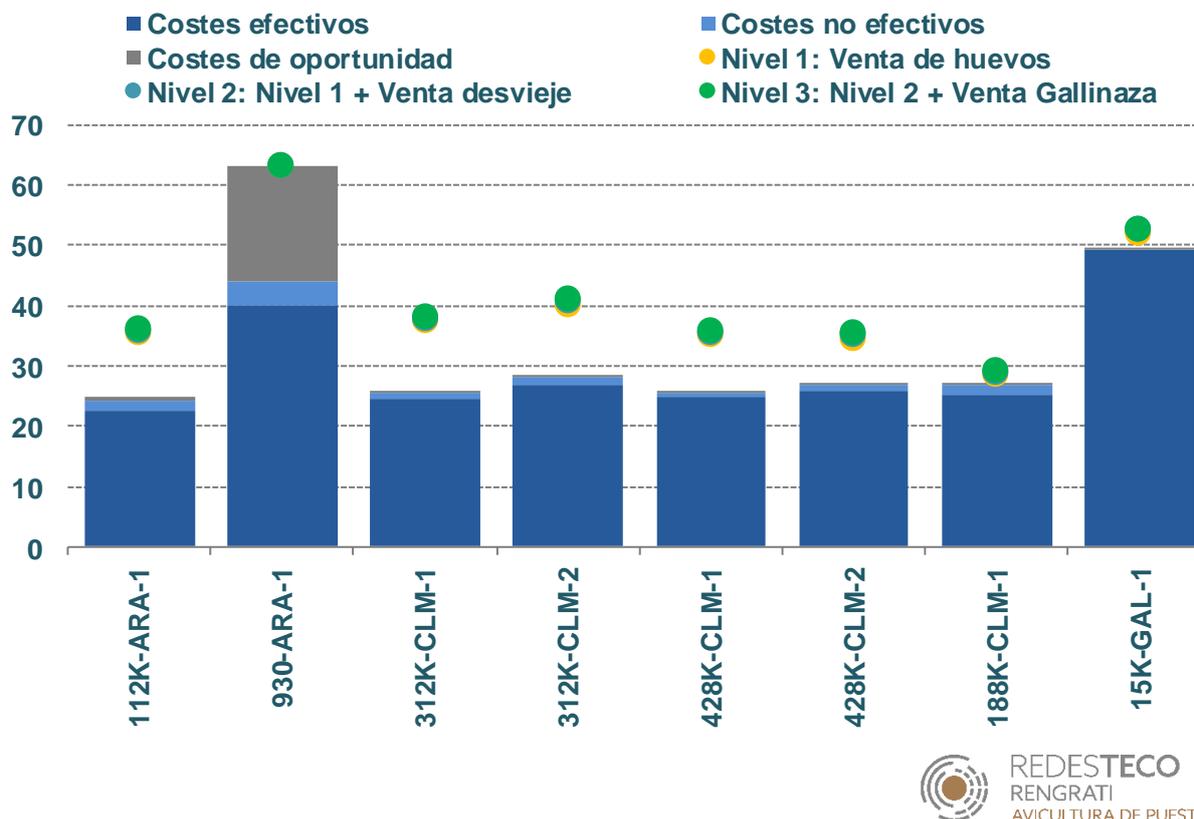
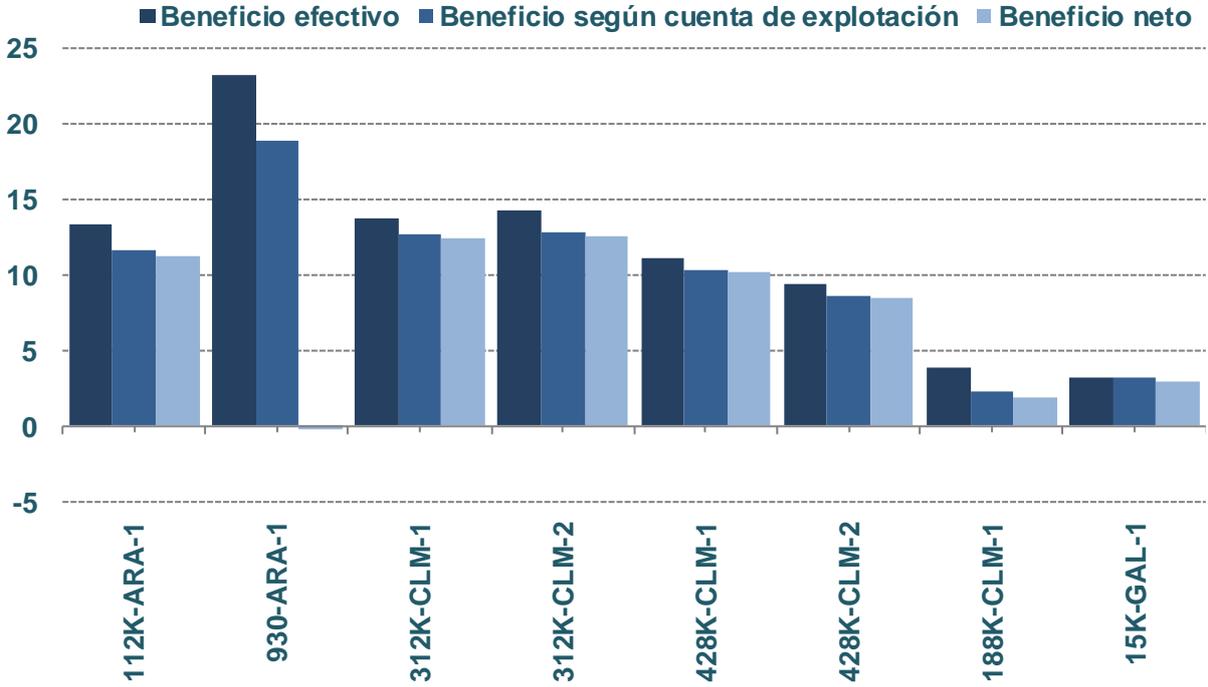


Figura 1.5. Beneficios por sistemas productivos (€/gallina), 2023.



# ANEJO 2.

## Cálculo de beneficios. Modelo Typical.

### + Ingresos totales

- + Actividad caprino de leche
- + Cultivos
- + Pagos y subvenciones + otros

### - Costes efectivos

- + Variables de cultivos
- + Variables de la actividad de caprino de leche
- + Fijos
- + Mano de obra contratada
- + Arrendamientos de tierras
- + Intereses financieros

### = Beneficio efectivo de la granja

### - Costes no efectivos

- Amortización (maquinaria + instalaciones)
- +/- Cambios en inventario
- +/- Ganancias / pérdidas de capital

### = Beneficio según cuenta de explotación

### - Costes de oportunidad

- + Capital propio
- + Tierra en propiedad
- + Mano de obra familiar

### = Beneficio neto

Fuente: agri benchmark