

REDES TECO
INFORME DE BASES DE DATOS
TÉCNICO-ECONÓMICA
RESULTADOS DE LOS EJERCICIOS ECONÓMICOS
2018, 2019 Y 2020
ARROZ



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



REDESTECO
RED CULTIVOS 2022



ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
1.- INTRODUCCIÓN	1
1.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS REGIONES DE LA RED	1
1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPLOTACIONES DE LA RED	2
2.- RED NACIONAL DE EXPLOTACIONES TÍPICAS. COMPARATIVA NACIONAL (EJERCICIO ECONÓMICO 2020)	4
2.1.- INTRODUCCIÓN	4
2.2.- COMPARATIVA GRÁFICA NACIONAL.....	5
2.2.1.- RESULTADOS POR CULTIVO DE REGADÍO: ARROZ.....	5
2.2.1.1.-Rendimientos del arroz (t/ha).....	5
2.2.1.2.-Precios del arroz (€/t).....	6
2.2.1.3.-Costes e ingresos totales con pagos desacoplados del arroz (€/ha).....	6
2.2.1.4.-Beneficios sin pagos desacoplados del arroz (€/ha).....	7
2.2.1.5.-Beneficios incluyendo pagos desacoplados del arroz (€/ha).....	7
2.2.1.6.-Costes de insumos y de riego para el cultivo del arroz (€/ha)	8
2.2.1.7.-Costes de operaciones para el cultivo del arroz (€/ha).....	8
2.2.1.8.-Costes de producción para el cultivo del arroz (€/ha).....	9
2.2.2.- RESULTADOS POR EXPLOTACIONES DE REGADÍO.....	10
2.2.2.1.-Costes e ingresos totales con pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha).....	10
2.2.2.2.-Beneficios sin pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha).....	11
2.2.2.3.-Beneficios incluyendo pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha).....	11
2.2.2.4.-Costes de insumos y de riego en explotaciones de regadío (€/ha).....	12



2.2.2.5.-Costes de operaciones en explotaciones de regadío (€/ha) 12

2.2.2.6.-Costes de producción en explotaciones de regadío (€/ha) 13

ANEJOS:

Anejo nº 1: Resultados de la comparativa gráfica nacional de los ejercicios económicos de 2018 y 2019

Anejo nº 2: Cuadros descriptivos de los modelos y ciclo productivo y climatológico por cultivo de cada explotación típica

Anejo nº 3: Esquema de cálculo de beneficios. Modelo TIPI-CAL

Anejo nº 4: Metodología de Agri benchmark y glosario de términos

1.- INTRODUCCIÓN

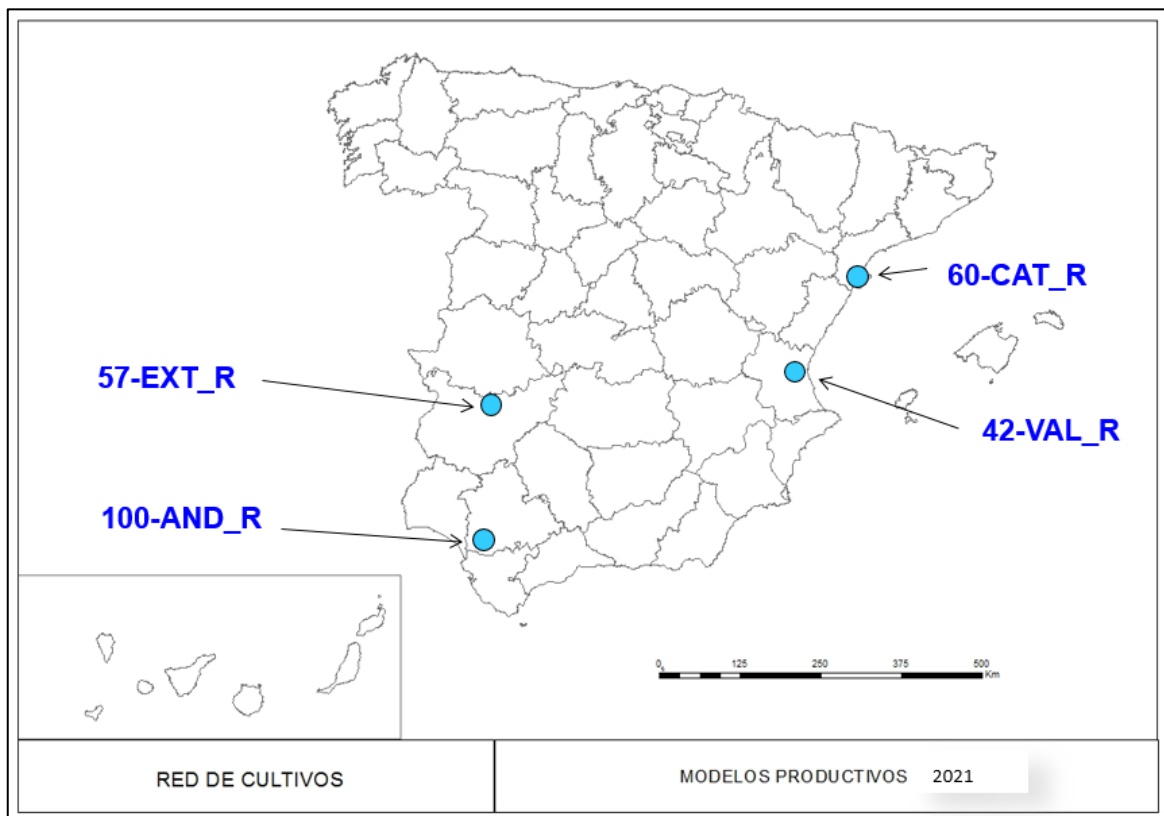
1.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS REGIONES DE LA RED

En el presente documento se detalla la comparativa gráfica de los resultados técnico-económicos de 2020 y la evolución de los resultados de 2018 y 2019 de los modelos productivos con **cultivos de arroz** pertenecientes a la Red Nacional de Explotaciones Típicas (RED CULTIVOS), así como el ciclo productivo de cada cultivo (ver *Anejo nº 2*).

De las 30 explotaciones típicas¹ que integran la RED CULTIVOS durante 2021, 4 modelos productivos tienen el cultivo del arroz y se localizan en las siguientes regiones (ver *Figura 1*).

Este año se han incorporado 5 modelos productivos: dos modelos de regadío con producción de tabaco y tres modelos de secano con cereal en rotación con barbecho, leguminosas y/o oleaginosas, uno de los cuales lleva a cabo agricultura de precisión

Figura 1. Situación geográfica de las 4 explotaciones de regadío con cultivo de arroz pertenecientes a la Red Nacional de Explotaciones Típicas.



¹ El código de las explotaciones típicas se estructura de la siguiente forma:

150-CYL_S: 150: Superficie total de la explotación
CYL: Abreviatura de la Comunidad Autónoma donde se ubica
S/R/M: explotación de Secano, Regadío o Mixta



1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS EXPLOTACIONES DE LA RED

En la **Tabla 1 y 2**, se recoge, de cada modelo productivo de regadío con cultivo del arroz, que conforma la base de datos del ejercicio económico de 2020, la alternativa de cultivos, si tienen ingresos por otras actividades agrícolas y el tipo de riego.

Adicionalmente, en el **Anejo nº 2** se detallan las operaciones que se realizan para cada cultivo, la superficie sembrada y las características específicas de cada explotación típica. Además, se muestra el ciclo climatológico (temperatura y pluviometría) a lo largo del ciclo productivo de cada cultivo comparando la temperatura y precipitación durante la campaña 2019/2020 con la de los últimos 30 años.

Tabla 1. Alternativas de cultivo y tipo de riego de los modelos productivos de regadío con cultivo de arroz pertenecientes a la Red Nacional de Explotaciones Típicas del sector de cultivos herbáceos e industriales (ejercicio económico de 2020).

MODELO	ALTERNATIVA DE CULTIVOS	OTROS INGRESOS	TIPO DE RIEGO
100 AND R	Cereal (arroz)		Canal
60 CAT R	Cereal (arroz)		Canal
57 EXT R	Cereal (arroz)		Canal
42 VAL R	Cereal (arroz)	Servicios agrícolas a terceros	Canal

En las **Tablas 2** se muestra el régimen de tenencia de la tierra ya sea en propiedad y/o en arrendamiento, así como el precio de la superficie arrendada de cada modelo productivo.

Tabla 2. Uso de la tierra de los modelos productivos de regadío con cultivo de arroz pertenecientes a la Red Nacional de Explotaciones Típicas del sector de cultivos herbáceos e industriales (ejercicio económico de 2020).

MODELO	USO DE LA TIERRA		
	% TENENCIA DE LA TIERRA		SUPERF. ARRENDADA
	% SUPERFICIE PROPIEDAD	% SUPERFICIE ARRENDADA	PRECIO €/ha
100 AND R	100	0	1.000
60 CAT R	33	67	1.140
57 EXT R	80	20	865
42 VAL R	95	5	1.260



En las **Tabla 3** se observa para cada modelo productivo, la mano de obra necesaria para la gestión de la explotación típica y los servicios contratados.

Tabla 3. Mano de obra de los modelos productivos de regadío pertenecientes a la Red Nacional de Explotaciones Típicas del sector del cultivo de arroz (ejercicio económico de 2020).

MODELO	M.O. FAMILIAR		M.O. CONTRATADA				SERVICIOS CONTRATADOS
	HORAS	COSTE (€/h) sin incluir S.S.	HORAS P. FIJO	COSTE (€/h) sin incluir S.S.	HORAS P. TEMPORAL	COSTE (€/h) sin incluir S.S.	
100 AND R	1.056	8,6	1.937	8,6	1.500	8,6	Nivelación Siembra Fitosanitarios Cosecha, transporte y secado Fangueo
60 CAT R	1.100	7,5	1.100	8,25			Cosecha y secado
57 EXT R	2.048	8,36					Cosecha y secado
42 VAL R	1.896	8,36			928	8,36	Secado



2.- RED NACIONAL DE EXPLOTACIONES TÍPICAS. COMPARATIVA NACIONAL (EJERCICIO ECONÓMICO 2020)

2.1.- INTRODUCCIÓN

RED CULTIVOS utiliza la metodología de la Red Internacional agri benchmark Crops (Red Internacional de Comparación de Explotaciones de cultivos). El modelo utilizado por agri benchmark 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 resultados. El esquema utilizado (representado en el Anejo nº 3) se aplica a todos los tipos de explotaciones agrícolas y realiza un balance operativo para un periodo determinado, en este caso 2020, calculando el beneficio efectivo, el beneficio según cuenta de explotación y el beneficio neto. 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 (amortizaciones, ganancias y/o pérdidas de capital), mientras que en el segundo sí se tienen en cuenta. En el beneficio neto, a diferencia del beneficio según cuenta de explotación, se tiene en cuenta el coste de oportunidad (mano de obra familiar, coste de la tierra en propiedad y capital).

La cuenta de resultados se divide en los ingresos y costes totales. Los ingresos están constituidos por ventas de la explotación, subvenciones (pagos directos de la PAC, ayudas regionales, etc.), indemnizaciones de seguros agrarios, y otros ingresos (por ejemplo, cultivos leñosos, hortícolas, etc.). A su vez, los costes se dividen en costes variables de la actividad de los cultivos, costes fijos, costes de arrendamientos, mano de obra (salarios pagados), intereses y amortizaciones. Para el caso de los costes variables de la actividad de los cultivos, se consideran las compras de insumos (semillas, fertilizantes, etc.), los costes de regadío, así como otros costes variables.

El objetivo de este resultado es medir en valores absolutos el ejercicio económico de la explotación como un todo y para cada uno de sus cultivos de forma independiente para un período definido. En este caso para el ejercicio económico de 2020. A partir de estos resultados, se generan distintos índices técnico-económicos con el fin de realizar una comparativa de las distintas explotaciones típicas y sus cultivos. En el Anejo nº 4 se incluye un glosario con la definición de cada concepto o índice analizado.

Los resultados obtenidos en el ejercicio económico de 2020 se presentan a continuación junto con un análisis de los mismos. En el Anejo nº 1 se incluyen los resultados de la comparativa nacional de los ejercicios económicos previos (2018 y 2019).

2.2.- COMPARATIVA GRÁFICA NACIONAL

2.2.1.- Resultados por cultivo de regadío: Arroz

A continuación, se presenta el análisis a nivel de cultivo para el arroz en regadío² para el ejercicio económico 2020. En este sentido, hay que tener en cuenta que para realizar el análisis se ha tenido en cuenta que en la explotación típica 100AND_R se sembraron las variedades Puntal (80% de la superficie) y J. Sendra (20 % de la superficie), en el modelo 60CAT_R las variedades J. Sendra (90% de la superficie) y Bomba (10 % de la superficie), en el modelo 57EXT_R la variedad Sirio (100 % de la superficie) y en la explotación típica 42VAL_R, las variedades Gleva (20 % de la superficie), J. Sendra (50 % de la superficie), y la variedad Sirio (30 % de la superficie).

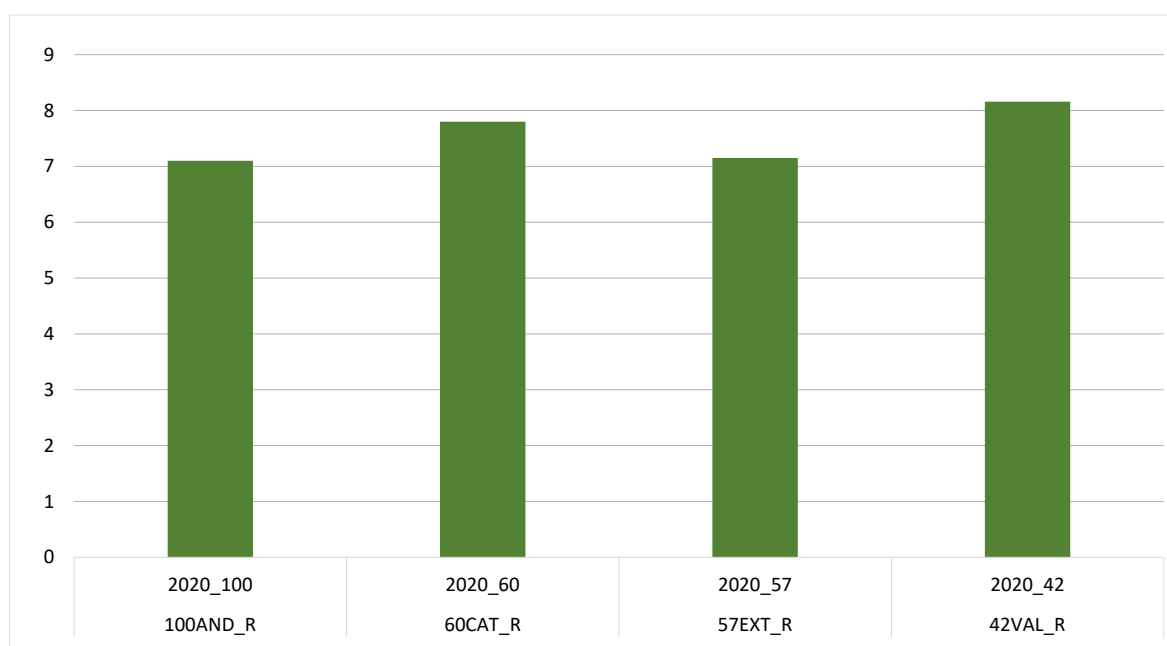
Respecto a los rendimientos ponderados, considerando las diferentes variedades en cada modelo productivo y la superficie de cada variedad, se obtuvieron rendimientos entre las 7 t/ha y 8t/ha. Considerando el mismo criterio, pero para los precios, se obtuvieron unos precios ponderados entre los casi 330 €/t en el modelo valenciano a los 350 €/t en el modelo extremeño.

Los modelos andaluz y catalán destacaron por presentar mayores costes de insumos y de riego (el primero fundamentalmente por el coste del riego y el segundo por el coste de la aplicación de fungicidas, insecticidas y otros pesticidas).

En el ejercicio económico 2020, los ingresos por venta de arroz de las explotaciones típicas 57EXT_R y 42VAL_R, fueron superiores a los costes efectivos e incluso no efectivos, sin embargo, en los modelos 100AND_R y 60CAT_R, los ingresos fueron inferiores incluso a los costes efectivos.

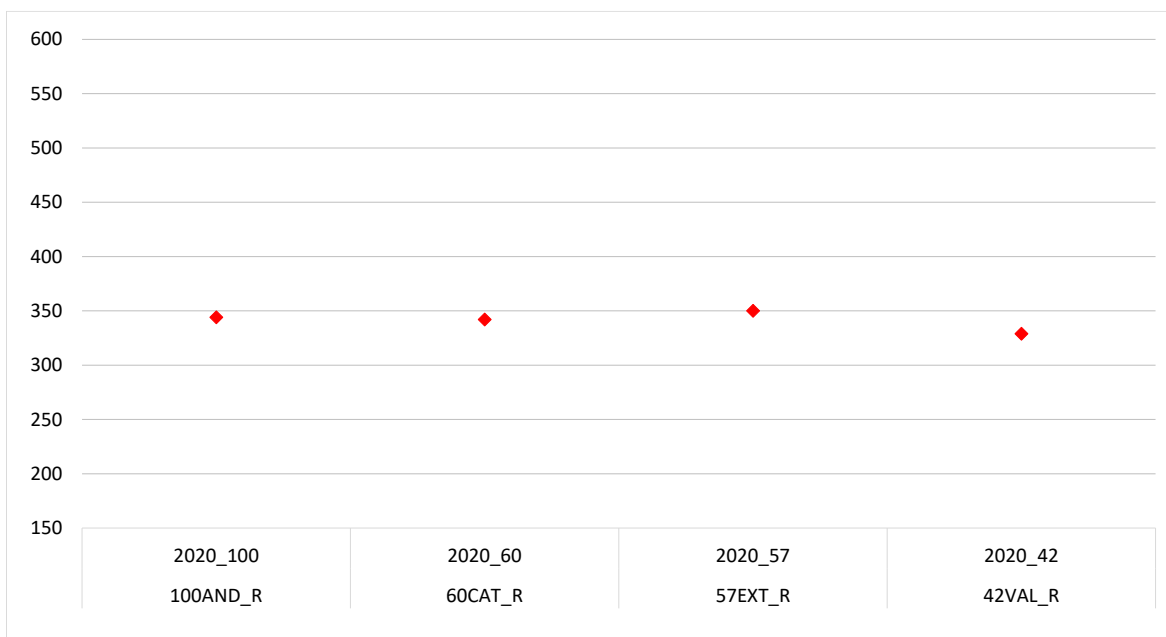
Considerando los pagos desacoplados, todos los modelos productivos tuvieron un margen de beneficio según cuenta de explotación e incluso beneficio neto, excepto la explotación típica de Andalucía.

2.2.1.1.- Rendimientos del arroz (t/ha)

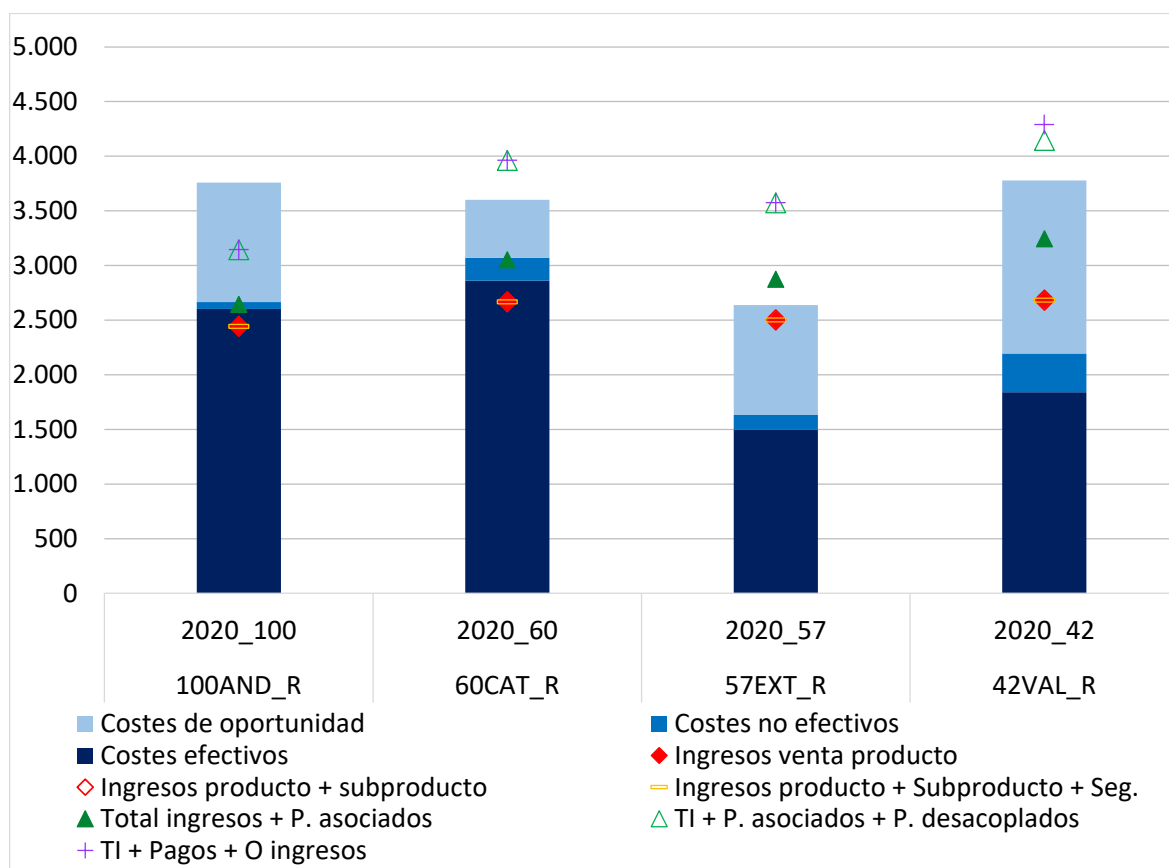


² En el código de cada explotación típica, se añade al final la superficie que ocupa este cultivo en 2020

2.2.1.2.- Precios del arroz (€/t)

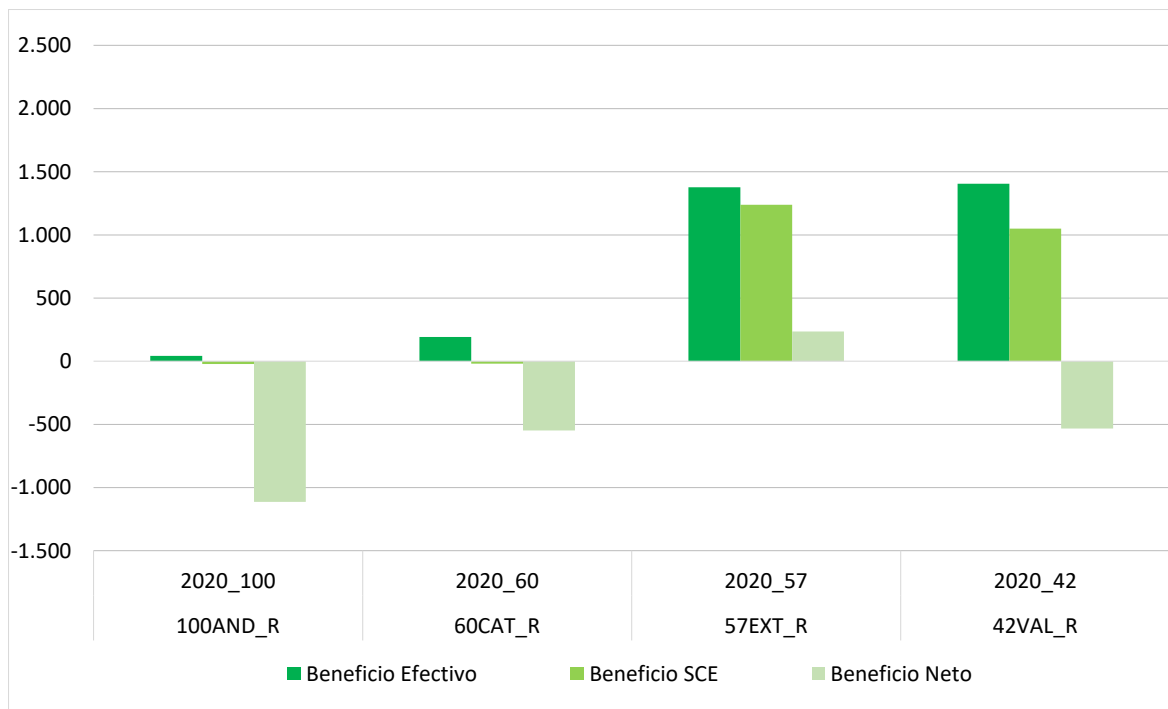


2.2.1.3.- Costes e ingresos totales con pagos desacoplados del arroz (€/ha)

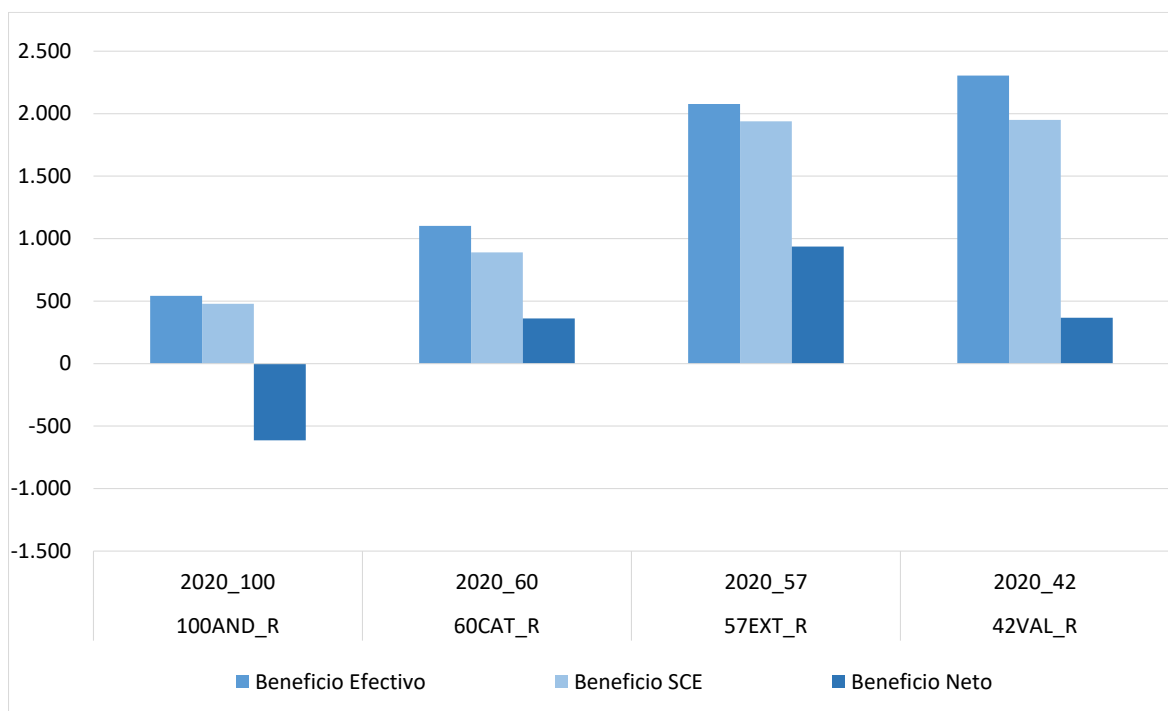




2.2.1.4.- Beneficios sin pagos desacoplados del arroz (€/ha)

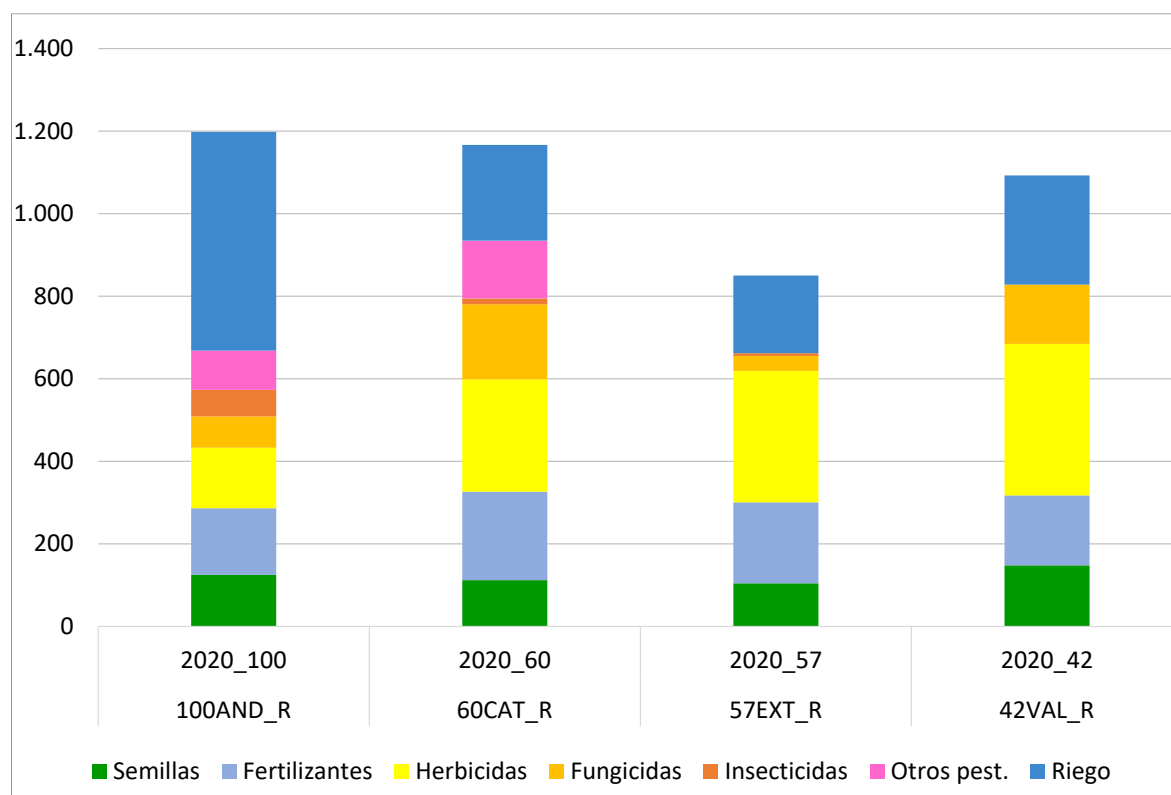


2.2.1.5.- Beneficios incluyendo pagos desacoplados del arroz (€/ha)

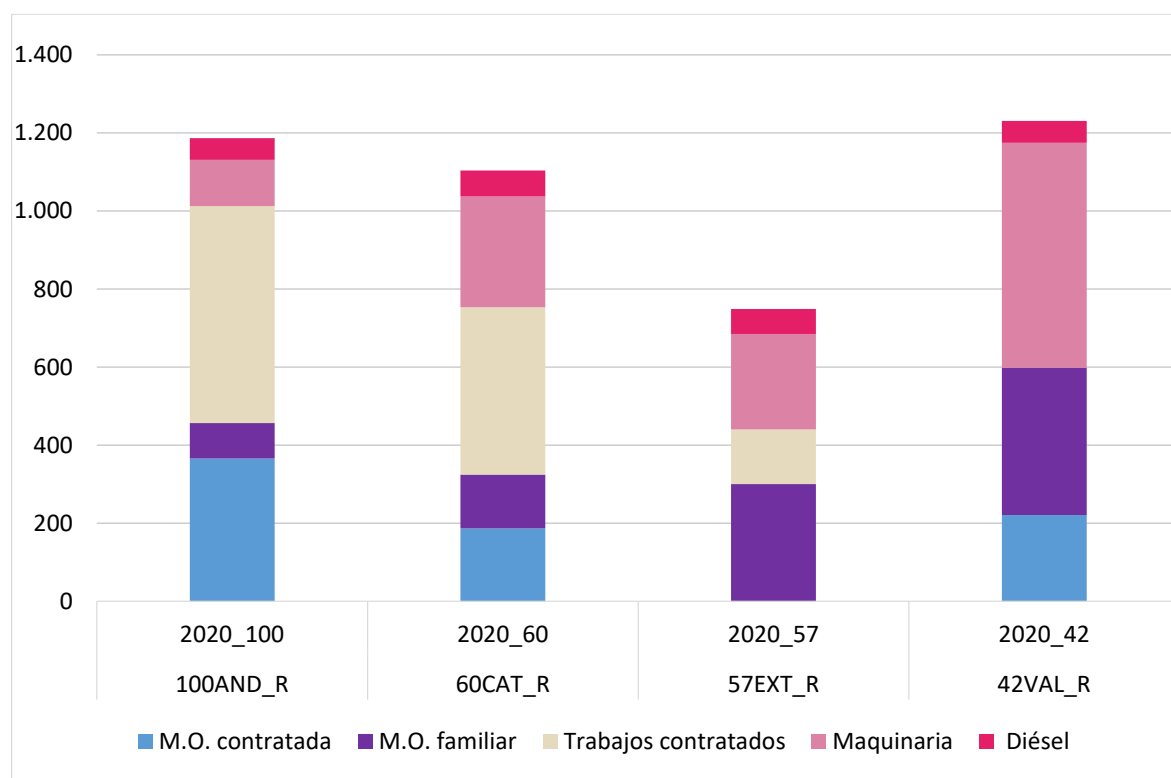




2.2.1.6.- Costes de insumos y de riego para el cultivo del arroz (€/ha)

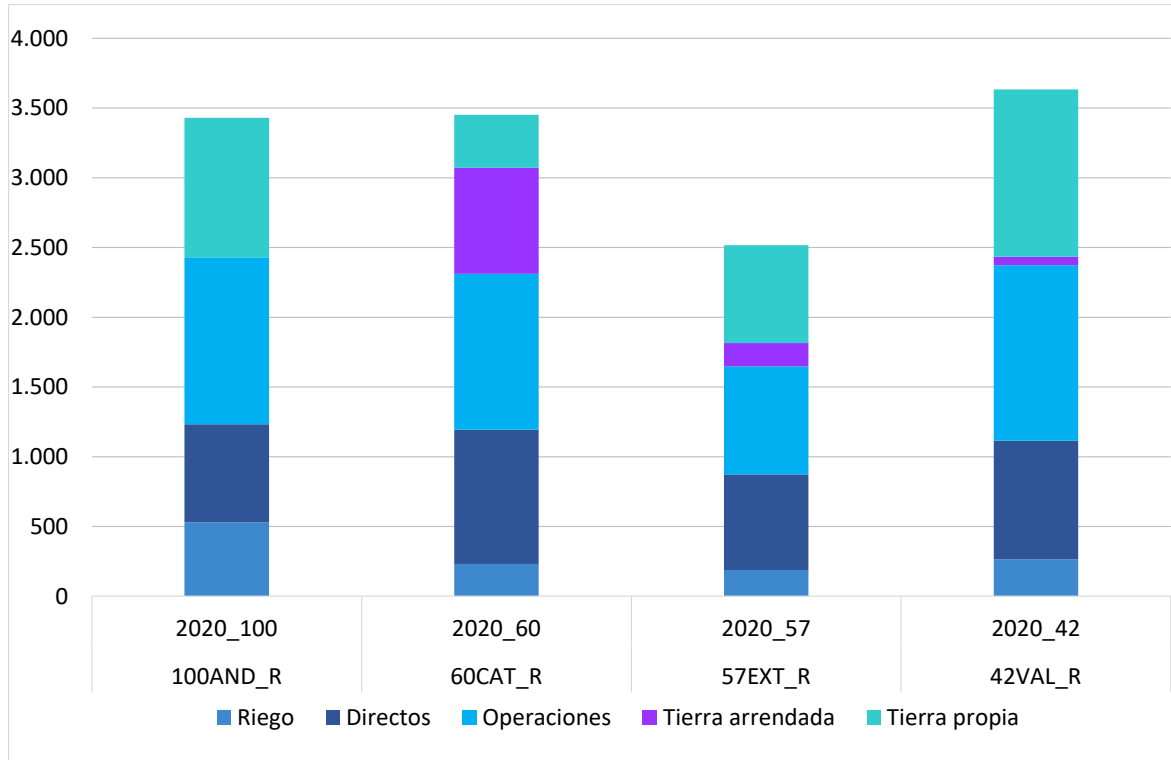


2.2.1.7.- Costes de operaciones para el cultivo del arroz (€/ha)





2.2.1.8.- Costes de producción para el cultivo del arroz (€/ha)



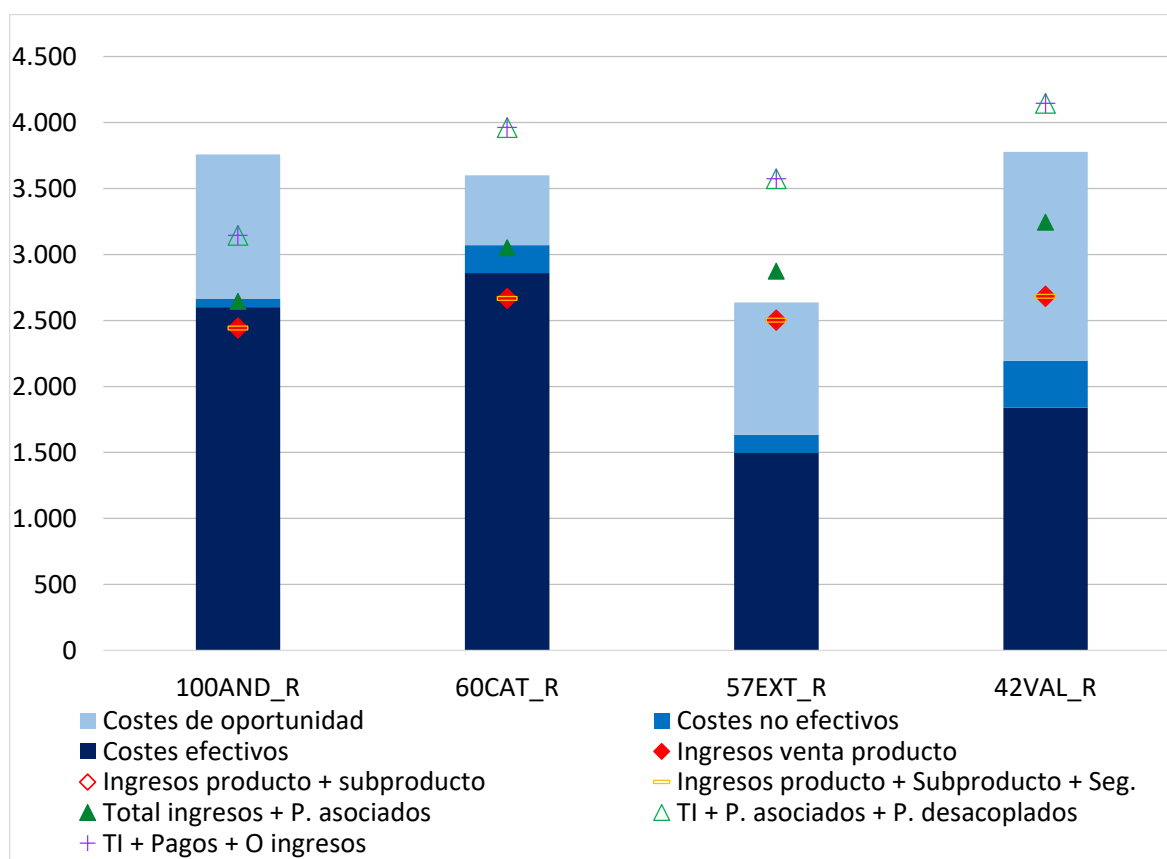
2.2.2.- Resultados por explotaciones de regadío

A continuación, se presenta el análisis de los modelos productivos de regadío a nivel de toda la explotación, para el ejercicio económico 2020, donde se incluyen todas las variedades del cultivo de arroz de cada modelo, y en el caso que corresponda, también otras actividades agrícolas diferentes a la producción de cultivos herbáceos o industriales. En este sentido, el modelo 42VAL_R se caracteriza por disponer de otros ingresos por servicios agrícolas a terceros.

Los modelos 100AND_R y 60CAT_R destacaron por presentar mayores costes de insumos y de riego (el primero fundamentalmente por el coste del riego y el segundo por el coste de la aplicación de fungicidas, insecticidas y otros pesticidas). Sin embargo, respecto a los costes de operaciones, las explotaciones típicas con costes más elevados son la andaluza y la valenciana.

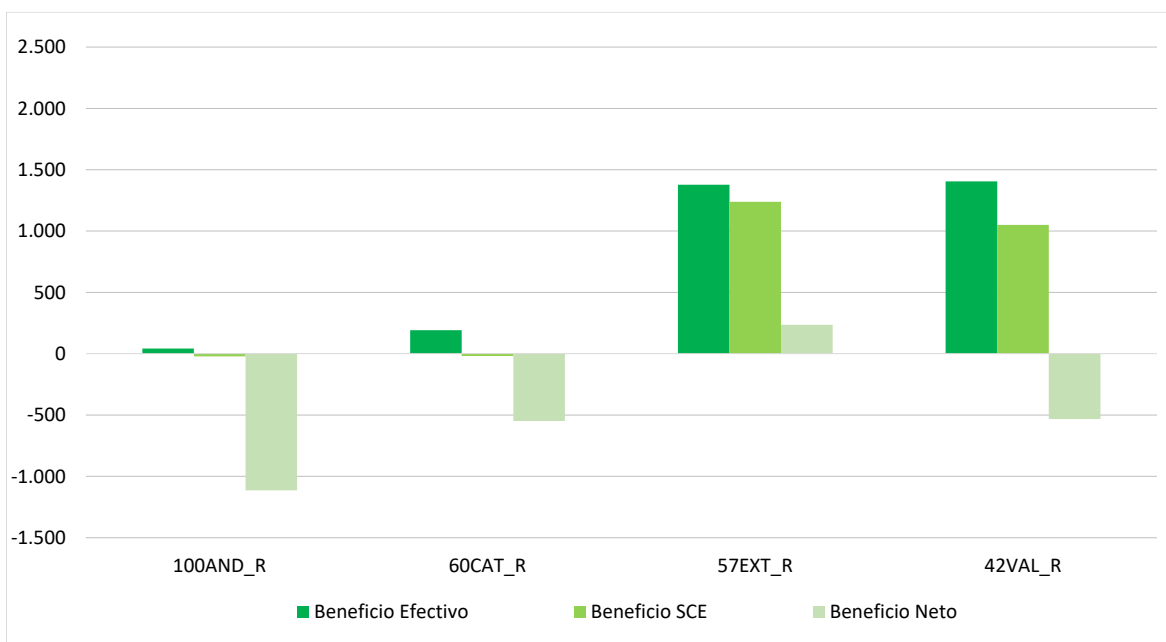
Teniendo en cuenta los pagos desacoplados, todas las explotaciones típicas obtuvieron en el ejercicio económico 2020 un margen de beneficio según cuenta de explotación e incluso beneficio neto, salvo la explotación de Andalucía.

2.2.2.1.- Costes e ingresos totales con pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha)

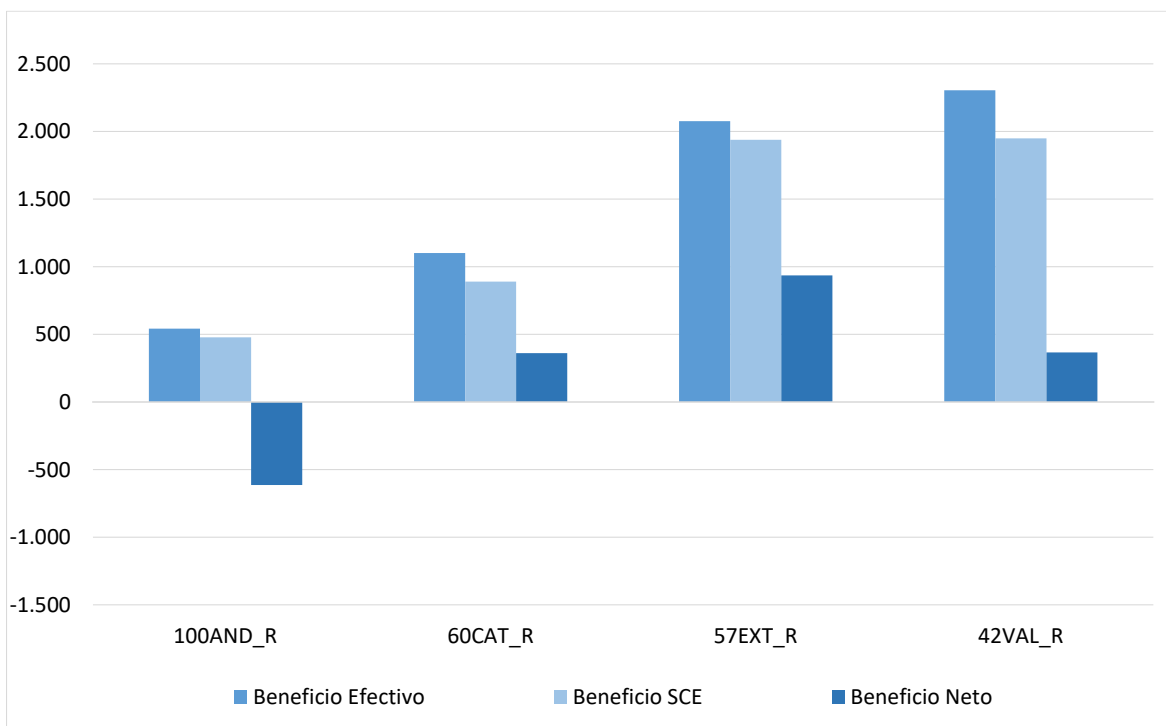




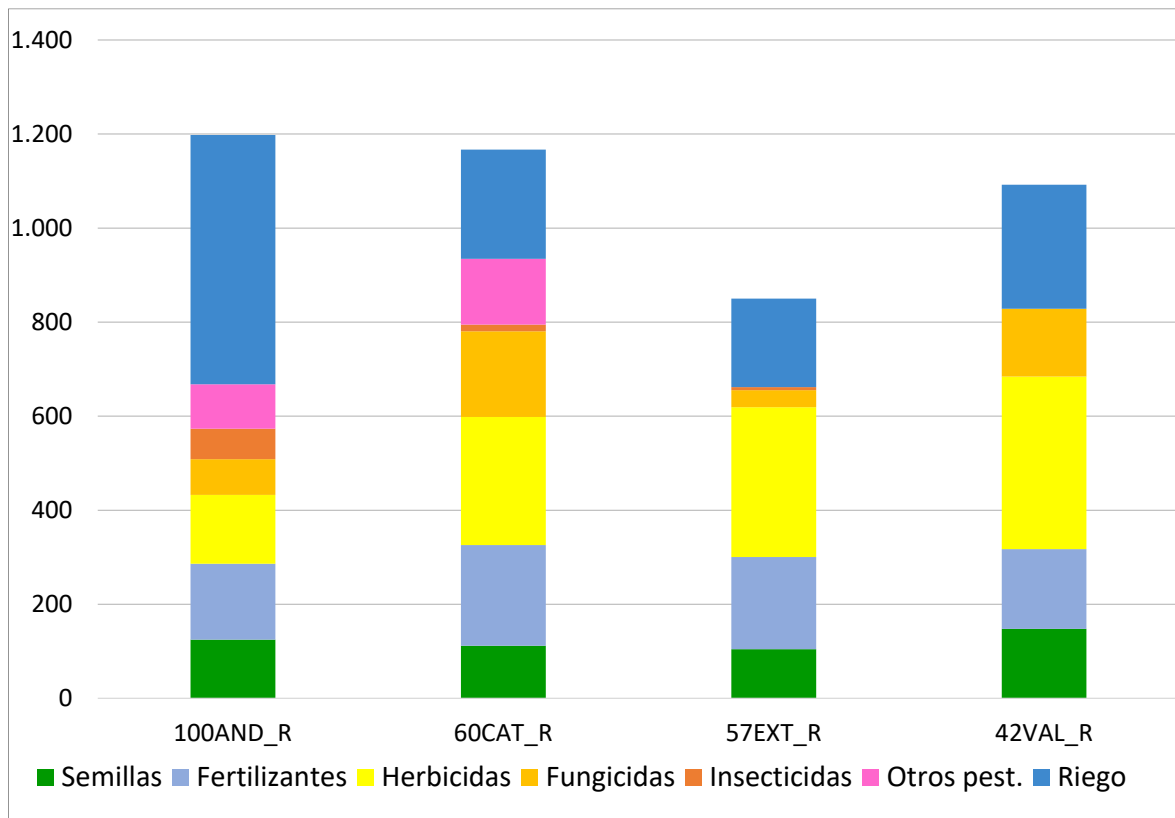
2.2.2.2.- Beneficios sin pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha)



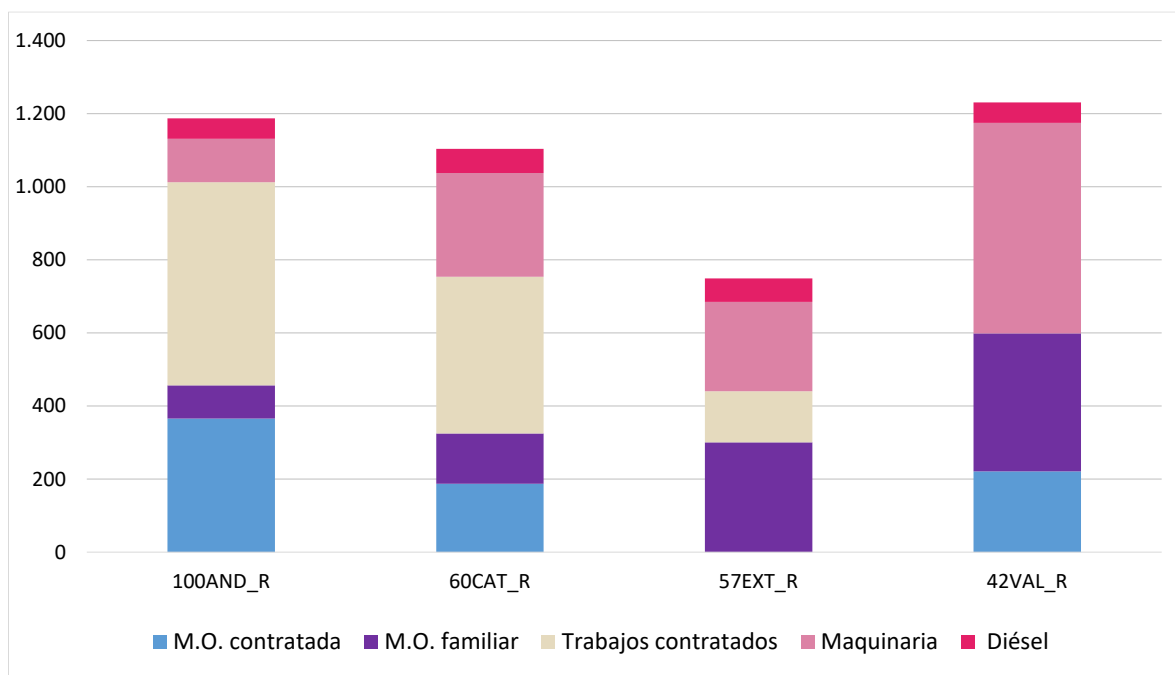
2.2.2.3.- Beneficios incluyendo pagos desacoplados en explotaciones de regadío (€/ha)



2.2.2.4.- Costes de insumos y de riego en explotaciones de regadío (€/ha)

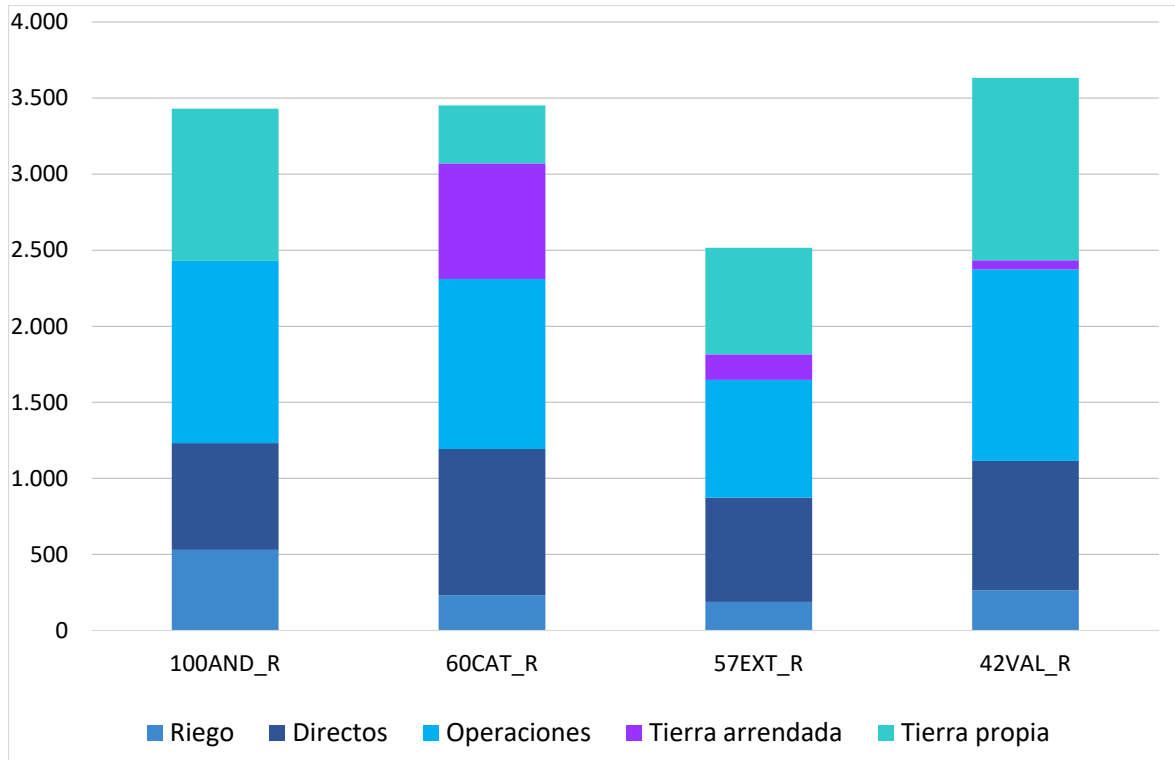


2.2.2.5.- Costes de operaciones en explotaciones de regadío (€/ha)





2.2.2.6.- Costes de producción en explotaciones de regadío (€/ha)





ANEJOS

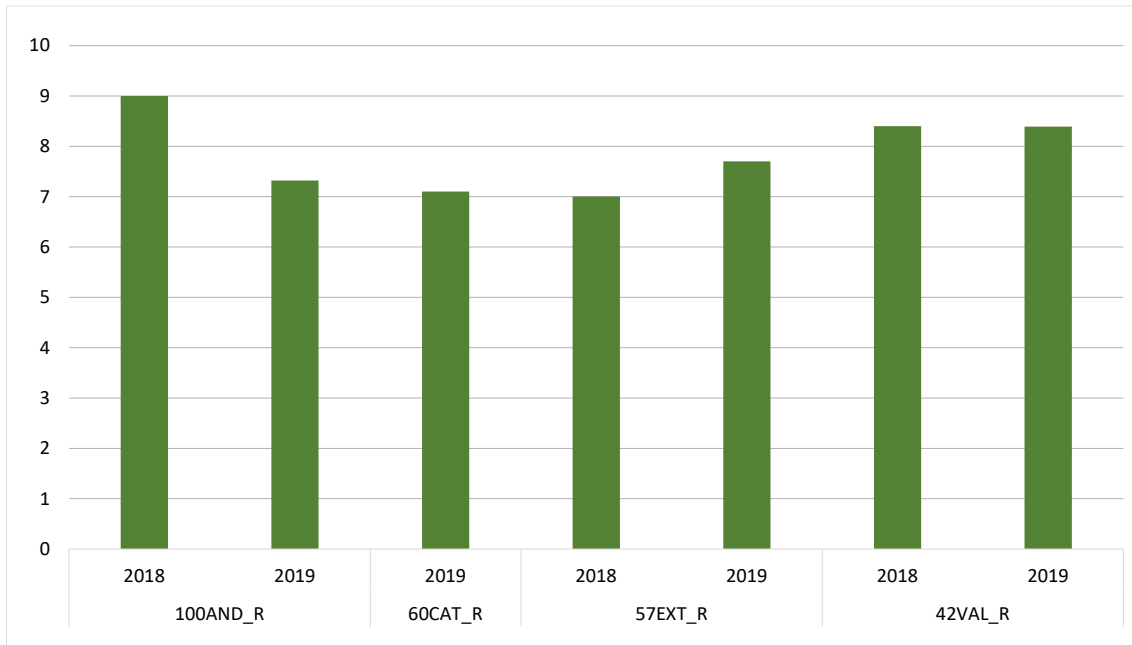


Anejo n° 1: Resultados de la comparativa gráfica nacional de los ejercicios económicos de 2018 y 2019

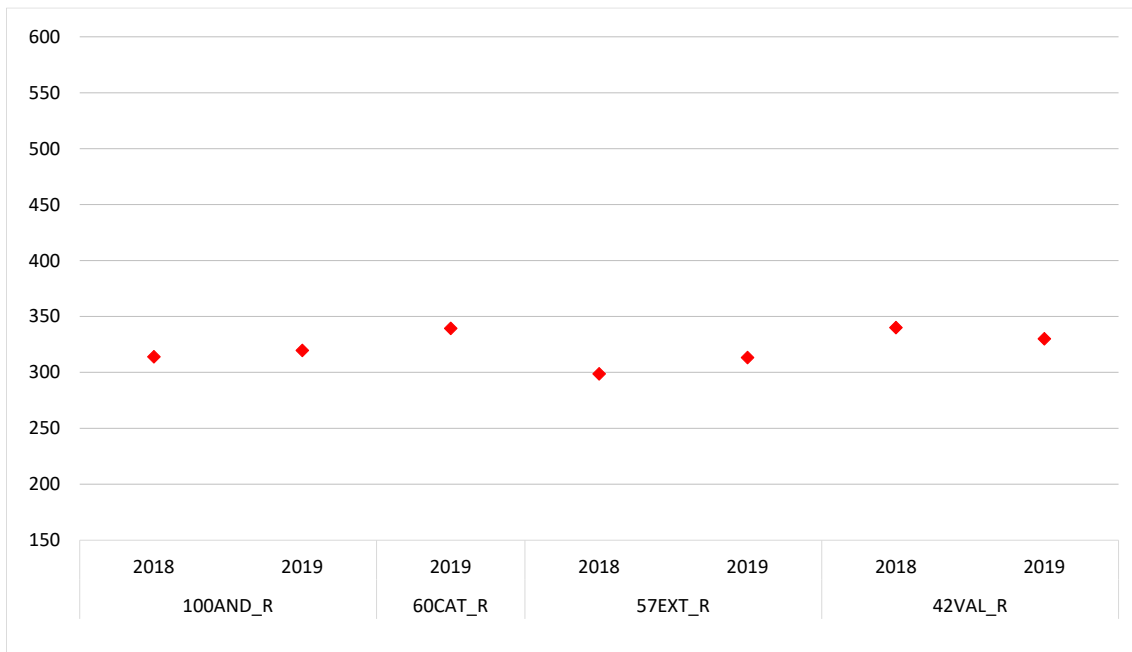


1. Resultados históricos por cultivo de regadío: Arroz

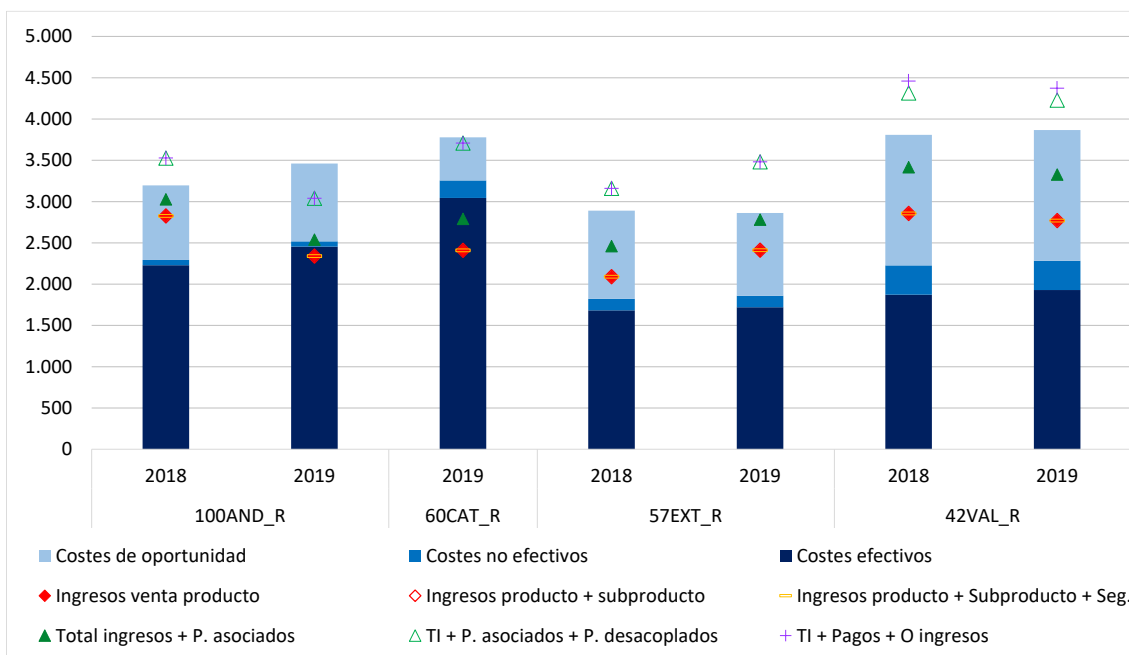
1.1. Rendimientos del arroz (t/ha)



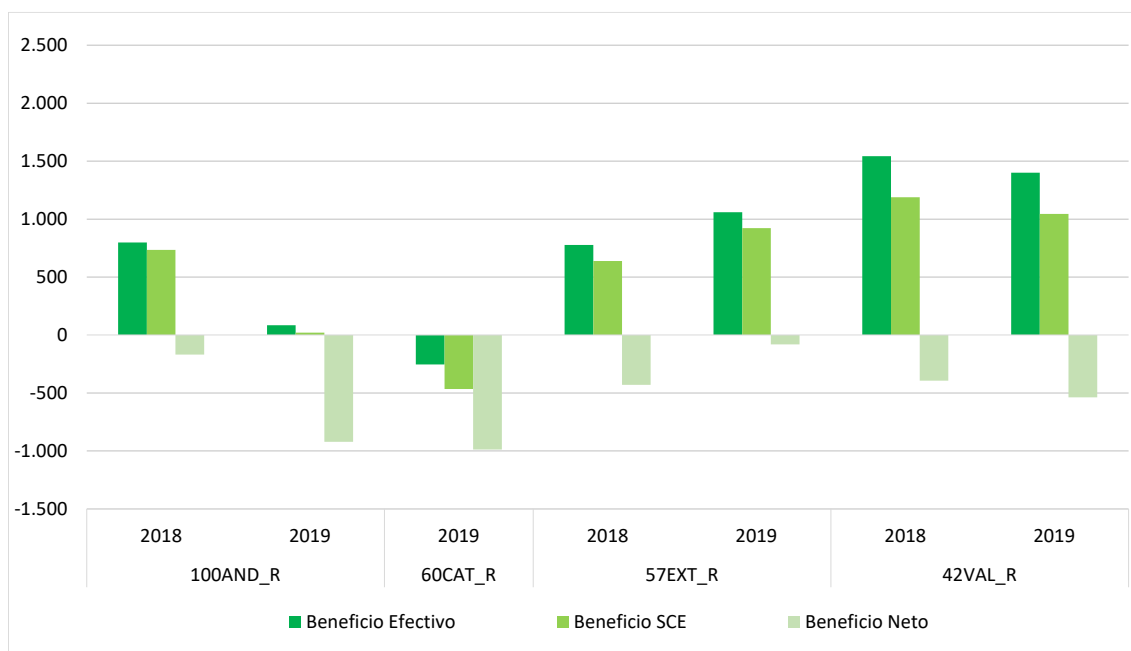
1.2. Precios del arroz (€/t)



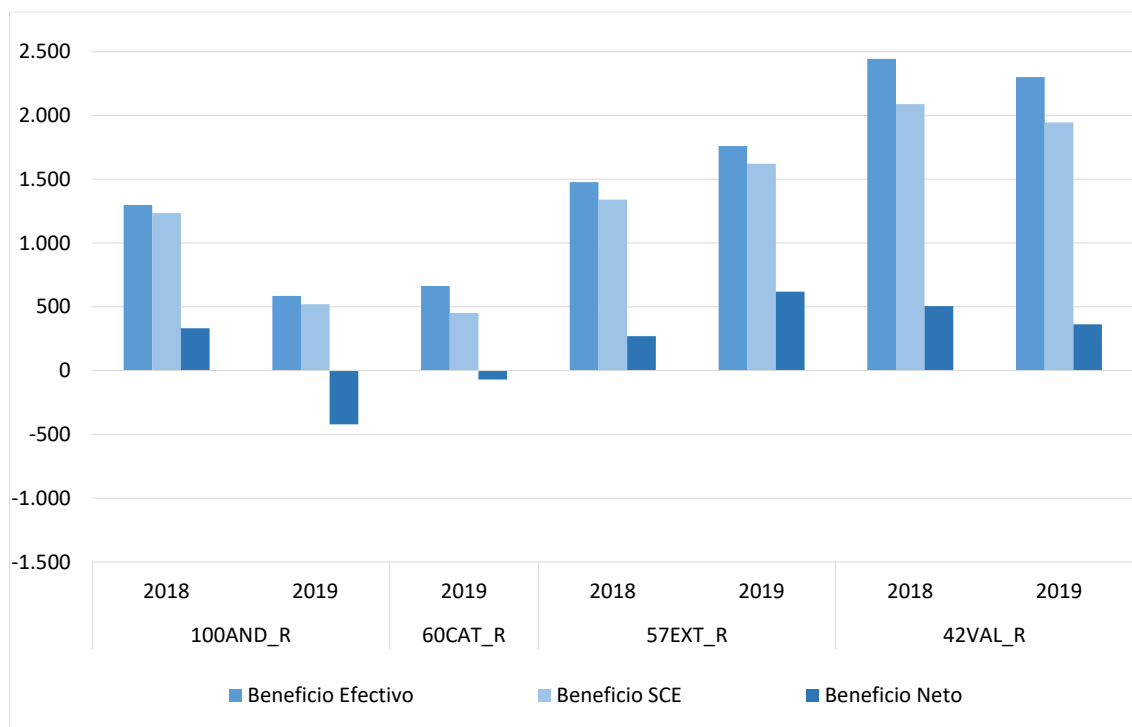
1.3. Costes e ingresos totales con pagos desacoplados del arroz (€/ha)



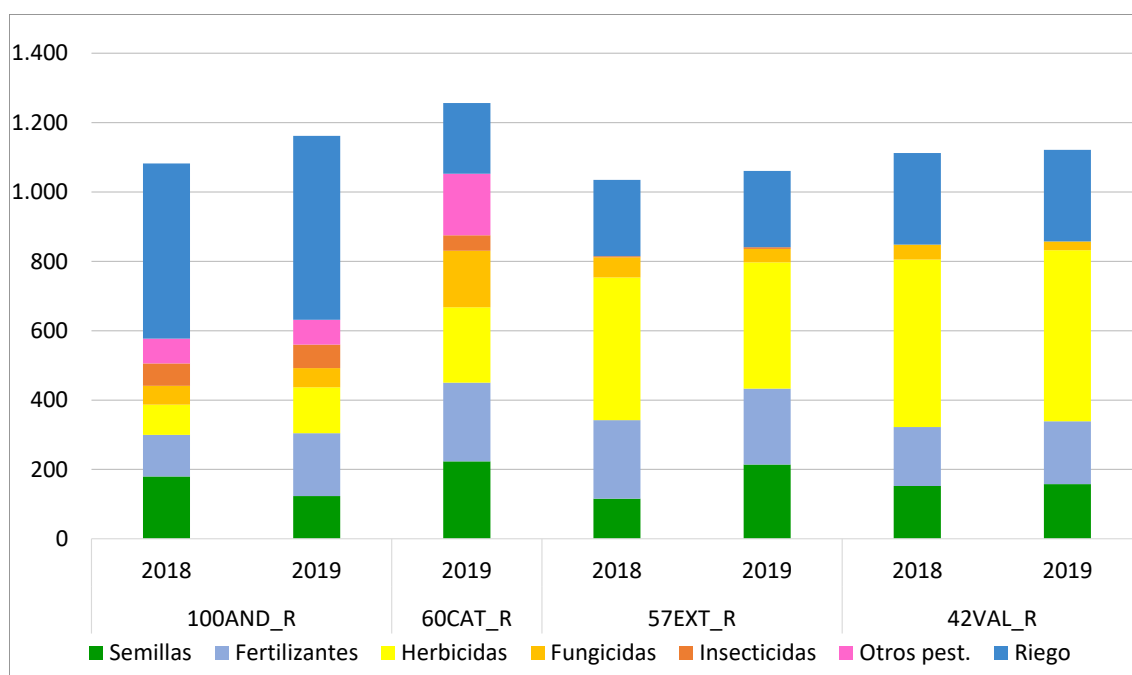
1.4. Beneficios sin pagos desacoplados del arroz (€/ha)



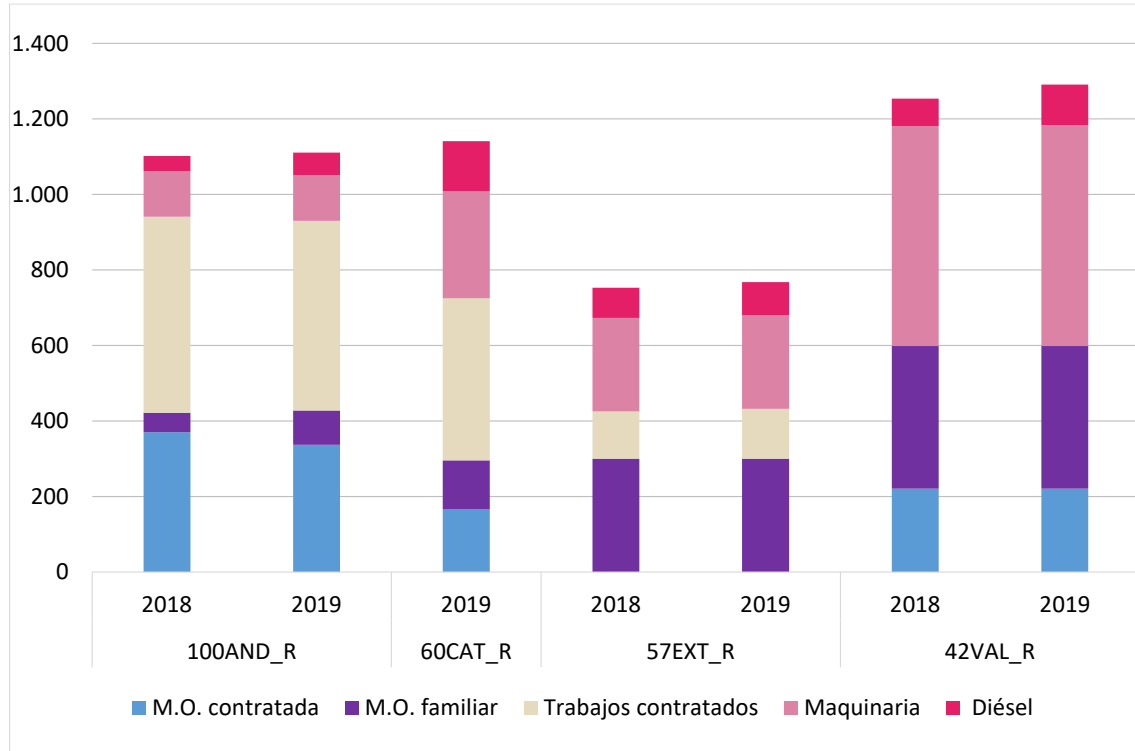
1.5. Beneficios incluyendo pagos desacoplados del arroz (€/ha)



1.6. Costes de insumos y de riego para el cultivo del arroz (€/ha)

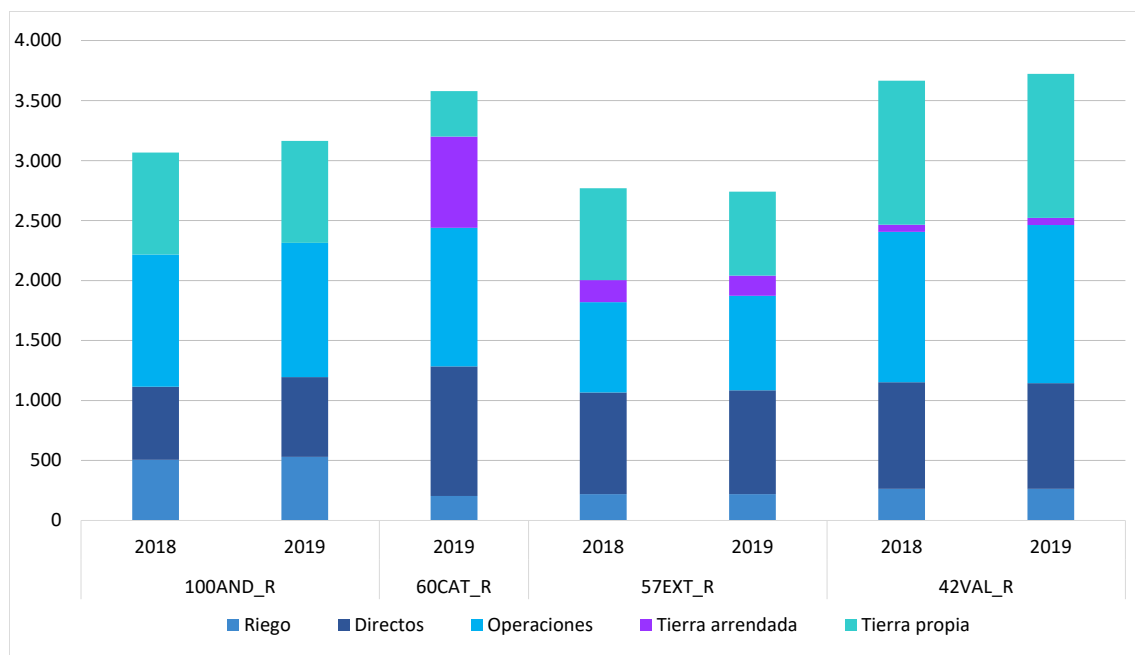


1.7. Costes de operaciones para el cultivo del arroz (€/ha)



w

1.8. Costes de producción para el cultivo del arroz (€/ha)





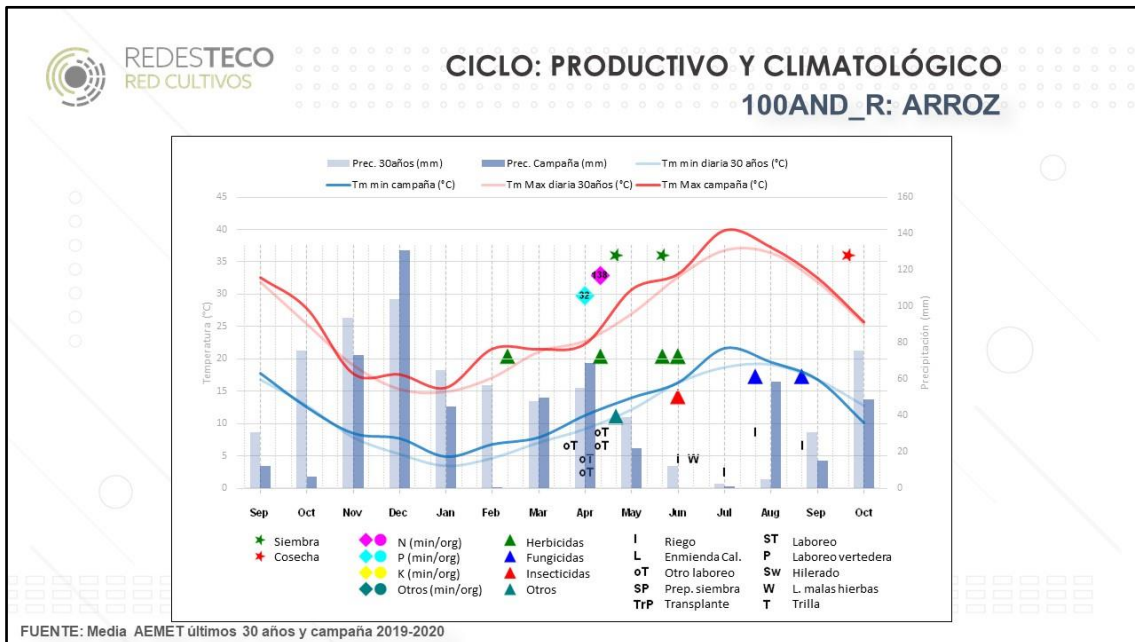
Anejo n° 2: Cuadros descriptivos de los modelos y ciclo productivo y climatológico por cultivo de cada explotación típica



REGADÍO

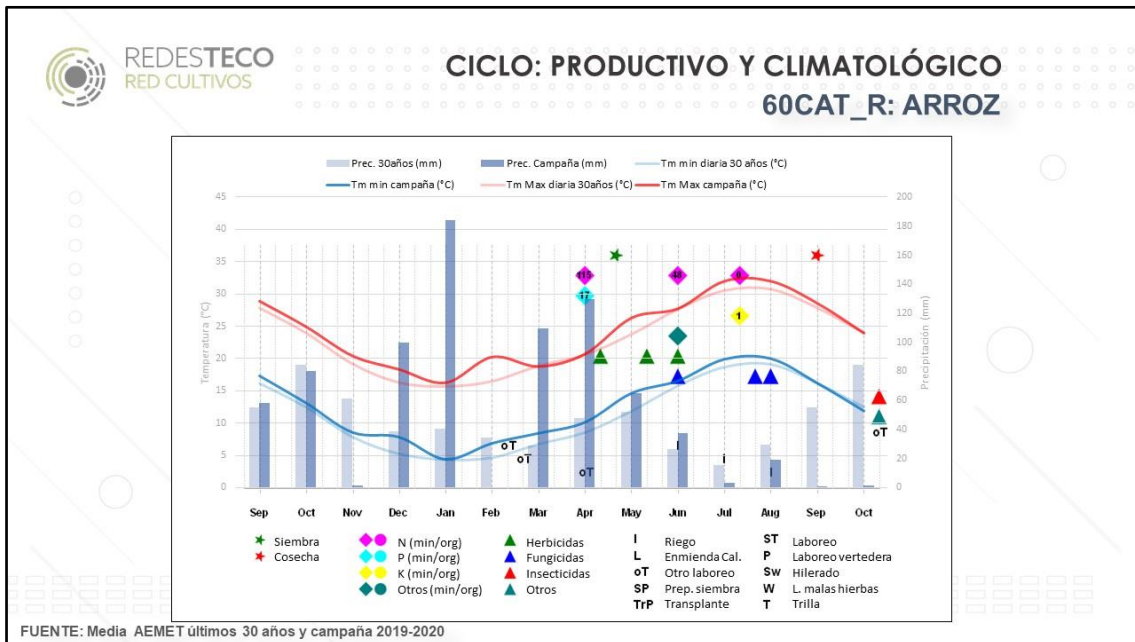


100-AND_R		
Superficies monocultivo	Cultivo anterior	Características específicas
Arroz 100 ha	Arroz	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación: Sur- Superficie en propiedad: 100%- Sistema de laboreo: intensivo- Riego: canal- Servicios contratados: nivelación, fitosanitarios, cosecha, transporte, secado y fangueo.- Mano de obra: familiar y contratada (indefinida y temporal)- Variedades: Puntal (indica) 80% de la superficie y J Sendra (japónica) 20% de la superficie



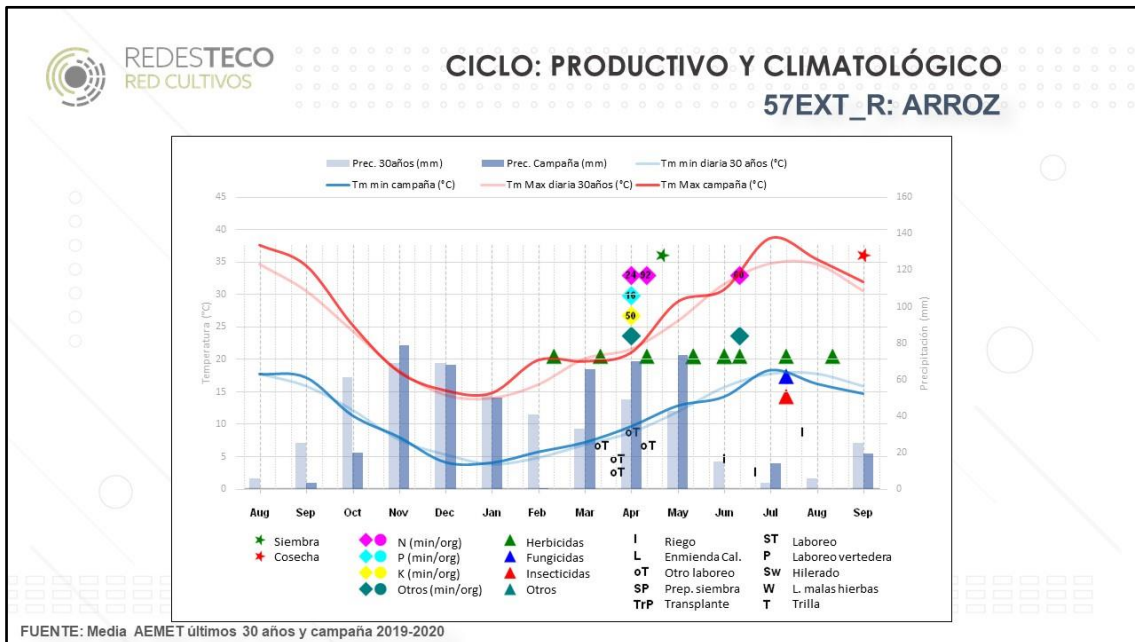


60-CAT_R		
Superficies monocultivo	Cultivo anterior	Características específicas
Arroz 60 ha	Arroz	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación: Sureste- Superficie en propiedad: 33%- Sistema de laboreo: intensivo- Riego: canal- Servicios contratados: cosecha y secado- Mano de obra: familiar y contratada (indefinida)- Variedades: J Sendra (japónica) 90% de la superficie y Bomba 10% de la superficie



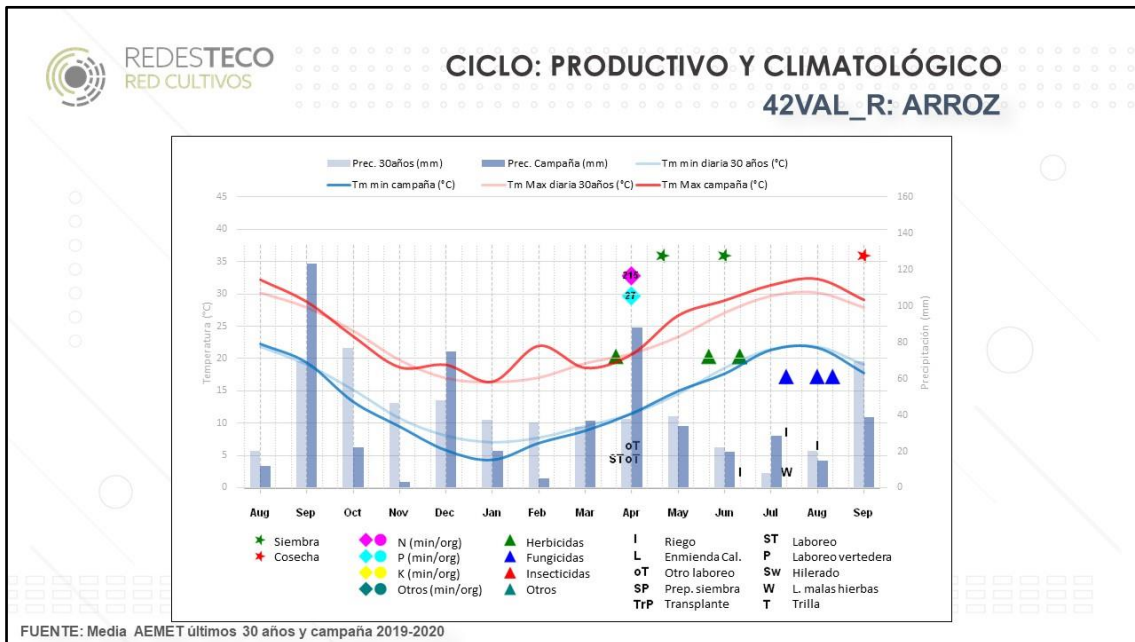


57-EXT_R		
Superficies de la alternativa	Cultivo anterior	Características específicas
Arroz 57 ha	Arroz	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación: Oeste- Superficie en propiedad: 81%- Sistema de laboreo: intensivo- Riego: canal- Servicios contratados: recolección- Mano de obra: familiar- Variedades: Sirio 100 % de la superficie





42-VAL_R		
Superficies de la alternativa	Cultivo anterior	Características específicas
Arroz 42 ha	Arroz	<ul style="list-style-type: none">- Ubicación: Este- Superficie en propiedad: 95%- Otros ingresos: servicios agrícolas a terceros 20 ha- Sistema de laboreo: intensivo- Riego: canal- Servicios contratados: secado- Mano de obra: familiar y contratada temporal- Variedades: J Sendra 50% de la superficie, Sirio 30% de la superficie y Gleva 20% de la superficie





Anejo n° 3: Esquema de cálculo de beneficios. Modelo TIPI-CAL.



Cálculo de beneficios. Modelo agri benchmark CROPS

+ Ingresos totales

- + Venta cultivos (productos y subproductos)
- + Indemnizaciones por seguros de cultivos
- + Pagos acoplados
- + Pagos desacoplados
- + Otras actividades

- Costes efectivos

- + Costes de insumos (semillas, fertilizantes y fitosanitarios)
- + Costes de contratación de servicios
- + Costes de seguros de cultivos
- + Costes de riego (energía y agua)
- + Costes de combustible y suministros
- + Costes de mantenimiento y reparaciones
- + Costes fijos y generales
- + Salarios pagados
- + Rentas de tierra pagadas
- + Intereses pagados

= Beneficio efectivo (rentabilidad a corto plazo)

- Costes no efectivos

- Amortizaciones maquinaria
- Amortizaciones edificios e instalaciones

= Beneficio según cuenta de explotación (rentabilidad a medio plazo)

- Costes de oportunidad

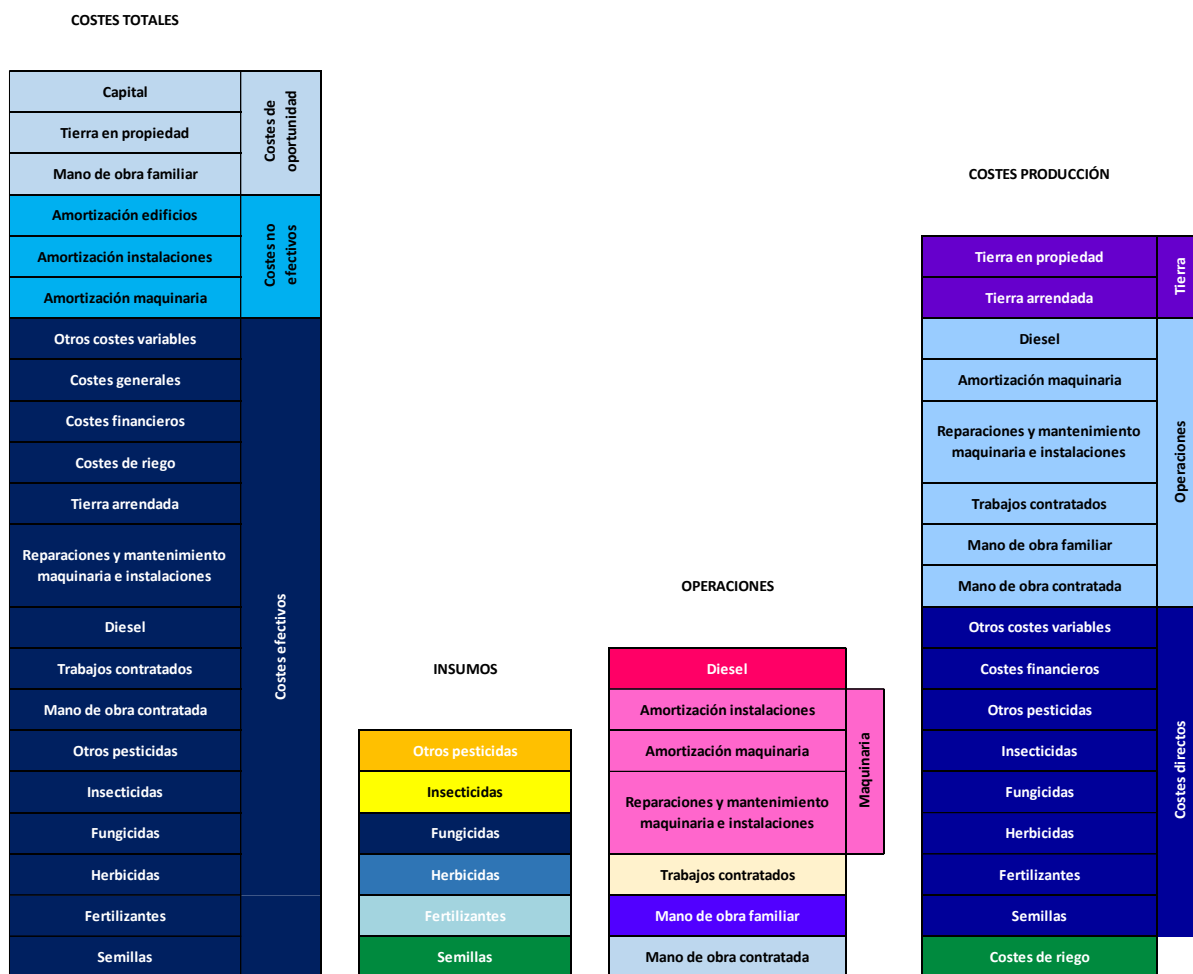
- + Intereses calculados para capital propio
- + Rentas calculadas de tierra propia
- + Mano de obra familiar

= Beneficio neto (rentabilidad a largo plazo)



Anejo n° 4: Metodología de Agri benchmark y glosario de términos

Metodología de Agri benchmark y glosario de términos



- **Costes totales:** Suma de todos los costes, efectivos, no efectivos y de oportunidad
- **Costes efectivos:** Suma de los costes de las semillas, fertilizantes y pesticidas, costes de mano de obra contratada, costes de contratación de servicios, costes de diésel, costes de mantenimiento y reparaciones (maquinaria e instalaciones), costes de la tierra arrendada, costes de riego, costes financieros efectivos, costes generales y otros costes variables.
- **Costes no efectivos:** La amortización de maquinaria, edificios e instalaciones
- **Costes de oportunidad:** Incluye los costes de oportunidad de la mano de obra, tierra y capital.
- **Costes de producción:** Incluye los costes de riego, los costes directos, los costes de operaciones, el coste efectivo de la tierra y el coste de oportunidad de la tierra.



- **Costes de riego:** Suma del coste de la energía (combustible o electricidad) y el agua; no incluye la mano de obra ni la amortización del sistema de riego.
- **Costes directos:** Coste de las semillas, fertilizantes, pesticidas, los seguros de los cultivos y otros costes directos. No incluye los costes de riego.
- **Costes de tierra:** Rentas de la tierra pagadas (teniendo en cuenta las diferentes duraciones de los contratos) y coste de oportunidad de la tierra en propiedad calculado como el valor de arrendamiento de la tierra más reciente en la región.
- **Insumos:** Coste de las semillas, fertilizantes y pesticidas (herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros pesticidas).
- **Coste de semillas:** Todos los costes de las semillas, ya fueran compradas (certificada) o semilla propia obtenida de cosechas anteriores. Incluye el tratamiento de semillas y las tasas tecnológicas.
- **Coste de fertilizantes:** Todos los costes de fertilizantes, incluyendo los comprados, así como el estiércol procedente del ganado.
- **Coste de pesticidas:** Se aplican todos los costes de los productos fitosanitarios. Incluye el coste de herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros pesticidas.
- **Operaciones:** Costes de mano de obra contratada, mano de obra familiar, trabajos contratados, maquinaria y diésel.
- **Manos de obra contratada:** El coste de los salarios pagados más el coste de la seguridad social. La asignación de estos costes a la actividad de los cultivos herbáceos, y a cada uno de los cultivos, se establece mediante el uso de horas de ejecución de la maquinaria.
- **Mano de obra familiar:** Contabiliza el coste de oportunidad de la mano de obra familiar, que se asigna a cada uno de los cultivos, mediante el uso de horas de ejecución de la maquinaria de cada uno de los cultivos. El coste de oportunidad se define en la configuración de la explotación típica de acuerdo a las condiciones específicas de la región y de las explotaciones.
- **Trabajos contratados:** Incluye la cantidad total pagada al contratista que incluye el coste de la mano de obra, la maquinaria y el diésel.
- **Maquinaria:** Coste de amortización, financiación y reparación de la maquinaria, incluyendo el sistema de riego.
- **Diésel:** Coste del diésel y otros costes energéticos utilizados durante el uso de la maquinaria en cada uno de los cultivos herbáceos. No incluye el diésel de los servicios contratados.