

ESTUDIO DE RENTABILIDAD Y FINANCIACIÓN



EFFIREM

movial
agroingeniería

ENCORE || LAB

AIMCRA



ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERIA AGRICOLA

AGROTEO

**Universidad
Internacional
de Riego**



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



PNDR
Programa Nacional
de Desarrollo Rural
2014-2020

Introducción

Las empresas se plantean la posibilidad de cambiar el modelo de obtención de energía para la producción de sus cultivos desde un prisma medioambiental, energías menos contaminantes, así como desde un punto de vista económico con el fin de reducir los costes sujetos a fuertes subidas como consecuencia de la inflación existente, frente a los costes originados por las inversiones necesarias en el proyecto.

Estos cambios permiten de alguna manera adecuar la demanda de energía a la oferta generada, siempre que la inversión tenga el tamaño adecuado, con el fin de no incurrir en la necesidad de almacenamiento y por tanto es los costes de dicho almacenamiento.

En la mayoría de los casos el largo periodo de amortización de la inversión puede hacer plantear modelos de alquiler en vez de inversión que describiremos seguidamente.

Modelos de negocio

Los modelos dependerán de personas/entidades lleven a cabo las operaciones/servicios más importantes que permitan cambiar la forma de obtener energías convencionales por otras más sostenibles.

Servicios: construcción, financiación y mantenimiento.

Esto origina tres Modelos diferentes:

CONSTRUCCIÓN	EPC - Modelo de Ventas Ingeniería, Adquisición y Construcción (EPC) para la implementación técnica.
FINANCIACIÓN	EPC - Modelo de Renta Para el financiamiento de los costos de inversión inicial de la planta de calor renovable.
MANTENIMIENTO	Modelo ESCO Empresa de Servicios Energéticos (ESCO) para operar la planta de calor renovable durante su vida útil.

Fuente: MODELOS DE NEGOCIO Y FINANCIEROS PARA EL CALOR SOLAR EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y SERVICIOS EN MÉXICO

1. EPC - Modelo de Ventas Ingeniería, Adquisición y Construcción (EPC) para la implementación técnica

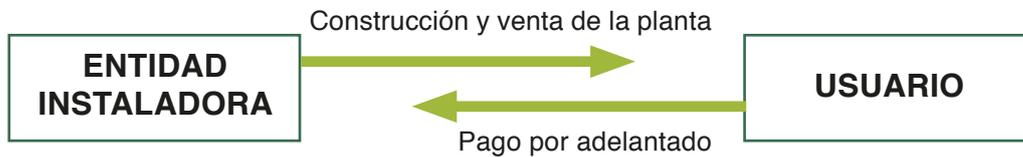


Fig 1. Fuente: MODELOS DE NEGOCIO Y FINANCIEROS PARA EL CALOR SOLAR EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y SERVICIOS EN MÉXICO

El modelo propone que la entidad profesional con experiencia, conocimiento y habilidad realice la instalación y puesta en marcha de la planta.

A cambio el usuario de esta pagará el montante de la inversión desde el inicio, buscando el mismo en caso de ser necesario su propio modo de financiación.

Partiendo del modelo de venta determinaremos a la entidad instaladora como aquella que construye y monta la planta, pudiendo ser cualquier empresa que ofrezca sus servicios en el mercado, y el usuario cualquier empresa u explotación que desee modificar su forma de obtener energía sostenible a través del montaje de placas solares.

Método de cálculo:

El análisis de la viabilidad y rentabilidad de la inversión practicada se va a realizar siguiendo un método basado en el cálculo de indicadores económico-financieros tales como: VAN, TIR, y PR.

La importancia que tiene la viabilidad económica de un proyecto es fundamental a la hora de construir la credibilidad de este ya que dicha evaluación es la que brinda garantías con respecto a los beneficios económicos que se esperan alcanzar en el futuro.

El estudio de la rentabilidad se llevará a cabo partiendo de una situación inicial (periodo 1) comparado con otra situación final (periodo 2), en que se ha realizado la implementación del proyecto, con unas inversiones generadas en función de la realidad existente en cada explotación (demostradores estudiados) generando los flujos diferenciales.

Premisas iniciales:

- 1) Se han estudiado los distintos gastos e ingresos en la explotación antes y después de la inversión,
- 2) Se han determinado los pagos y cobros consecuencia de dichos gastos e ingresos antes y después de la inversión
- 3) La vida del proyecto o número de años de estudio van a ser 20 (1, 2, 3,19, 20)
- 4) La vida útil asignada a las inversiones es de 20 años, considerando un coeficiente de amortización lineal y constante del 5% anual
- 5) El tipo de interés (r) es el coste de capital de mercado actual 3,8%
- 6) Los flujos de caja (Fn) son la diferencia entre los cobros y los pagos generados en cada periodo, durante los 20 años planteados.

- 7) Los pagos se han actualizado anualmente un 3% los precios de gasóleo o electricidad, así como un 1% en los gastos de mantenimiento de la inversión.
- 8) Se introduce un posible ingreso procedente del vertido a la red de la electricidad no utilizada en la explotación
- 9) Se tendrá en cuenta el efecto impositivo y por tanto el pago de los impuestos generados durante los periodos estudiados, en base a los resultados o beneficios de dichos periodos, aplicando un porcentaje medio del 20%
- 10) Se estudiarán situaciones en las que la financiación podría ser propia o ajena, en distintas proporciones. En el caso de existir financiación ajena, será a través de un préstamo a 20 años, con anualidades constantes, al 2% de interés anual.
- 11) Se estudiarán situaciones en las que pudiera o no existir subvenciones no reembolsables por parte de la administración, destinadas a financiar el proyecto. La imputación de dichas subvenciones se realizará en el mismo periodo de la inversión, 20 años.
- 12) Con el fin de simplificar el estudio solo se han tenido en cuenta aquellas variables que se han visto modificadas por la implementación del proyecto, por tanto, los resultados generados en el estudio indicarán los incrementos o disminuciones de rentabilidad con respecto a la situación inicial (comparativa de las dos situaciones mencionada anteriormente)
- 13) Variables analizadas:

ANTES (€/año)	DESPUÉS (€/año)				
GASTOS	GASTOS				INGRESOS
Gasto Riego antes	Intereses de financiación	Mantenimiento de inversión	Gasto Gasóleo después	Impuestos	Vertido a la red

Indicadores de calculo

1. Valor Actual Neto (VAN)

- Definición: suma de los valores actuales de todos los cobros y pagos

que origina el proyecto durante su vida útil.

- Unidad: € totales del proyecto
- Forma de calculo

$$V.A.N. = F_0 + \frac{F_1}{(1+r)^1} + \frac{F_2}{(1+r)^2} + \frac{F_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+r)^n}$$

- Conclusión:
 - » VAN > 0 Proyecto será viable
 - » VAN < 0 Proyecto será inviable

2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

- Definición: el tipo de interés que empleado para descontar todos los flujos de tesorería del proyecto hace la suma de esos valores actualizados igual a cero.

- Unidad: % de rentabilidad del proyecto
- Forma de calculo

$$0 = F_0 + \frac{F_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{F_2}{(1 + TIR)^2} + \frac{F_3}{(1 + TIR)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1 + TIR)^n}$$

- Conclusión:
 - » $TIR > r$ Proyecto será rentable
 - » $TIR < r$ Proyecto será no rentable

3. Plazo de Recuperación (PR)

- Definición: tiempo, medido en años, necesario para recuperar todos los desembolsos ocasionados por la inversión.
- Unidad: nº de años de recuperación del proyecto

- Forma de cálculo: se determinará en el momento en el que la suma acumulada de todos los flujos netos de caja deje de ser negativa

Flujos de caja analizados

Año	Inversión realizada	Financiación	Subvención	Cobros	Pagos	Flujos con proy antes impuestos	Flujos sin proy	Flujos diferenciales	Factor actualiza	Flujos actualiza	Flujos acumulados
-----	---------------------	--------------	------------	--------	-------	---------------------------------	-----------------	----------------------	------------------	------------------	-------------------

Se calculará:

- año 0 (inicio)
 - » salidas de dinero o flujos negativos de caja: la inversión a pagar,
 - » entradas de dinero o flujos positivos de caja: la financiación y la/as subvenciones (en caso de existir)
- años de 1, 2, 3, ...20
 - » salidas de dinero o flujos de caja negativos: las cuotas de amortización financiera y los pagos corrientes que provengan de los

gastos de mantenimiento de la instalación, el coste de la energía nueva, así como las cuotas de interés de la financiación

- » entradas de dinero: posibles subvenciones corrientes para sufragar gastos corrientes, así como el importe de las ventas de energía a la red (en caso de existir)

A partir de estas entradas y salidas de caja se obtienen los flujos del proyecto desde el año 0 hasta el 20, que se compararan

con los flujos provenientes de los pagos realizados por la energía utilizada de forma convencional (entes de la instalación), una vez obtenida la diferencia y el efecto impositivo se generaran los indicadores de evaluación económico financiera descritos anteriormente.

Aplicaremos este modelo con varios ejemplos prácticos, en distintas circunstancias (4 casos)

- **Caso 1:**
Financiación: 100% con fondos propios aportados por el dueño/os de la empresa
Subvención: no existe
- **Caso 2:**
Financiación: 50% con fondos propios aportados por el dueño/os de la empresa y 50% mediante la concesión de un préstamo a 20 años al 2% anual
Subvención: no existe
- **Caso 3:**
Financiación: 100% con fondos propios aportados por el dueño/os de la empresa
Subvención: existe por un importe de 40.000,00 €

- **Caso 4:**
Financiación: 50% con fondos propios aportados por el dueño/os de la empresa y 50% mediante la concesión de un préstamo a 20 años al 2% anual
Subvención: existe por un importe de 40.000,00 €

Demostrador N.º 1: Palaciosrubios

La explotación está situada entre los municipios de Palaciosrubios y Cantalapiedra (Salamanca). Cuenta con 34.3 ha de regadío y dispone de una concesión de 103463 m³/año. El agua se extrae de un pozo con una altura media de bombeo de 46.2 mca y ubicado dentro de la masa de agua subterránea de los Arenales - Tierras de Medina y La Moraña. El equipo de bombeo obtiene la energía para su funcionamiento de un grupo electrógeno con una potencia nominal de 114 kVA alimentado con gasóleo.

Inversión propuesta: 113.772,00 €

Resumen de resultados:

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR ACTUAL NETO VAN (€)	114.833,53	123.590,83	154.833,53	163.590,83
TASA INTERNA DE RETORNO TIR (%)	8,14 %	15,04%	15,17%	54,22%
PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (AÑOS)	9,24	6,21	5,98	1,84

CONCLUSIONES:

Analizadas las posibles situaciones planteadas, la conclusión que se saca es que, en cualquiera de los casos, la implementación del proyecto con la consiguiente inversión realizada es viable y rentable puesto que en todos los casos el valor del VAN es positivo y el valor del TIR supera el coste de capital establecido (3,8%).

Si se compara el caso 1 y el caso 2 se aprecia un cambio significativo casi duplicando la rentabilidad en el segundo caso debido a la financiación ajena propuesta del 50%, provocando un efecto apalancamiento positivo, ello es debido a que el coste de financiación (3,8%) es superior a la rentabilidad del proyecto sin financiación (8,14%).

Y por último si se comparan los daos de los casos 1 y 3 (ambos sin subvenciones) con el 2 y 4 (ambos con una subvención de capital) como era de esperar los resultados se incrementan considerablemente, dado que la subvención es no reembolsable y su imputación se realiza durante los 20 años de vida del proyecto.

El plazo de recuperación en los tres primeros casos está en torno al 6-9 años, mientras que en el último caso el plazo baja considerablemente.

Demostrador N.º 2: Rueda

La explotación se encuentra en el municipio de Rueda (Valladolid). Tiene un área regable de 24.6 hectáreas y una concesión de 90000 m³ al año. Esta abastecida por un pozo con una altura media de bombeo de 38.4 mca y ubicado dentro de la masa de agua subterránea de los Arenales - Tierras de Medina y La Moraña. Este bombeo abastece al pivot que riega todos los sectores. Tanto el equipo de bombeo como el pivot circular obtienen la energía para su funcionamiento de un grupo electrógeno con una potencia nominal de 150 kVA alimentado con gasóleo.

Inversión propuesta: 136.635,00 €

Resumen de resultados:

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR ACTUAL NETO VAN (€)	87.046,25	109.249,05	127.046,25	149.249,05
TASA INTERNA DE RETORNO TIR (%)	5,45%	11,98%	10,24%	32,96%
PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (AÑOS)	11,63	7,31	8,14	2,90

CONCLUSIONES:

Analizadas las posibles situaciones planteadas, la conclusión que se saca es que, en cualquiera de los casos, la implementación del proyecto con la consiguiente inversión realizada es viable y rentable puesto que en todos los casos el valor del VAN es positivo y el valor del TIR supera el coste de capital establecido (3,8%).

Si se compara el caso 1 y el caso 2 se aprecia un cambio significativo hay un incremento de más del doble en la rentabilidad en el segundo caso, debido a la financiación ajena propuesta del 50%, provocando un efecto apalancamiento positivo, ello es debido a que el coste de financiación (3,8%) es superior a la rentabilidad del proyecto sin financiación (5,45%).

Y por último si se comparan los datos de los casos 1 y 3 (ambos sin subvenciones) con el 2 y 4 (ambos con una subvención de capital) como era de esperar los resultados se incrementan considerablemente, dado que la subvención es no reembolsable y su imputación se realiza durante los 20 años de vida del proyecto.

El plazo de recuperación es alto en los primeros casos, sin embargo es muy

significativa la bajada en el caso de existir financiación ajena y subvención.

Demostrador N.º 3: Marchena

La explotación se encuentra en el municipio de Marchena (Sevilla). Tiene un área regable de 159.7 hectáreas y una concesión de 635500 m³ al año. Esta abastecida por varios pozos con una altura de bombeo de entre 15.8 y 36.5 mca y ubicado dentro de la masa de agua subterránea los llanos Osuna - La Lantejuela. El suministro de energía se realiza a través de dos transformadores aéreos con una potencia estimada de 100 kVA cada uno alimentados mediante grupo electrógeno.

Inversión propuesta: 219.517,00 €

Otras consideraciones:

Subvención: existe por un importe de 80.000,00 € (dado el alto valor de la inversión)

Venta a red a 0,06 €/kWh

Resumen de resultados:

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR ACTUAL NETO VAN (€)	247.217,11	282.888,03	327.217,11	362.888,03
TASA INTERNA DE RETORNO TIR (%)	8,87 %	17,67 %	16,49 %	69,12 %
PLAZO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (AÑOS)	8,98	5,36	5,66	1,39

CONCLUSIONES:

Analizadas las posibles situaciones planteadas, la conclusión que se saca es que, en cualquiera de los casos, la implementación del proyecto con la consiguiente inversión realizada es viable y rentable puesto que en todos los casos el valor del VAN es positivo y el valor del TIR supera el coste de capital establecido (3,8%).

Si se compara el caso 1 y el caso 2 se aprecia un cambio significativo hay un incremento de más del doble en la rentabilidad en el segundo caso, debido a la financiación ajena propuesta del 50%, provocando un efecto apalancamiento positivo, ello es debido a que el coste de financiación

(3,8%) es superior a la rentabilidad del proyecto sin financiación (8,87%).

Y por último si se comparan los datos de los casos 1 y 3 (ambos sin subvenciones) con el 2 y 4 (ambos con una subvención de capital) como era de esperar los resultados se incrementan considerablemente, dado que la subvención es no reembolsable y su imputación se realiza durante los 20 años de vida del proyecto.

El plazo de recuperación es alto en el primer caso, bajando considerablemente (en torno a tres años y medio) en el caso en el que se aplique una financiación ajena, llegando ser incluso de menos de dos años en el caso de existir una subvención considerada del 36-37%.



2. EPC - Modelo de Renta: Para el financiamiento de los costos de inversión inicial de la planta de calor renovable

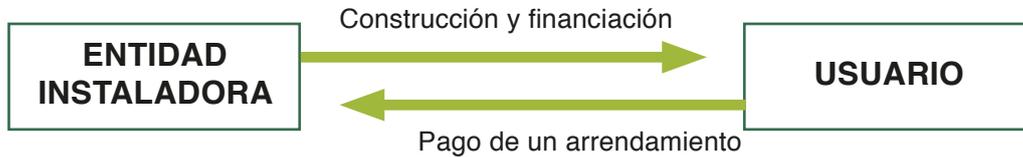


Fig 2. Fuente: MODELOS DE NEGOCIO Y FINANCIEROS PARA EL CALOR SOLAR EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y SERVICIOS EN MÉXICO

El modelo propone que la entidad profesional con experiencia, conocimiento y habilidad realice la instalación y puesta en marcha de la planta a la vez que busca el modo de financiación, puesto que el instalador tiene mayor capacidad de captar fondos a través de emisión de bonos, acciones, fondos de inversión o cualquier otro medio existente en el mercado financiero.

A cambio el usuario se compromete a pagar anualmente un coste de arrendamiento tal que a la entidad le cubra los costes de financiación seguros y mantenimiento y márgenes de la actividad.

El usuario debería de pagar una cuota que equivaliese al coste de la inversión junto con los gastos de mantenimiento más el margen que desee obtener la entidad.

Esa cuota debería de ser el valor del VAE (Valor Actual Equivalente), suponiendo que el arrendamiento se pagase durante

un el periodo coincidente con vida de la inversión.

Cuando se instale la planta sin pago alguno inicial por la inversión y se vaya pagando a través del pago de la cuota anual de arrendamiento, entonces estaríamos ante un Modelo de Renta.

En el caso de que la cuota de arrendamiento sea inferior al resultado generado con el Modelo de Ventas, es cuando el Valor Actual Neto es positivo.

Aplicaremos este modelo con varios ejemplos prácticos.

Demostrador N.º 1: Palaciosrubios

Inversión propuesta: 113.772,00 €

Casos:

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR DEL VAE	8.300,69 €	8.933,71 €	11.192,07 €	11.825,09 €

Demostrador N.º 2: Rueda

Inversión propuesta: 135.635,00 €

Casos:

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR DEL VAE	6.292,10 €	7.897,02 €	9.183,48 €	10.788,40 €

Demostrador N.º 3: Marchena

Inversión propuesta: 219.517,00 €

CASO	1	2	3	4
CARACTERÍSTICAS	100% financiación propia y sin subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y sin subvención	100% financiación propia y con subvención	50% financiación propia y 50% financiación ajena y con subvención
VALOR DEL VAE	17.869,98 €	20.448,43 €	23.652,74 €	26.231,20 €

CONCLUSIONES:

En ambos demostradores, como es lógico en los escenarios más favorables (con subvención) el Valor Actual Equivalente (VAE) es superior, lo que significa que la rentabilidad en términos anuales también lo es, y que por tanto a igualdad de cuota de arrendamiento planteada por la empresa instaladora, el usuario (demostrador) sería capaz de soportar unas cuotas mayores para que la inversión siguiese siendo rentable.

Por otro lado, se aparecían mayores valores del VAE en el demostrador 1 que en el 2 puesto que la inversión a afrontar es inferior en el 1 que en el 2. Sin embargo no ocurre lo mismo si comparamos a los demostradores 1 y 2 con el 3, aparte de ser muy superior la inversión del caso 3, el valor de la cuota de arrendamiento capaz de soportar este último sería mucho más grande dado que tiene la capacidad de vender a la red, lo que supone unos ingresos adicionales considerables, que no tienen los demostradores 1 y 2.

3. Modelo ESCO Empresa de Servicios Energéticos (ESCO) para operar la planta de calor renovable durante su vida útil.

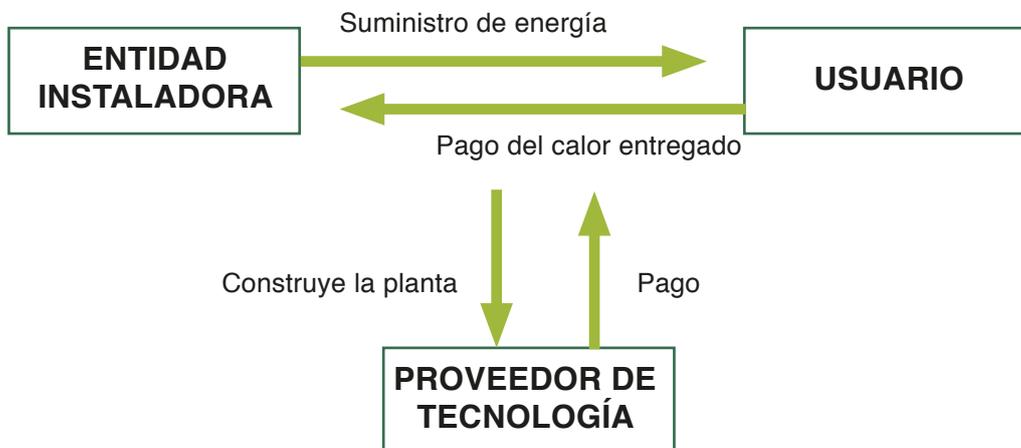
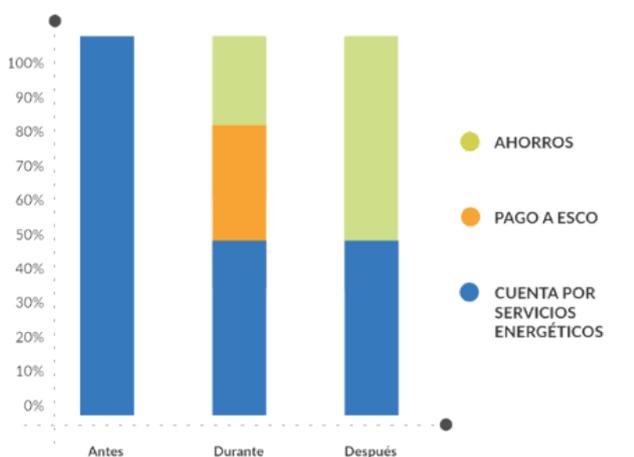


Fig 3. Fuente: MODELOS DE NEGOCIO Y FINANCIEROS PARA EL CALOR SOLAR EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y SERVICIOS EN MÉXICO

En el Modelo ESCO la empresa de servicios aporta la tecnología para construir la instalación por parte de la entidad instaladora, quien, a su vez, ofrece el suministro de la energía a un precio más barato que hace que el usuario con todo o parte del ahorro conseguido anualmente, vaya pagando la inversión de la nueva instalación.

La diferencia de los pagos a realizar por la energía consumida antes y después de la instalación, llamado ahorro energético, facilita el pago del coste de la implementación de la instalación.



Después del término del contrato, la empresa percibe el ahorro completo

Los porcentajes de ahorro y pago a ESCO dependerán de las condiciones del usuario antes y después de la implementación del proyecto. Aplicaremos este modelo con varios ejemplos prácticos.

Figura 4 representativa del funcionamiento del Modelo ESCO

Demostrador N.º 1: Palaciosrubios (en la situación del caso 2)

Año	Ahorro + vertido anual acumulado	FACTOR ACTUALIZACIÓN	AHORRO ACTUALIZADO
0		1,00	
1	9.508,00	0,96	9.159,51
2	9.874,00	0,93	9.164,67
3	10.251,00	0,89	9.165,99
4	10.638,00	0,86	9.163,64
5	11.035,00	0,83	9.157,77
6	11.443,00	0,80	9.148,52
7	11.861,00	0,77	9.136,03
8	12.291,00	0,74	9.120,44
9	12.732,00	0,71	9.101,87
10	13.185,00	0,69	9.080,44
11	13.650,00	0,66	9.056,28
12	14.126,00	0,64	9.029,51
13	14.616,00	0,62	9.000,22
14	15.118,00	0,59	8.968,53
15	15.633,00	0,57	8.934,53
16	16.161,00	0,55	8.898,33
17	16.703,00	0,53	8.860,02
18	17.259,00	0,51	8.819,69
19	17.829,00	0,49	8.777,42
20	18.413,00	0,47	8.733,30
TOTAL	272.325,00		180.477,00

Lo que supone un ahorro medio actualizado durante toda la vida de la instalación (20 años) de 9.023,84 €/año y periodo de pago de 12,47 años

Demostrador N.º 2: Rueda (en la situación del caso 2)

Año	Ahorro + vertido anual acumulado	FACTOR ACTUALIZACIÓN	AHORRO ACTUALIZADO
0		1,00	0,00
1	8.579,84	0,96	8.265,74
2	8.935,25	0,93	8.293,00
3	9.299,95	0,89	8.315,51
4	9.674,17	0,86	8.333,44
5	10.058,10	0,83	8.346,98
6	10.451,97	0,80	8.356,30
7	10.855,99	0,77	8.361,57
8	11.270,39	0,74	8.362,96
9	11.695,40	0,71	8.360,63
10	12.131,23	0,69	8.354,71
11	12.578,11	0,66	8.345,35
12	13.036,28	0,64	8.332,70
13	13.505,98	0,62	8.316,88
14	13.987,42	0,59	8.298,03
15	14.480,86	0,57	8.276,26
16	14.986,52	0,55	8.251,69
17	15.504,65	0,53	8.224,45
18	16.035,48	0,51	8.194,63
19	16.579,25	0,49	8.162,35
20	17.136,20	0,47	8.127,70
	250.783,03		165.880,87

Lo que supone un ahorro medio actualizado durante toda la vida de la instalación (20 años) de 8.294,04 €/año y periodo de pago de 16,42 años

Demostrador N.º 3: Marchena (en la situación del caso 2)

AÑOS	Ahorro + vertido anual a la red	FACTOR ACTUALIZA	AHORRO ACTUALIZADO
0		1,00	
1	26.045,10	0,96	25.844,37
2	26.826,46	0,93	25.645,18
3	27.631,25	0,89	25.447,53
4	28.460,19	0,86	25.251,41
5	29.313,99	0,83	25.056,79
6	30.193,41	0,80	24.863,67
7	31.099,22	0,77	24.672,05
8	32.032,19	0,74	24.481,90
9	32.993,16	0,71	24.293,21
10	33.982,95	0,69	24.105,98
11	35.002,44	0,66	23.920,19
12	36.052,51	0,64	23.735,84
13	37.134,09	0,62	23.552,90
14	38.248,11	0,59	23.371,38
15	39.395,56	0,57	23.191,25
16	40.577,42	0,55	23.012,51
17	41.794,75	0,53	22.835,15
18	43.048,59	0,51	22.659,16
19	44.340,05	0,49	22.484,52
20	45.670,25	0,47	21.661,39
	699.841,68		480.086,38

VALOR MEDIO: 24.004,32 €

PLAZO DE RECUPERACION: 8,75 AÑOS

Lo que supone un ahorro medio actualizado durante toda la vida de la instalación (20 años) de 24.004,32 €/año y periodo de pago de 8,75 años

CONCLUSIONES:

Con el Modelo ESCO, el usuario podría pagar la instalación sin tener que afrontar un desembolso inicial, lo que le permitiría tener mayor liquidez para afrontar el resto de los costes de la producción de sus cultivos.

La empresa ESCO es la que asume los riesgos del proyecto, los cuales se estipulan en un contrato especial llamado Contrato de Desempeño Energético (CDE)

Entre los CDE más comunes se encuentra el contrato de Ahorros Compartidos (Eficiencia Energética) o los de venta de energía (ER). La implementación de este tipo de contratos depende de los ahorros potenciales, la inversión, complejidad de la operación y los riesgos asociados a su operación.

Los plazos de tiempo se acortarían si existe la posibilidad de venta de energía o de si el usuario recibiese subvenciones por parte de la administración.



FONDO EUROPEO AGRÍCOLA DE DESARROLLO RURAL: EUROPA INVIERTE EN LAS ZONAS RURALES

PROYECTO: Grupo Operativo "Reducción del coste de riego mediante eficiencia energética y reducción del consumo de agua garantizando la competitividad de la remolacha azucarera en España



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



PNDR
Programa Nacional
de Desarrollo Rural
2014-2020

EFFIREM

Reducción del coste energético del riego en remolacha mediante eficiencia energética y reducción del consumo de agua

Actuación cofinanciada por la Unión Europea



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales

INVERSIÓN:

Coste total 585.366,20 €

Ayuda 540.166,20 €

Cofinanciación UE 80%

La financiación de estas ayudas se realizará en un 80% con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y con cargo al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, siendo la autoridad de gestión encargada de la aplicación de la ayuda la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria (DGDRIFA)