



BASES PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE PLANTA COLECTIVA DE GENERACIÓN FOTOVOLTÁICA COLEGIO PÚBLICO VIRGEN DE LA PEÑA SACRA

¿Cuál es el contexto del proyecto?	1
¿En qué consiste este proyecto?	2
¿Quién se puede beneficiar?	2
¿Cuántas personas/familias/entidades podrán participar?	2
¿Cuánta energía se estima que generarán dos kWp en un año?	2
¿Y un kWp?	2
¿Y eso, en dinero, cuánto es?	2
¿Cómo llega la energía solar a mi casa/comercio?	3
¿Para qué sirve el sistema de medida?	4
¿Cuál es el coste presupuestado del proyecto?	4
¿En cuánto tiempo se amortizaría la instalación?	4
¿El Ayuntamiento bonifica el IBI en autoconsumo colectivo? ¿Y en la declaración de la renta?	5
¿Quién va a realizar la instalación?	5
¿Si hay más demanda que oferta, cómo se clasificarán las solicitudes?	5
Me interesa, pero ¿qué pasa si en un tiempo me muevo a vivir a otro municipio?	5
¿Hay otros escenarios de traspaso de coeficientes de reparto?	6
¿Cuáles son los criterios de puntuación?	7
¿Qué pasa si me quedo en la lista de espera?	7
¿Cómo confirmo mi participación en el proyecto?	8
¿Cómo transcurrirá el proceso?	8

¿Cuál es el contexto del proyecto?

El proyecto Comunidad Energética Manza Energía está impulsado por la Asociación Vecinal Manza Energía. La Asociación surge como parte del proyecto Manza Energía, una acción local impulsada desde la concejalía de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Manzanares el Real. El proyecto Manza Energía arrancó en enero de 2022 y está compuesto de 3 iniciativas: 1) la Comunidad Vecinal de Energía, 2) la oficina energética, para brindar asesoramiento energético a vecinos del municipio, y 3) Manza 50/50 para acompañar a la comunidad educativa en un proyecto de ahorro energético.

Como antecedentes, la comunidad vecinal de energía contempla varias fases. La primera fase (Comunidad Semilla) consta de 100 kWp instalados en la cubierta del polideportivo municipal +50 kWh de almacenamiento + dos puntos de recarga de vehículo eléctrico + 5 edificios públicos -polideportivo y cuatro edificios del colegio- asociados a la planta + 15 familias vulnerables, también como autoconsumidores asociados. Tanto edificios públicos como familias vulnerables cuentan con medición en tiempo real. Todos los datos están



integrados en una plataforma de gestión energética.

La fase semilla concluyó en diciembre de 2022, con la infraestructura física lista y la comunidad energética constituida. Tras su formalización bajo la figura de asociación, la Asociación Vecinal ha decidido avanzar con la segunda fase e impulsar un nuevo proyecto, que describiremos a continuación, y es el objeto de esta convocatoria. Así, la Asociación con apoyo del Ayuntamiento lanza esta convocatoria pública para invitar a familias y pymes del municipio a adquirir un coeficiente de reparto y sumarse a la comunidad

¿En qué consiste este proyecto?

El proyecto consiste en una instalación fotovoltaica en una cubierta del colegio Virgen de la Peña Sacra que será cedida por el Ayuntamiento por un periodo de 25 años para producción de electricidad de 45 kWp, de los cuales 40,5 kWp se ofrecerán a los/las vecinos/as del pueblo y 4,5 kWp (10%) se cederán al ayuntamiento como contrapartida por la cesión de la cubierta pública del colegio para la instalación de la planta. Asimismo, se instalará un sistema de almacenamiento de 24 kWh para dar respaldo a la producción fotovoltaica y permitir el uso de la energía generada en horas no solares (por la tarde-noche)

¿Quién se puede beneficiar?

Cualquier persona, familia o comercio local que tenga su punto de suministro eléctrico (CUPS) a no más de 2 km de la planta colectiva (cubierta del Colegio), esto incluye todo el casco urbano del pueblo, pero no la urbanización La Ponderosa.

Pediremos también que la persona o entidad se haga socio/a de nuestra Comunidad Energética (actualmente la asociación es gratuita).

¿Cuántas personas/familias/entidades podrán participar?

La idea inicial es poder ofertar el proyecto a hasta 20 personas/familias/comercios locales asignando a cada una hasta 2 kWp de potencia solar pico. Si hay menos demanda de 20 se podrá optar a más potencia y si hay más se podrán repartir paquetes más pequeños, como mínimo de 1kWp.

¿Cuánta energía se estima que generarán dos kWp en un año?

3100 kWh

¿Y un kWp?

La mitad 😊.

¿Y eso, en dinero, cuánto es?

Pues si de esos 3100 kWh somos capaces de (auto)consumir el 70% tendríamos:

- 2170 kWh que no consumimos de la red.



- 930 kWh que vertemos a la red.

Vamos a suponer una tarifa popular con paneles solares como la Octopus Solar que tiene Batería Virtual (BV) infinita:

- Precio medio de compra de la electricidad: 0,12 €/kWh
- Precio de venta de excedentes: 0,08 €/kWh

Entonces:

- 260,40 € que no pagamos de consumo de red.
- 74,40 € que acumulamos en la BV.

Todos estos cálculos son antes de impuestos y afectan al término variable de la factura.

Si bien una tarifa como la comentada permite compensar con la BV el término fijo de la factura (el término de potencia).

¿Cómo llega la energía solar a mi casa/comercio?

Respuesta corta: Realmente es un tema contable, de facturación, en cada punto de suministro que participa en el proyecto.

Respuesta larga: La energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se vierte a la red cuando se produce (o se almacena en una batería), se mide por el contador de la planta y potencialmente es consumida por cualquier usuario de la red. A nivel físico no cambia nada, la electricidad no sabe de facturas, de comercializadoras, de autoconsumo... es física: electrones oscilando en unos cables y esta energía o se almacena o se vierte a la red y se consume instantáneamente.

Cada participante compra una parte de esa energía, con su coeficiente de participación, por ejemplo, con una participación de 2 kWp se obtiene un 4,44% de la energía (2 kWp de 45 kWp).

Por ejemplo, si entre las 12 h y las 13 h la planta produce 40 kWh, a un participante con un coeficiente de 4,44% le corresponden 1,78 kWh. Si en esa hora ha demandado de la red 1 kWh, en su factura para esa hora es como si no hubiera consumido de la red, y además hubiera tenido un excedente de 0,78 kWh.

La distribuidora, i-DE en este caso, es la encargada de generar los ficheros de facturación para cada suministro teniendo en cuenta los coeficientes, los consumos y lo que produce la planta.

Por otro lado, la comercializadora, que puede ser cualquiera que opere en el mercado y potencialmente diferente para cada suministro, con esos ficheros genera las facturas.

Cada suministro puede contratar la comercializadora que quiera, por ley todas deben ofrecer al menos la compensación simplificada de excedentes, pero hoy en día muchas de ellas ofrecen una mejora sobre este esquema mínimo, que es la batería virtual (BV). Hay varios tipos de BV, pero básicamente es poder guardar los excedentes (realmente un monedero en



euros) para poder compensar más allá del mes actual (que es lo que hace la compensación simplificada).

¿Para qué sirve el sistema de medida?

El sistema de medida permite que el/la participante tenga una experiencia similar a la que tiene un usuario de una instalación individual. Es decir, ver los datos de producción y consumo en tiempo real de su casa/comercio.

Esto se hará vía una web o una app, que requiere unos recursos informáticos que proporcionará la empresa R2M y por los que hay que pagar un recurrente anual de mantenimiento.

Medir es el primer paso para ahorrar, ya que nos permite ser conscientes de nuestros consumos, en qué horarios y ver la posibilidad de mover los consumos cuando hay producción solar.

Poner el sistema de medida puntuaba a favor a la hora de solicitar la ayuda al IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético)

¿Tiene este proyecto algún tipo de subvención?

Si. A principios de 2024 solicitamos una ayuda para el proyecto (CE-Implementa). El proyecto fue aprobado en noviembre de 2024. El hecho de tener esta subvención implica que, una vez ejecutado el proyecto y cobrada la ayuda, el costo del proyecto será menor. Estimamos que el desembolso de la ayuda será dentro de al menos dos años.

¿Cuál es el coste presupuestado del proyecto?

La inversión inicial del proyecto (costes fijos o capex) con un presupuesto reciente es de 67.389,68 € (IVA incluido)¹. Este coste incluye también la licencia de obra. A esta inversión inicial hay que sumarle el costo del aval² de 3.427,00 € por la cesión de la cubierta. El coste por un kWp (equivalente a dos placas solares) es el valor anterior dividido por 40, es decir: 1.770,42 € (IVA incluido)

Luego hay un coste recurrente anual (u opex) que incluye: el mantenimiento de la instalación, el sistema de medida, gastos bancarios y administrativos y una pequeña cantidad para la sostenibilidad de la asociación que asciende a un total de 4.034,05 €, a repartir entre los 40

¹ Este presupuesto podrá variar ligeramente y quedará totalmente fijado al momento del cierre presupuestario. Es decir, en el momento de la adquisición de los materiales y el pago de los permisos correspondientes (acceso y conexión a red de distribución)

² Para poder instalar las placas en la cubierta del colegio la asociación debe depositar un aval en el Ayuntamiento por un valor de 3500€. Este monto, que se devolverá a la asociación en 25 años, deberá ser abonado por los participantes de la instalación.

Comentado [1]: Esta cifra no coincide con la de la ppt... @daniel.candeleropenta-c.es
@ivan.aranda@r2msolution.es
Assigned to daniel.candeleropenta-c.es

Comentado [2R1]: Actualizado.

Comentado [3]: @daniel.candeleropenta-c.es

Comentado [4R3]: Yo había pensado que era sin IVA con esto que he encontrado. Según este doc es SIN IVA
https://drive.google.com/file/d/1YKDNspdoYrOpAMSiXnHRZqBn1VFi8Sa/view?usp=drive_link

Comentado [5R3]: Usa el presu que tenemos nosotros

Comentado [6]: Necesitamos también el OPEX!
@daniel.candeleropenta-c.es

Comentado [7R6]: Si, tenemos el OPEX también.

Comentado [8]: @lucas.porto@r2msolution.es PARA EL PROYECTO DE MaNZA. Ahora si, hay que mojarse. Cuanto cobramos a esta gente por la gestión energética?
- 40kWp + 22.5kWh almacenamiento
- unas 20 personas
- Smart meter en cada casa (shelly)

Comentado [9R8]: - Shelly EM PRO: 67.97 €
- Instalación por vivienda: 50 €
- Margen R2M: 42 €
- Coste total por instalación: 160 € x 20 = 3200 € (con IVA)
- Conexión inversor = 350 €
- Puesta en marcha: 1000 €
- Coste recurrente: 1.5€/kWp mensual? - 1.5x45x12
Total fijo = 4000 € sin IVA
Total recurrente = 810 €/año sin IVA

Comentado [10]: actualizo la cifra según PPT

@daniel.candeleropenta-c.es
@jonas@calorrenovable.es
Assigned to daniel.candeleropenta-c.es



participantes de 1 kWp. Por tanto, el coste por kWp y año asciende a: 100,85 € por kWp (IVA incluido).

Todos estos costes se detallarán en la reunión informativa del proyecto y serán compartidos entre las personas interesadas. Asimismo, dado que todavía los costos finales no están totalmente definidos (p.ej. el seguro de la instalación aún no se ha contratado), tanto el precio por kWp de inversión, como la cuota recurrente de mantenimiento serán recalculadas una vez se tengan los valores finales. No obstante, los valores usados son los de mercado actuales, por tanto, no se espera que estos montos varíen significativamente.

¿En cuánto tiempo se amortizaría la instalación?

Según nuestros cálculos para un caso típico, entre 5 y 7 años. Daremos los detalles en la reunión de arranque del proyecto y, llegado el caso, podemos estudiar casos particulares con datos reales de consumos.

¿El Ayuntamiento bonifica el IBI en autoconsumo colectivo? ¿Y en la declaración de la renta?

- Descuento IBI: Actualmente, no. El Ayuntamiento lo está valorando para el futuro.
- Deducción en la declaración de la renta: No: El autoconsumo compartido tampoco permite deducciones fiscales en la declaración de la renta. Es decir, no se incorpora el autoconsumo compartido en el certificado energético.
- Sin embargo, sí hemos podido optar a la ayuda CE Implementa del IDAE.

¿Quién va a realizar la instalación?

La empresa local Calor Renovable, junto con la dirección técnica de R2M Solution Spain, han sido las empresas que han elaborado el presupuesto. También serán las empresas encargadas de realizar la instalación.

Si hay más demanda que oferta, ¿cómo se clasificarán las solicitudes?

Más abajo se definen unos criterios de puntuación de acuerdo con el Ayuntamiento, propietario de la cubierta. Por ejemplo, un criterio que otorgue puntos será tener el CUPS en el casco histórico del pueblo.

Además, se van a crear dos listas, una para particulares y otra para comercios. De manera que ambos colectivos tengan oportunidad de optar al proyecto.

Me interesa, pero ¿qué pasa si en un tiempo me marcho a vivir a otro municipio?

A la derecha se muestra una tabla con valores de devaluación conforme pasa el tiempo, tanto para la venta como para la compra de participaciones en el proyecto una vez puesto en marcha. La administración de la comunidad energética será la encargada de transferir el

Comentado [11]: Este coste también habría que ajustarlo a lo que hemos puesto en la PPT.

@daniel.candeleropenta-c.es
Assigned to daniel.candeleropenta-c.es

Comentado [12R11]: @julio.rubio@gmail.com este coste no está claro. Esto que he puesto aquí es diferente a lo que he puesto en la presentación. Lo revisamos y comentamos cuando nos reunamos para fijar un monto final.

Comentado [13R11]: Pongo los datos de la PPT, al menos ayer Iván me comentaba de palabra lo de los 4000 € (en números redondos)... si es otra cifra por favor aclarémoslo.

Comentado [14]: Revisar

Comentado [15R14]: lo he ajustado a lo que pone la PPT

Comentado [16R14]: OK. Esto sería contando la subvención.
5 años es un dato de referencia (sería la amortización en caso de no contar con la cuota anual).

coeficiente de reparto al nuevo autoconsumidor, así como realizar los cobros y liquidaciones correspondientes.

De conformidad con el régimen de coeficientes de reparto vigente, se establece que, en el supuesto de una baja de un miembro de la comunidad, el coeficiente de reparto correspondiente a dicho miembro será objeto de oferta en el mercado.

El precio de venta se determinará calculando el valor proporcional de la infraestructura común en el momento de ingreso a la comunidad menos las depreciaciones y las deudas que haya podido acumular, de acuerdo a la siguiente fórmula (ver calculadora):

Metodología de cálculo para la depreciación de los coeficientes de reparto

$$V_a = C_i \times x \times \frac{V_r}{V_u} - d \times (i + 1)^n$$

Donde V_a = Valor actual de coeficiente de reparto de 1 kW.

C_i = Coste inicial de coeficiente de reparto de 1 kW como valor proporcional de la infraestructura común.

x = Número de kW a adquirir de la infraestructura común

V_r = Vida residual (años hasta el fin de la vida útil).

V_u = Vida útil, 25 años.

d = Deudas acumuladas.

i = Tasa de interés proporcional al inicio de la deuda (Tipo de interés legal estipulado por el Banco de España).

n = Número de años desde el último pago de la deuda.

Por **ejemplo**, una venta de coeficiente por un miembro que posee 5 kW a los 10 años del proyecto, acumulando una deuda de 200€ sin pagar en los últimos 2 años (*):

$$V_a = 1000 \times 5 \times \frac{15}{25} - 200 \times (3,25\% + 1)^2 = 2.787€$$

Costo inicial del coef por kW: 1.000€

Compra inicial: 5.000€

Precio de venta: 2.787€

Precio de compra nuevo miembro: 3.000€

(*) En el caso de no existir deuda, el precio de compra y el precio de venta sería igual a 3.000€

Años desde la compra	Coeficiente de depreciación
0	100%
1	96%
2	92%
3	88%
4	84%
5	80%
6	76%
7	72%
8	68%
9	64%
10	60%
11	56%
12	52%
13	48%
14	44%
15	40%
16	36%
17	32%
18	28%
19	24%
20	20%
21	16%
22	12%
23	8%
24	4%
25	0%

¿Hay otros escenarios de traspaso de coeficientes de reparto?

El coeficiente se asigna a la combinación de persona y CUPs. En algunos escenarios se permite transferir el coeficiente de una persona a otro CUPS y en otros se puede transferir el



coeficiente a personas. El traspaso de coeficientes tendrá un coste administrativo que será fijado por la comunidad energética y asumido por el titular que quiere realizar el traspaso.

- 1) Se podrá transferir el coef. a un CUPs diferente en los siguientes casos.
 - Si te mudas dentro del municipio y sigue siendo viable técnicamente (p.ej dentro de los 2 km que marca el RD de Autoconsumo en el momento de lanzar la convocatoria)
- 2) Se podrá transferir el coeficiente de reparto a otra persona (manteniéndose el coeficiente en el mismo CUPs. De manera genérica, cuando un coeficiente ha sido asignado a un CUPs, este CUPs tiene derecho a mantener el coeficiente. Por ejemplo:
 - Venta de vivienda. El nuevo comprador adquiere el derecho del coeficiente asociado a este CUPs
 - Alquiler (entra un nuevo inquilino y mantiene el derecho de coefi)
 - Traspaso de la propiedad

Cualquier cambio en la titularidad o CUPS asociado a un determinado coeficiente tendrá que ser comunicado a la comunidad energética.

En caso de impago no justificado de la cuota recurrente, la Asociación podrá proceder a la retirada del coeficiente de reparto. En este caso, la Asociación liquidará al deudor siguiendo la fórmula de la depreciación indicada en el anexo.

¿Cuáles son los criterios de puntuación?

A continuación se indican los criterios de valoración de las solicitudes. En base a ellos se elaborará la lista de beneficiarios de los coeficientes de reparto.

Criterios

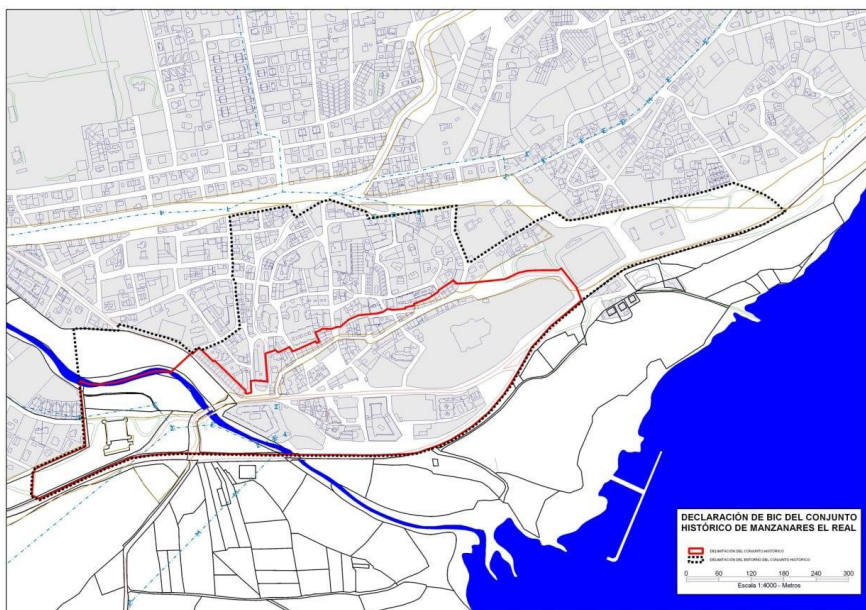
- Casco histórico: 2 puntos
- Puntos por uno de los dos criterios (excluyentes): 1 punto
 - Alquiler (piso, chalet o local comercial)
 - En comunidad de propietarios (vivienda o comercio)
- Asociado/a antes de la publicación de estas bases: 1 punto
- Contribución demostrable³ al desarrollo del proyecto: 1 punto
- En caso de empate: orden de apuntarse

Listas

- Se hacen dos listas:
 - Una para comercios (25 % de 40 kWp: 10 kWp)
 - Otra para particulares (75 % de 40 kWp: 30 kWp)

Se consideran casco histórico aquellas calles indicadas por la línea punteada en negro de la siguiente imagen:

³ Se tendrá que aportar documentación para justificar la participación en el proyecto (p.ej, correos electrónicos, actas de reunión, materiales desarrollados, etc)



¿Cómo se justifica la puntuación?

- Factura eléctrica⁴
- Contrato de alquiler (si procede)
- Pago de recibo de la comunidad de propietarios (si procede)
- Documentación acreditativa de aporte/contribución al proyecto Manza Energía (si procede).

Esta documentación deberá ser enviada a la asociación por correo-e (av.manzaenergia@gmail.com) en el plazo máximo de cierre de formularios (ver detalle del cronograma del proceso abajo)

¿Qué pasa si me quedo en la lista de espera?

La idea es que la CE siga creciendo e ir desarrollando nuevos proyectos, buscando otras cubiertas (públicas o privadas).

Si en este proyecto quedas en la lista de espera:

- Si alguien se da de baja del proyecto, se va invitando a la lista por orden de puntuación
- Una vez instalada la planta, si alguien renuncia a su coeficiente de reparto, se llamará preferentemente por orden de puntuación a los integrantes de la lista

⁴ Si la dirección postal no coincide con la de la factura eléctrica, será necesario aportar algún otro documento donde aparezca la dirección real de la casa (p.ej, nota simple de la vivienda o comercio, factura de otro suministro, etc)



Las listas de espera tienen validez para cada proyecto concreto. El hecho de haber participado en un proyecto no proporciona derechos ni puntuación adicional en futuras convocatorias.

¿Cómo confirmo mi participación en el proyecto?

Una vez que se publica la lista definitiva de beneficiarios de un coeficiente de reparto, el beneficiario tendrá que firmar un contrato con la asociación y realizar un depósito de 120 €/kWp (10% del valor del coeficiente de reparto) para que ese coeficiente de reparto quede asignado. Ver contrato anexo a las bases de la convocatoria.

¿Cómo transcurrirá el proceso?

El proceso transcurrirá en las siguientes etapas e hitos:

1. Lanzamiento del proyecto: Fecha 21 de febrero de 2025
2. Consultas sobre las bases: Una semana después del lanzamiento, se realizará un sesión online para responder preguntas que pudiesen faltar sobre las bases y el funcionamiento del proyecto.
3. Rellenar formulario. El formulario online para inscribirse en el proyecto se cerrará dos semanas después del lanzamiento del proyecto.
4. Revisión de formularios: Después del cierre del formulario (2 semanas después de la apertura de la convocatoria), la Asociación Vecinal revisará los formularios y elaborará la lista de participantes, por orden de puntaje.
5. Adjudicación: Un mes después de la publicación de la convocatoria, la AV anunciará los beneficiarios de los coeficientes de reparto. Los adjudicatarios serán aquellos que tengan mayor puntaje, hasta completar la potencia disponible.
6. Confirmación. Los beneficiarios confirmarán su participación por la firma del contrato (Anexo X) e ingresando la cantidad de 130€ en la cuenta de la asociación en un plazo de 15 días.
7. Declinación: Si no se cumple el punto 6, se perderá el derecho al coeficiente de reparto y se procederá a llamar a la lista de espera.
8. Lista de reserva: Se contactará por orden de puntos a la lista de reserva, que tendrá que seguir el mismo procedimiento anteriormente descrito (punto 6)⁵.

Comentado [17]: @albajuncalarias@gmail.com , @olga.alonso@gmail.com , @enrique.romero@telefonica.net , @albanavarrete@gmail.com , @jonas@calorrenovable.es

Tenemos que darle una vuelta a este cronograma, dado que la idea es publicar este documento tras la presentación del día 21-feb-26.

Si podéis echad un ojo a todo el documento que se escribió hace algo más de un año y hay algunas cosillas que igual conviene modificar o adaptar.
Assigned to albajuncalarias@gmail.com

Comentado [18]: Este valor tiene que estar acorde con lo que pongamos arriba.

120 €?

@ivan.aranda@r2msolution.es
Assigned to ivan.aranda@r2msolution.es

⁵ En caso de darse casuísticas no recogidas en las bases de esta convocatoria, la Junta Directiva de la asociación con la aprobación del Ayuntamiento decidirá como proceder en estos casos e informará debidamente a los participantes.