

Manual para una Comunidad Energética rural



GRUPO RED
ELÉCTRICA



*Hacendera solar, en
Castilfrío de la Sierra
(Soria)*



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Presentación	4
La energía de la colaboración.....	6
1. Emergencia climática y comunidad rural	8
2. La transición energética es rural	12
3. Energía y ciudadanía.....	20
4. Los ayuntamientos. Miembros activos de la comunidad energética	28
5. Construyendo nuestra comunidad energética local	32
6. Figuras jurídicas y normas de funcionamiento	46
7. La financiación	50
8. Comunidades energéticas en marcha.....	58
9. Anexo. Energía extra	102



Presentación



BEATRIZ CORREDOR

PRESIDENTA DEL
GRUPO RED ELÉCTRICA

El medio rural es clave en una transición energética que pasa obligatoriamente por las oportunidades que ofrecen las energías renovables y por un mayor protagonismo ciudadano. Este proceso ecosocial y los cambios que lleva aparejados deben contar con las pequeñas localidades de territorios con baja densidad de población. Es fundamental incorporar a esa parte de la sociedad en la lucha contra la emergencia climática para proporcionar a los territorios acceso a recursos necesarios para un proyecto de vida digno y sostenible.

Las infraestructuras de transporte de energía eléctrica se despliegan especialmente en territorio rural, y en Red Eléctrica de España defendemos que sólo desde la escucha activa y el diálogo se llega a tejer una relación que permite alianzas con las personas, las familias y las empresas de estos municipios, para convertir estas oportunidades en iniciativas innovadoras de ámbito local y comunitario que tengan un impacto directo en el bienestar de la población. Y no sólo en el precio de la energía de origen renovable, sino también en la forma en que estos proyectos hacen partícipes a la población en los modelos de negocio, con fórmulas de gobernanza que ponen a la ciudadanía en el centro de un mercado energético más democrático, sostenible e inclusivo.

La apuesta decidida de Red Eléctrica por la reducción de las desigualdades, centrada en el territorio rural, de la mano siempre del tercer

sector, los agentes locales e institucionales y otras empresas, pone el énfasis en aspectos como la alfabetización digital, el acceso a profesiones vinculadas a la transición energética, y la necesidad de que se incorporen más mujeres a las carreras y oficios técnicos.

Las comunidades energéticas son el marco apropiado para ello y la apuesta de Red Eléctrica para proyectos de innovación social y emprendimiento local. Y no sólo porque se van a convertir en actores críticos en el acceso a la energía de proximidad y el sostenimiento de un sistema basado en las renovables, sino también porque están constituyendo un ecosistema propio de colaboración entre territorios e iniciativas muy diversas, que más allá de compartir aspectos tecnológicos y modelos de gobernanza, ponen de manifiesto un propósito solidario y transformador que trasciende el ámbito local.

Este "Manual para una comunidad energética rural", arroja luz sobre los principales interrogantes a los que se enfrenta un municipio, con la administración local al frente, que quiere poner en marcha una comunidad energética. Esta guía pretende contribuir a visibilizar y poner en valor esas iniciativas identificadas a lo largo y ancho del territorio español, muchas de ellas lideradas por los gobiernos municipales, que encierran una gran cantidad de enfoques, contextos y problemáticas de partida, así como diferentes maneras de abordarlos desde las especificidades de cada territorio. Un texto que espero y deseo sirva de inspiración para administraciones locales que deseen participar de manera activa, en colaboración con la ciudadanía, empresas locales e instituciones, en este apasionante reto colectivo que es la transición energética rural.



JOAN GROIZARD

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE)

La Transición Energética es una oportunidad ambiental, económica y social. Desde el Gobierno hemos definido un marco estratégico que busca cumplir objetivos de eficiencia, renovables y emisiones, pero también situar la ciudadanía en el centro de una transición justa e inclusiva. En este sentido, destacan las comunidades energéticas, esas agrupaciones de personas cuyo fin es generar, gestionar y consumir su propia energía. Pueden ser comunidades de vecinos, barrios, pueblos, asociaciones, PYMES o ayuntamientos, que quieren aprovechar sus instalaciones para desplegar renovables, compartir la energía generada y mejorar su eficiencia energética. Así, no solo disminuyen su gasto energético y colaboran en la reducción de emisiones, sino que reducen la dependencia de fluctuaciones de los mercados y adquieren mayor protagonismo en el sistema energético. Las comunidades energéticas son un concepto social, donde la gobernanza y capacidad de decisión de ciudadanía, PYMES y autoridades locales prima sobre el resto.

Desde el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, del que depende IDAE, hemos creado un ecosistema de apoyo para el impulso de estas comunidades, como parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, diseñado para movilizar los fondos europeos *Next Generation*.

Con una dotación inicial de 100 millones, hemos diseñado tres programas: CE-Aprende, CE-Planifica y

CE-Implementa, para apoyar a estos nuevos actores desde la etapa inicial de creación de la comunidad hasta su implementación, pasando por las distintas fases de maduración del proyecto.

En España existen ya experiencias de comunidades energéticas que son referentes para otras iniciativas todavía incipientes. Por eso, nuestro ánimo va más allá de acciones concretas y pretende crear un sistema de apoyo con vocación de continuidad que permita intercambiar información y conocimientos, solventar barreras y ser una herramienta permanente de impulso y asesoramiento. Estas convocatorias se complementan con una red de Oficinas de Transformación Comunitarias que asesoran a las comunidades en su desarrollo.

Estamos convencidos de que estas ayudas permiten que la ciudadanía, las entidades locales y las PYMES se involucren en la producción y gestión de la energía, aumentando su capacidad de decisión. Su impacto trasciende el sector energético, ayuda en la lucha contra el cambio climático y la pobreza energética, y promueve mejoras sociales en la comunidad.

Sin duda, es una figura relevante también en el entorno rural, siendo una herramienta para abordar el reto demográfico: no solo dinamizan la actividad local y generan empleo, sino que reducen la factura energética y promueven la generación renovable, contribuyendo a generar entornos limpios y competitivos y, así, fijar población. Están plenamente alineadas con el compromiso del Gobierno por la transición energética justa y la cohesión social y territorial.

España está inmersa en un profundo proceso de transformación de su sistema energético y, en este nuevo escenario, es necesario otorgar más visibilidad a la ciudadanía y situarla en el centro de la toma de decisiones.



La energía de la colaboración



Una comunidad energética en territorio rural es algo más que un conjunto de instalaciones de generación y una infraestructura técnica de distribución y consumo. Es también un proceso de diálogo en el municipio acerca de la energía que necesitamos para una vida buena, digna y sostenible, para las personas que habitamos el entorno rural y las que están por venir.

Un diálogo a múltiples bandas con perspectiva de género, que tenga en cuenta y dé voz a la cultura energética tradicional de nuestro pueblo, a las familias y sus necesidades, y en especial a la población joven que está buscando oportunidades para vincularse (o volver) al entorno rural y atesora un mayor conocimiento y sensibilidad ambiental.

Esta visión de futuro compartido para nuestros pueblos se tiene que llevar a la práctica de una manera participativa, construyendo alianzas y espacios de toma de decisiones sobre los recursos energéticos de nuestra localidad que incluya a los ciudadanos y ciudadanas como actores clave, y no sólo como consumidores. La colaboración y la construcción de compromisos compartidos basados en la confianza, el sentido de pertenencia y de apoyo mutuo son los pilares de una comunidad y las claves de su éxito. Y el derecho a la gestión de la energía renovable es, hoy día, un elemento estratégico de desarrollo, soberanía local y resiliencia. Un elemento clave para vertebrar las comunidades locales, que reporta beneficios económicos, sociales y ambientales para el conjunto de la población.

Pero hay otras alianzas necesarias que amplían nuestro concepto de territorio. Desde lo puramente local hacia una suma de voluntades y propósito compartido con otros actores con presencia activa en nuestra



comarca o comunidad autónoma, ya sea desde la administración pública o la economía social vinculada a la transición energética y el reto demográfico. Conocimiento experto, cooperativas en el mercado de la energía, empresas de servicios energéticos o dinamización vecinal, dispositivos públicos y espacios de emprendimiento rural donde ya se está trabajando este tipo de iniciativas, articulando modelos y mecanismos de financiación. Las comunidades energéticas pioneras, como las que hemos identificado en este manual, nos sirven de inspiración y sus trayectorias incluyen muchos elementos de éxito que se podrán replicar.

Este manual es una herramienta cuya intención es arrojar luz sobre las motivaciones y las preguntas fundamentales que podemos hacernos a la hora de echar a andar y empezar a construir en nuestro municipio rural una comunidad energética.

Información útil, consejos, y sobre todo ejemplos y pistas de las que tirar y que puedan ayudarnos a ampliar conocimiento y red de contactos, recursos y alianzas. Hay mucho por hacer, por eso es importante empezar cuanto antes a diseñar nuestra propia hoja de ruta, empezando por aquellas acciones que tengan un impacto más a corto plazo y generen ilusión, motivación e implicación vecinal.

Se aprende haciendo, y la palabra "hacendera", y sus equivalentes en otros territorios rurales (auzolan, obreriza, andecha...) hunde sus raíces en los valores y la práctica del apoyo mutuo. Y es ese espíritu de colaboración y compromiso ciudadano con el apoyo y liderazgo del consistorio municipal, el principal factor de éxito de las comunidades energéticas que están en marcha.



1. Emergencia climática y comunidad rural



El medio rural es un firme aliado para recomponer nuestra relación con el ecosistema natural que ha de caminar hacia una sociedad sin combustibles fósiles.



Vivimos en un momento histórico donde la percepción general de los problemas ambientales que hemos causado los seres humanos es cada vez más fuerte.

Consecuencia en gran parte del abuso de recursos naturales que creíamos ilimitados, en una sociedad industrial alimentada por combustible fósil durante décadas. Un impacto que lejos de situarse en un algún lugar recóndito del planeta está azotando el patio trasero de nuestra casa. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la ONU, “El cambio climático ya afecta de múltiples maneras a todas las regiones de la Tierra”.

En muchos pueblos del rural español, las generaciones que llevan más tiempo habitándolo recuerdan unas condiciones climáticas distintas, más benignas en general, mayor biodiversidad, abundancia de recursos fundamentales (el agua), pero también unas costumbres y usos populares de esos recursos mucho más sostenibles, desde unos saberes y una cultura tradicional conocedora de los límites de los recursos naturales de los que disponían.

En este contexto de crisis ambiental y climática, que agudiza las contradicciones de los modos de vida típicamente urbanos, la crisis demográfica de la España rural está llevando a la desaparición de tejido social, económico y a la pérdida de municipios enteros y la memoria de sus comunidades y sus estilos de vida, rompiendo el vínculo intergeneracional que hace posible la transmisión de costumbres, oficios, cultura y saberes.

Y, sin embargo, el medio rural es un firme aliado en la tarea, de recomponer nuestra relación con el ecosistema natural, en un mundo que ha de caminar hacia una sociedad sin combustibles fósiles. Es también una solución de continuidad para muchos municipios que ven la oportunidad de fijar población atraída por el uso responsable y sostenible de los recursos naturales (como las fuentes de energía renovable), la recuperación de sistemas productivos tradicionales, las nuevas oportunidades de la economía de proximidad y la soberanía alimentaria, el aprovechamiento colectivo de bienes comunales, o simplemente estilos de vida y consumo más sostenibles y saludables.





Emergencia climática y comunidad rural

El factor de éxito en esta empresa reside en la capacidad de las comunidades rurales para adaptarse a los cambios actuales y a los que están por llegar, (descritos con detalle en los [informes del IPCC](#)) aprovechando sus fortalezas y recursos internos (materiales, energéticos, culturales, individuales y colectivos) sin perder su identidad. O lo que es lo mismo, practicando la “resiliencia”, esa cualidad de las personas y las comunidades para salir airosas de una situación de crisis, volviendo a un estado anterior de equilibrio .

Y el principal reto de una comunidad rural resiliente pasa por integrar propuestas ecológicas, tecnológicas y sociales, que den espacio y protagonismo a la ciudadanía.

En nuestros pueblos existen multitud de ejemplos de mecanismos de cooperación ciudadana que han contribuido y contribuyen a crear vínculos y relaciones en las que se pone en valor la diferencia, la diversidad, la creatividad y la inteligencia colectiva, que permiten espacios de deliberación y de gestión de lo común a través de prácticas democráticas e inclusivas. Fomentan el dinamismo, la cohesión social y el compromiso ambiental en el medio rural.



Un grupo de vecinas y vecinos, con el apoyo de las juntas vecinales de Morgovejo, La Sota de Valderrueda y Valderrueda, se unieron con el objetivo de realizar una limpieza integral de las orillas del río Cea en la Montaña Leonesa, convertido en un vertedero de residuos y plásticos tras el grave temporal que sufrió la zona a mediados de diciembre de 2019. Esta hacendera movilizó a más de 90 personas de las tres localidades.





2. La transición energética es rural



La transición energética es un cambio cultural en torno al propósito de producir, distribuir y consumir la energía necesaria de forma responsable y sostenible con el territorio.



La transición energética que está impulsando la UE y el Gobierno de España hacia una disminución drástica en las emisiones de CO₂ derivadas del uso de combustibles fósiles, pasa por una serie de cambios tecnológicos y de fuentes de energía renovable.

Pero no es (solo) cosa de ingenieros e ingenieras. Es una tarea de toda la ciudadanía. Por eso conviene manejar algunos conceptos básicos que tienen que ver con los aspectos tecnológicos, y también con la nueva arquitectura del sistema energético. En pocas palabras, se trata del cambio de un sistema centralizado de producción de energía (fósil mayormente) a otro distribuido o descentralizado, que acerca geográficamente los sistemas de generación de energía (renovable) a las personas que finalmente la consumirán.

Pero la transición energética en el rural es, por encima de un cambio de tecnología, un cambio cultural en torno al propósito de producir, distribuir y consumir la energía necesaria para una vida digna y sostenible en un territorio concreto. Es aprender a ser eficientes, aceptar los límites de la naturaleza y poner en valor unos estilos de vida con menos consumo de energía. Eso sí, renovable. Significa también repensar el modelo e incluir nuevos actores, ponerlos en valor y aprender de otras iniciativas locales.

La energía es cultura rural

Las distintas formas de calentarnos, de desplazarnos, de generar la fuerza motriz para el trabajo agrario, para moler el grano o iluminar nuestro hogar son manifestaciones de nuestra cultura, fruto de la tradición y la búsqueda de maneras de satisfacer las necesidades de la vida cotidiana de las comunidades rurales. Algunas han llegado hasta nuestros días traspasando generaciones y otras han caído en el olvido.



Alumnado del CEIP Virgen de los Remedios en una actividad sobre energías renovables de la Asociación MUTI y la Agencia Provincial de la Energía de Huelva, en el marco de la Semana Europea de la Energía.



Haciendo "cisco" o "picón". Un combustible empleado tradicionalmente como calefacción en muchos hogares del medio rural. Se produce a partir de los restos de poda.



La transición energética es rural

A finales del siglo XIX y principios del XX, la energía eléctrica no era tan accesible para las personas ajenas a los ámbitos urbanos. Sin embargo eran ininidad los municipios que contaban con pequeñas centrales eléctricas que aprovechaban residuos o saltos de agua para la maquinaria de generación. Muchas de ellas nacieron ligadas a determinadas actividades industriales, y fueron en muchos casos las que hicieron posible que se encendiera la primera bombilla incandescente en los pueblos de nuestra geografía. Iniciativas empresariales o de los propios vecinos y vecinas que fueron el germen de numerosas cooperativas eléctricas a lo largo de todo el estado

Actualmente, los habitantes de lo rural manifiestan un compromiso por el medio ambiente local, y también la voluntad y el propósito de independizarse energéticamente. O al menos atenuar la dependencia de factores externos en la calidad y el precio de la energía que consumen. Las comunidades rurales innovadoras que apuestan por el desarrollo local sostenible van en aumento. Y por suerte, los municipios del medio rural son ricos en diversas fuentes de energía renovable de proximidad.

Los recursos solares, hídricos, biomasa, y eólico, se dan en prácticamente todos los territorios rurales, en mayor o menor medida

Las iniciativas que se presentan en este manual, tienen como nexo común ser proyectos que fomentan las energías renovables para satisfacer las necesidades y expectativas de las generaciones presentes y futuras que decidan habitar el territorio rural, y que les permitirán dirigirse hacia mayores cotas de autoabastecimiento. Iniciativas muchas de ellas vinculadas a esos modos de vida y costumbres tradicionales en el uso del agua, de la biomasa, del sol y del viento.

La energía del agua

Al igual que la energía, el agua es un recurso necesario para la vida, y el ser humano ha aprovechado la fuerza de los ríos desde tiempo inmemorial. Un ejemplo son los molinos de agua harineros, que usaban la fuerza del caudal del agua para moler el grano.

El uso del agua como una fuente más para la generación de energía eléctrica permitió que surgieran iniciativas empresariales. Las hidroeléctricas originales se encontraban cerca de los centros de consumo, lo que sentó las bases para la generación de electricidad en las zonas rurales, con pequeñas centrales de ámbito local.



“Salto del Pelgo” en el municipio de Toral de los Vados (León).

Con la escalada de la generación de energía eléctrica hacia un modelo centralizado basado en combustibles fósiles y la construcción de grandes infraestructuras para la generación y transporte de electricidad a grandes distancias, se fue desplazando a las minicentrales de ámbito e impulso local, hasta llegar al abandono de las mismas. La energía de proximidad quedó en el olvido, con algunas salvedades muy significativas.

Debido a la crisis ambiental a la que se enfrenta actualmente el conjunto del planeta, algunas iniciativas de minicentrales, ya sean de nueva construcción o rehabilitadas, se están recuperando como proyectos viables de generación de energía eléctrica, y no sólo para el autoconsumo local.

La energía de proximidad

En la comunidad valenciana sobreviven aún muchas de aquellas iniciativas de generación eléctrica en el medio rural, como la de la localidad de Crevillent, municipio que vio nacer la Cooperativa Eléctrica Benéfica San Francisc de Asís, empresa matriz del actual Grupo Enercoop (grupoenercoop.es), que surgió con el objetivo de producir y distribuir energía eléctrica para el desarrollo de la industria textil de la localidad a principios del siglo XX. En la actualidad, Enercoop Cooperativa Eléctrica tiene 11.000 socios y es la empresa de mayor facturación de la localidad. En estrecha colaboración con el consistorio municipal, va a convertir Crevillent en una comunidad energética local pionera y de referencia en Europa, bajo la denominación COMPTM. La energía de proximidad está en el ADN de Crevillent desde hace casi un siglo.



El Grupo Enercoop participa en el proyecto europeo de investigación COMPILE (compile-project.eu), cuya finalidad principal es mostrar las oportunidades que presentan las compañías energéticas locales, y cómo contribuyen a la creación de entornos socioeconómicos beneficiosos para los municipios. Fuente: grupoenercoop.es



La transición energética es rural

Las energías renovables

Las tecnologías de energías renovables han experimentado un avance notable en eficiencia, gestión inteligente, escalabilidad y sobre todo en complementariedad. Si nuestro objetivo a medio y largo plazo es avanzar hacia grandes cuotas de autoabastecimiento en el municipio, debemos tener en cuenta todas las fuentes posibles en nuestro territorio, y cómo integrarlas de la mejor manera posible para cubrir dos demandas fundamentales: electricidad y calefacción.

La tecnología fotovoltaica es sin duda, por el bajo coste, debido a la abundancia de manera general de la fuente (el sol), y su operativa de instalación y mantenimiento relativamente sencilla, la mejor opción para la generación y autoconsumo eléctrico. Es modular y escalable, esto quiere decir que se ajusta a nuestro presupuesto inicial, y la misma instalación puede ir albergando paulatinamente más capacidad de generación y por tanto, más energía de proximidad y autoconsumo fotovoltaico para más personas.



El municipio de Almócita (Almería) ha instalado 104 módulos fotovoltaicos sobre el Edificio de Usos Múltiples del ayuntamiento, que forman parte de su iniciativa de comunidad energética local.

La tecnología de aprovechamiento de la biomasa, normalmente por combustión directa, es la más económica y gestionable para la generación y consumo térmico. Siempre que haya, claro está, restos agrícolas y forestales procedentes del ecosistema agrícola de proximidad: explotaciones forestales, hortofrutícolas o por ejemplo instalaciones de la industria del aceite de oliva. Las redes de distribución de energía térmica o "redes de calor", pueden llegar a cubrir las necesidades de toda una población.



La red municipal de calor de Portell de Morella, municipio castellanense que abastece de agua corriente sanitaria y calefacción a todas las viviendas del casco urbano que lo soliciten.

Algunas minicentrales hidroeléctricas

pueden recuperarse, si las condiciones ambientales que antaño las hicieron viables se mantienen. En algunos casos, se trata de proyectos comunitarios que combinan restauración patrimonial con generación eléctrica.

Un parque eólico produce una cantidad considerable de energía, que puede revertir directamente en el municipio vía reparto de beneficios por su comercialización, o bien creando valor añadido a la economía local. Sin embargo, son proyectos muy costosos, que han de tener muy clara su viabilidad, empezando por considerar las condiciones físicas del entorno (mapa eólico), jurídicas (en una reserva o parque natural es inviable). Un parque eólico genera siempre un impacto social y ambiental, y hay que trabajar muy bien con la vecindad del municipio su conveniencia, viabilidad y beneficio potencial.

El biogás es otra forma de generar energía eléctrica renovable a través de motores de cogeneración. Se obtiene a partir de un proceso que se llama "biodigestión anaerobia", a partir de residuos orgánicos como los estiércoles, purines ganaderos, o el alperujo de las almazaras. Las "bacterias anaerobias" los transforman en gas metano que alimentarán las plantas de cogeneración, y también en nutrientes orgánicos para la elaboración de fertilizantes.

Sumado a instalaciones fotovoltaicas convencionales, estas soluciones híbridas con diferentes energías renovables que se complementan, tienen un gran



El Parlamento foral de Navarra mostró su apoyo al proyecto Gares Energía, que busca recuperar una antigua estación hidroeléctrica en activo entre 1918 y los años 80.



"Viure de l'aire del cel" (Vivir del aire del cielo) es una iniciativa de energía ciudadana en el municipio de Pujalt, Barcelona. Un aerogenerador que produce la electricidad equivalente al consumo de unos 1.600 hogares.



La transición energética es rural

potencial en los territorios rurales con explotaciones agrícolas y ganaderas, con un enfoque de comunidad sostenible y economía circular.

Hacia el autoabastecimiento

Aras de los Olmos (Valencia), es un buen ejemplo de cómo un municipio rural de apenas 300 habitantes puede poner en valor los recursos propios de la localidad para hacer frente a sus necesidades de abastecimiento de energía. El pueblo está situado en una zona montañosa, final de la línea de distribución de energía. Un territorio de climatología adversa que provoca averías en el suministro de energía con mucha frecuencia.



La mancomunidad energética sostenible en la comarca de Los Pedroches será el primer modelo de mancomunidad con energía mixta fotovoltaica y biogás. Además de proveer de energía, aporta una solución a la gestión de los residuos orgánicos en la comarca.

Sin embargo, a su favor cuenta con una empresa pública municipal de distribución de energía SERSUMA SLU (arasdelosolmos.es/servicios-municipales/sersuma), algo poco frecuente pero no inédito en la España rural, y también con una serie de recursos naturales para la producción de biomasa (de origen





La vicepresidenta y ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera durante la presentación de la Agenda Valenciana Antidespoblamiento (Estrategia AVANT 20/30).

animal y forestales), el cauce de un pequeño río, que le permite crear un sistema de dos almacenes de agua a distinta cota, y por tanto la instalación de una minicentral hidroeléctrica, y terreno propio para la instalación de un parque eólico y una planta fotovoltaica.

Este contexto favorable a la generación de energía renovable y la colaboración de la Universidad Politécnica de Valencia está haciendo posible la visión de convertir Aras de los Olmos en el primer municipio español capaz de autoabastecerse de energías renovables (eólica, fotovoltaica, microhidráulica y biomasa), aportando además soluciones al tratamiento de residuos agrícolas y ganaderos. Una iniciativa que ha atraído la atención, y los recursos, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Aras de los Olmos se propone alcanzar el objetivo de sustituir el abastecimiento eléctrico tradicional y cubrir el 100 % de la demanda eléctrica del municipio. Un objetivo alineado con el carácter transversal de la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico, que pone el foco en la reactivación de entornos rurales a través de proyectos piloto sobre el territorio en materia de transición energética, innovación territorial y transformación social.

"Aras de los Olmos será el primer municipio español en alcanzar el objetivo de cubrir el 100 % de la demanda eléctrica del municipio con energías renovables."



3. Energía y ciudadanía



Cada vez está adquiriendo un mayor reconociendo el derecho de la ciudadanía a producir, consumir, gestionar, vender y almacenar energía renovable.



Europa reconoce la participación ciudadana

El paquete de medidas sobre cambio climático y energía de la UE, desde el lanzamiento por la Comisión Europea del “Pacto de las Alcaldías” en 2008 (pactodelosalcaldes.eu) hasta el nuevo marco legislativo 2030 aprobado en diciembre del 2019 y conocido como “Paquete de Energía Limpia” (breve resumen en la [página web del IDAE](#)) ha ido dando cada vez más protagonismo a las administraciones locales y a la ciudadanía. Y haciendo constar que existe un nuevo perfil de consumidor que manifiesta su deseo de control sobre la procedencia y la gestión de la energía que consume.

Por primera vez, hay un reconocimiento del derecho de la ciudadanía a producir, consumir, gestionar, vender y almacenar energía renovable. Y el concepto que está adquiriendo cada vez un peso mayor y reconociendo este derecho, es el que se conoce ya comúnmente como “comunidad energética”, o “comunidad energética local”. Un nuevo actor en la cadena de valor social y económico en el sector de la energía.

“Su papel reside en facilitar la participación proactiva de los amplios sectores de la sociedad sobre la cadena de valor de la energía, siempre desde una posición local en cuanto al territorio donde operan y en cuanto al beneficio socioeconómico que generan.” IDAE- Marzo 2019).

En la normativa europea encontramos dos denominaciones distintas: **comunidad ciudadana de energía**, y **comunidad de energía renovable**. La primera hace hincapié en el carácter abierto y voluntario, y el control efectivo de sus miembros sobre la actividad de la comunidad: personas físicas, autoridades locales, incluidos los municipios, o pequeñas empresas. La comunidad de energía renovable específica



El 21 de junio (día del Sol) de 2018 Greenpeace y la Fundación Fiare publican el primer mapa de iniciativas de participación ciudadana en energías renovables. En la imagen, en la azotea de ECoop, empresa sin ánimo de lucro centrada en todo tipo de proyectos que activen a la ciudadanía a favor de un nuevo modelo energético, limpio, sostenible y en manos de las personas (greenpeace.org).



Energía y ciudadanía

que sus miembros han de situarse en las proximidades del proyecto, que ha de ser necesariamente de energías renovables.

Ambas denominaciones destacan que su finalidad ha de ser proporcionar beneficios ambientales, económicos o sociales a sus miembros en lugar de ganancias financieras. Y favorecer un rol activo de la ciudadanía en el mercado de la energía, garantizando la **autonomía** de las comunidades de energía respecto de otros actores habituales en el mercado.

Aunque el proceso de elaboración en la legislación europea ha sido lento, complejo y en ocasiones confuso, la conclusión fundamental a la que podemos llegar es que, por primera vez, hay un reconocimiento de la **participación ciudadana**, y el derecho de la ciudadanía a producir, consumir, gestionar, vender y almacenar energía renovable. Estos nuevos derechos quedan de esta manera recogidos en la legislación de la UE, en especial en el llamado "Paquete de Energía Limpia" de 2019, también conocido coloquialmente como "Paquete de Invierno" .

Y recientemente, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del gobierno de España (planderecuperacion.gob.es) en el Componente 7 / Reforma 3, se refiere a la participación ciudadana como un elemento imprescindible para la transición energética en nuestro país. Esta reforma prevé, más allá de realizar una trasposición de las correspondientes directivas al marco normativo español, el impulso de estas figuras de forma estratégica y proactiva:

"Para facilitar el desarrollo de proyectos concretos e incentivar la participación en la gestión y formación de comunidades energéticas [...] el apoyo a la



La Federación europea de cooperativas energéticas (REScoop rescoop.eu) realiza un seguimiento de las cuestiones políticas que son relevantes para las comunidades energéticas y la transición energética en su conjunto.



implementación de proyectos piloto basados en la participación ciudadana [...] acciones de difusión y promoción que permitan la replicabilidad de los proyectos e iniciativas apoyados, con el objetivo de generar una dinámica que permita un crecimiento continuado de la participación ciudadana en el ámbito energético más allá del alcance temporal de este Plan."

Experiencias en marcha a la espera de la transposición

Han transcurrido casi tres años (marzo de 2019) desde que se editó la *"Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas"* del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE) dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Y desde entonces han aflorado decenas de iniciativas por toda España con el deseo de poner en práctica comunidades energéticas, sin esperar a la transposición de la normativa europea.

Elementos fundamentales de las comunidades energéticas: energías renovables de producción y distribución descentralizada / local, servicios energéticos de proximidad, participación ciudadana con gestión transparente y democrática, beneficios sociales y ambientales, ausencia de afán de lucro.

Durante este tiempo, y aun en el momento de redacción de este manual, han sido muchos los debates, las jornadas y encuentros, los desarrollos teóricos y las experiencias prácticas que han intentado arrojar luz sobre qué es y qué no es una Comunidad Energética. Existen diferentes propuestas y modelos, urbanos y rurales, con diferentes figuras jurídicas e interpretaciones de la normativa europea, casi siempre vinculadas a iniciativas de autoconsumo colectivo de energías renovables.



Castilfrío de la Sierra (Soria), acoge el proyecto Hacendera solar, una comunidad energética que cubrirá parte de la demanda eléctrica del municipio y ayudará a reducir las emisiones de carbono y el gasto energético de la localidad y de sus habitantes. Promovida por el Grupo Red Eléctrica, la cooperativa Megara Energía, el ayuntamiento y Caja Rural de Soria.



Energía y ciudadanía

La mayoría de estas iniciativas surgen en el entorno de las cooperativas de energías renovables y organizaciones sin ánimo de lucro, aunque también de municipios con una notable trayectoria en políticas medioambientales y con experiencia en generación y/o distribución de renovables. En general, se definen a sí mismas como **un instrumento para la gobernanza democrática de la energía**, con el deseo de independizarse o aminorar la dependencia de las grandes empresas del sector, y comprometerse con el entorno local. La figura jurídica y el modelo organizativo que se escoja es importante, pero lo son mucho más las posibilidades que éste brinde para movilizar el tejido social y económico del municipio.



Jornada de la devolución pública del proceso participativo de la futura comunidad "Gares Bide", en Gares Puente La Reina (Navarra).

De hecho, podría decirse que en la práctica va a haber tantos modelos de comunidad energética como iniciativas. Hay multitud de factores que van a condicionar y adaptar los requisitos básicos que ya hemos mencionado, a las peculiaridades de cada municipio. No existe una hoja de ruta común, o un manual de instrucciones estandarizado. Aunque sí una serie de elementos que habrá que tener muy en cuenta, dificultades que nos vamos a encontrar y factores que van a ser determinantes para alcanzar nuestro propósito. Uno de ellos será la capacidad de articular **espacios para el diálogo entre actores locales con diferentes roles y motivaciones**.

Las cooperativas de renovables

Las cooperativas de "prosumidores" (producen y consumen) de energías renovables en Europa, la mayoría agrupadas en la federación Rescoop, (rescoop.eu) integra a más de 1.500 cooperativas (más de un millón de socios) que ofrecen servicios de comercialización, movilidad, eficiencia, generación de electricidad y calefacción.

En España, hace escasamente diez años que se creó la primera cooperativa de consumidores de energías renovables (si exceptuamos las históricas cooperativas valencianas), y a día de hoy rondan los 120.000 socios repartidos en cooperativas con sede social en diez comunidades autónomas.

Estas iniciativas han surgido por toda Europa al abrigo de una cada vez mayor conciencia ambiental, la constatación de los riesgos de la energía nuclear y de la crisis climática por el efecto de los gases de efecto invernadero, donde el consumo de energía procedente de combustibles fósiles es determinante. Y también por una confianza en otros actores locales a los tradicionales del sector energético.



Parque solar fotovoltaico La Florida, en Lora del Río (Sevilla) financiado gracias a las aportaciones voluntarias de más de 1.600 personas socias.

Las cooperativas están haciendo un trabajo de sensibilización y movilización ciudadana que genera un apoyo cada vez mayor de la opinión pública hacia las energías renovables y el consumo responsable de energía.

La Unión Europea ha refrendado y puesto en valor como actores en el sector energético al cada vez más elevado número de iniciativas de impulso ciudadano en la producción, distribución y consumo de energías renovables.

Es muy común entre las cooperativas vinculadas al sector de las energías renovables, solapar el propósito ambiental con el empoderamiento ciudadano, la cooperación y la democratización del acceso a un recurso básico como es la energía. Generan confianza, cohesión social y un sentimiento de contribución al bien común a través de redes de apoyo mutuo. Y tienen una presencia cada vez mayor en el mundo rural, donde el cooperativismo es además un modelo de empresa



Vecinos del municipio granadino de Monachil visitan el 'Rainbow Warrior' de Greenpeace y presentan "Soleada Monachil" una compra colectiva, promovida por CooperaSE (cooperase.org), de instalaciones fotovoltaicas para las familias del pueblo.



muy extendido. En muchos casos impulsan o acompañan a las incipientes comunidades locales de energía, aportando valores y conocimiento experto, tanto del sector de la energía como de modelos de organización en la economía social y solidaria.

Comunidad energética local en España

La primera norma legal que introduce un término equivalente a "comunidad energética local" en España es el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, (*BOE núm. 175, de 24/06/2020*) por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica. En virtud de ese texto, podemos definir una Comunidad Energética Local como:

Una entidad jurídica basada en la participación abierta y voluntaria:

en la que se organizan personas físicas, pymes y autoridades locales.

Aunque la forma jurídica específica es un aspecto abierto, estará reconocida jurídica y fiscalmente para desarrollar una actividad en el sector energético. Asociaciones, cooperativas, sociedades, son todas a priori fórmulas válidas.

Que cooperan en una actividad relacionada con el sector energético:

prestando una serie de servicios a sus miembros, como, por ejemplo:

- Producción y autoconsumo colectivo de energía renovable eléctrica y/o térmica.
- Comercialización de energía renovable.
- Eficiencia y rehabilitación energética.
- Movilidad sostenible.
- Asesoramiento y formación.
- Distribución y agregación de demanda.

Con el fin de proporcionar beneficios sociales, económicos y medioambientales:

a sus miembros o a la comunidad local. Quedan excluidos los beneficios financieros, aunque sea a favor de actores locales.

- Ahorro y reinversión en eficiencia.
- Economía circular.
- Reducción de huella de carbono.
- Reducción de la vulnerabilidad energética.
- Educación medioambiental.

Diferencias entre comunidad energética y autoconsumo colectivo

Existe una confusión bastante habitual entre "comunidad energética local" y "autoconsumo colectivo". La primera es un modelo de organización ciudadana en torno a un amplio abanico de posibles actividades dentro del sector de la energía. El autoconsumo colectivo es una de esas actividades. Y la práctica



"Comunidades solares" de Energética coop es un proyecto de facilitación y asesoramiento de grupos de personas o negocios que viven en proximidad para apoyarse, aprender, compartir e instalar cubiertas fotovoltaicas en sus tejados. La Comunidad Solar de Barrio Belén (Valladolid) consta en la actualidad de 12 familias que autoconsumen de forma colaborativa. Más información en comunidadesolares.org.

totalidad de las comunidades energéticas locales en marcha tienen como objeto primero o principal la producción de energía renovable para autoconsumo de las personas y entidades socias.

La actividad del autoconsumo colectivo, en cualquiera de sus modalidades, no necesita una figura jurídica propia, bajo el paraguas de "comunidad energética". Es posible por simple acuerdo de reparto de "coeficientes de generación" con un acuerdo privado entre las personas participantes, sean o no todas propietarias de la instalación. La normativa que hace esto posible es bastante reciente. Los RDL 15/2018 ([BOE-A-2018-13593](https://www.boe.es/boe/BOE-A-2018-13593)) y RD 244/2019 ([BOE-A-2019-5089](https://www.boe.es/boe/BOE-A-2019-5089)) establecen las bases del autoconsumo y desarrollan los aspectos necesarios para fomentarlo en sus distintas modalidades: individual o colectivo y autoconsumo con o sin excedentes.

El valor añadido que aportan las comunidades energéticas es que son iniciativas que persiguen, además de los beneficios económicos del autoconsumo, otros beneficios sociales y ambientales en el entorno de las instalaciones de renovables. En el caso de muchos municipios rurales, eso puede hacer referencia al conjunto de la población.

Una persona, un voto. Un aspecto crucial de las comunidades energéticas es la gobernanza democrática, lo que se entiende típicamente como "una persona, un voto". Son los miembros, accionistas, personas socias, las que controlan la entidad de manera autónoma e independiente, en función del reglamento o estatutos que previamente hayan acordado.

La autonomía de las comunidades energéticas respecto de otros actores habituales en el mercado (comercializadoras, distribuidoras), es otro rasgo que las define y las diferencia.



4. Los ayuntamientos. Miembros activos de la comunidad energética



La Unión Europea anima a las autoridades locales a convertirse en miembros reales de comunidades energéticas, junto con la ciudadanía y las pymes locales.



Las comunidades energéticas por definición no necesitan como socio imprescindible un ayuntamiento, una entidad local, sin embargo, en muchos municipios del entorno rural no sería posible una comunidad energética sin el apoyo y liderazgo del ayuntamiento, el Concejo, Cabildo... o cualesquiera otras fórmulas de autogobierno de lo público en la órbita cercana.

Este manual quiere reflejar el papel dinámico y proactivo de las entidades locales en las comunidades energéticas en el medio rural, con toda su diversidad y riqueza. No es baladí que la Unión Europea y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España anime a las autoridades locales a convertirse en miembros reales de comunidades energéticas, junto con la ciudadanía y pymes locales. Como productores de energía, pero también con otras posibles actividades y servicios energéticos, en la búsqueda de beneficios sociales, económicos y ambientales para las familias de la población que se sumen voluntariamente a la comunidad.

La amplia diversidad de experiencias en marcha puede encontrar dificultades en la materialización de sus proyectos, pero no por auténticas trabas jurídicas y legales. El real decreto de autoconsumo, y a priori la legislación nacional y las autonómicas (ley de asociaciones, leyes de cooperativas) no impiden que las entidades locales formen parte de una comunidad energética con todas las garantías, o incluso generar modelos propios de autoconsumo colectivo con la vecindad. ¿Puede un ayuntamiento ser un socio más de una cooperativa? ¿Y de una asociación? ¿Puede ceder la cubierta de un edificio municipal para una instalación de autoconsumo colectivo? Preguntas que secretarios e interventores van a ir resolviendo en la medida en que se vayan asentando y replicando experiencias.



El proyecto "Común es el Sol y el Agua" de la Junta Vecinal de Agés, ganó el premio de El Premio Especial de Comunidades Energéticas de El Germinador Social de SOM energía en la edición de 2020. En la imagen, Jorge Martín, alcalde de Agés.



Hacendera Solar es el nombre de la asociación al amparo de la que se ha creado la primera comunidad energética rural, en Castilfrío de la Sierra (Soria). Joaquín Cobo Castellano



Los ayuntamientos. Miembros activos de la comunidad energética

Liderazgo por el derecho a la energía

A menudo en los ayuntamientos hay buenas ideas y proyectos que terminan en un cajón porque las personas que los impulsan (alcaldes/as, concejales/as de medio ambiente o de desarrollo local) terminan abrumadas por la aparente complejidad que entrañan. El día a día de la gestión municipal los hace inviables, o quedan permanentemente aparcados para “más adelante”.

Sin embargo, y en la actual tesitura de crisis climática y demográfica, estos proyectos se están rescatando porque existe una cada vez mayor demanda entre la población, y la intuición de que son proyectos cuyos beneficios sociales y económicos van a repercutir en el municipio y su impacto se notará en el corto, medio y largo plazo. El principal de ellos, aunque no el único, el acceso a fuentes de energía renovable de proximidad, a un precio justo. O lo que es lo mismo, **garantizar en la medida de lo posible el derecho a la energía**, o al menos el acceso a una parte significativa de la necesaria para una vida digna y saludable en la localidad. Otros proyectos que discurren con este camino son los programas de rehabilitación energética de viviendas, o las redes de calefacción comunitaria.

El ayuntamiento debe, por tanto, jugar un papel fundamental como institución pública más cercana a la población. Es un actor autorizado y cualificado, por su conocimiento del territorio y del mapa social y económico del pueblo, capaz para liderar alianzas y poner en valor los beneficios de la colaboración entre diferentes actores, y sortear las barreras y desconfianzas que muchos municipios encuentran entre la propia ciudadanía.



El servicio municipal de calefacción de Sant Pere de Torelló funciona por medio de una central térmica alimentada por biomasa forestal y una red de calor que alimenta tres cuartas partes del núcleo urbano, incluido el polígono industrial. En la imagen: Ermen Llobet (en segundo término), concejal de Transición Energética.

Tareas de liderazgo en la transición energética municipal

Aprovechar la experiencia de las asociaciones, pymes locales y las cooperativas del sector de la energía que operan en el territorio, como prestadores de servicios o a través del conocimiento y recursos innovadores que a menudo y de manera gratuita, comparten.

Dinamizar a la ciudadanía, impulsando procesos participativos en la definición de los problemas concretos del municipio, imaginando entre todos y todas soluciones y alternativas, acompañando a las familias en situaciones de vulnerabilidad.

Apoyar a otras administraciones en la transferencia de conocimiento, políticas y líneas de apoyo y financiación públicas. Soporte de información fiable y transparente en lo legal, técnico y administrativo.

Ceder infraestructuras (terrenos, cubiertas) para su aprovechamiento en iniciativas comunitarias. El ayuntamiento suele ser el actor municipal que dispone de mayores elementos de estas características (escuelas, polideportivos, centros culturales...).

Financiar estudios de viabilidad, planes de negocio, financiación de diseño de proyectos y dinamización comunitaria. Este impulso inicial es determinante para pasar de la idea a la práctica, y a menudo requiere de un acompañamiento externo.

Compartir personal cualificado por su conocimiento de la realidad local y dedicación: son los y las trabajadoras de la plantilla municipal, cuyo esfuerzo diario garantiza los servicios básicos y también la innovación en el terreno de lo público.

Incorporar una visión comarcal, sumar territorio y rentabilizar esfuerzos y recursos entre diversos municipios. Una red de pequeñas comunidades energéticas locales puede ejercer un rol de agregador de demanda que ofrezca servicios auxiliares al operador de la red eléctrica.

Generar una corriente de afinidad y pertenencia, de cooperación en un propósito compartido. Esto no es posible sin un liderazgo político y una visión clara, al menos en la fase inicial, de la alcaldía o el área municipal competente (medio ambiente, desarrollo local, educación...). Crear un ambiente de colaboración y diálogo reforzará los compromisos y la identificación de la población con su comunidad energética.



5. Construyendo nuestra comunidad energética local



Construir una comunidad energética pasa por generar espacios de diálogo y de confianza, dando protagonismo a la vecindad.



La constitución legal y la figura jurídica no son en ningún caso un punto de partida, ni algo que debamos tener resuelto desde el primer momento. Construir una comunidad energética pasa por generar espacios de diálogo y de confianza, y eso lleva tiempo.

Crear expectativas está bien, pero han de ser acordes al potencial humano, social y energético del pueblo. Conocer este potencial, ponerlo en valor, visibilizar y dar protagonismo a los vecinos y vecinas, cada cual desde el rol que libremente quiera jugar, son elementos determinantes en el éxito de una comunidad energética.

La experiencia previa de los ayuntamientos

¿Cuál es el recorrido y alcance del ayuntamiento en el área de medio ambiente y energía? Es muy importante recopilar y tener una imagen clara de los compromisos municipales y las acciones desarrolladas en este sentido, aunque no sean específicamente sobre energía.

Economía circular, reciclaje y gestión de residuos, gestión del patrimonio natural... son temas que discurren en paralelo a la transición energética y movilizan compromisos en los mismos colectivos. Elaborar un informe breve y sencillo, que sea fácil de comunicar. Aportar información sobre logros y acciones que la ciudadanía pueda constatar es un buen punto de partida.



Acto de presentación de los primeros municipios de la provincia de Badajoz en suscribir el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) con los objetivos a 2030: San Vicente de Alcántara, Albuquerque, Talavera la Real, Olivenza, Villanueva del Fresno, Oliva de la Frontera, Jerez de los Caballeros y Fregenal de la Sierra (desarrolloruralysostenibilidad.dip-badajoz.es).



Construyendo nuestra comunidad energética local

El municipio debería contar con un **PACES** (Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible), condición indispensable para formar parte del Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía, una red de miles de gobiernos locales que se han comprometido voluntariamente a implantar los objetivos de la UE en materia de clima y energía. Muchos de ellos son municipios escasamente poblados de nuestro país. Para la redacción de nuestro plan, es de gran ayuda esta guía editada por la *Comisión Europea*.

Los gobiernos locales que han firmado el Pacto de las Alcaldías se comprometen entre otras cosas a permitir a sus ciudadanos el acceso a una energía segura, sostenible y económica.

Como parte de su compromiso, todos los firmantes del Pacto comparten sus acciones clave, logros y experiencias para que sirvan de fuente de inspiración para los demás. Es un repositorio de ideas que se pueden replicar en nuestro municipio. Podemos consultar los PACES y los municipios que los desarrollan en la web del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía (pactodelosalcaldes.eu).

La **Agenda ODS** (Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas) impulsada por las diferentes administraciones públicas también apunta a propósitos relacionados con los fines de las Comunidades Energéticas. En concreto los ODS 7 (energía asequible y no contaminante), 11 (ciudades y comunidades sostenibles), 12 (producción y consumo responsable) y 13 (acción por el clima). Visibilizar esa alianza con la agenda de cambio global dará también un valor social añadido a nuestro proceso de creación de Comunidad Energética (un.org/sustainabledevelopment/es).

La eficiencia y la gestión de los consumos municipales

Una comunidad energética no se basa sólo en el consumo de renovables. Es también una “escuela de la energía”, donde el pueblo entero aprende a gestionar su consumo. Y el ayuntamiento debe ser ejemplo y convertirse en “consumidor experto”.

Los **edificios municipales** son de los que más energía gastan. Se utilizan como lugar de trabajo y prestación de servicios, con elevada afluencia de personas, y sus facturas de consumo suelen ser elevadas: la escuela, el gimnasio, la plaza de abastos, el consultorio médico, el centro cultural, o el propio ayuntamiento. Si el consistorio



Favorecer la gestión eficiente del consumo en las infraestructuras municipales y optimizar su rendimiento energético son los dos objetivos principales del Plan de Eficiencia Energética que la Diputación Provincial de Huesca. En la imagen, mejora del alumbrado en el municipio de Hecho.

ENERGÍA ASEQUIBLE
Y NO CONTAMINANTE



11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES



12 PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



13 ACCIÓN
POR EL CLIMA





La Junta de Gobierno Local del ayuntamiento de Coria del Río ha aprobado la ejecución de la rehabilitación energética de edificios públicos municipales de Coria del Río. Se trata de una actuación enmarcada en la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI), cofinanciada al 80 % por la Unión Europea con el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

municipal aspira a liderar un proyecto de energía comunitaria, lo primero que ha de hacer es auditar sus consumos, saber cuánto gasta y cuánto podría ahorrar.

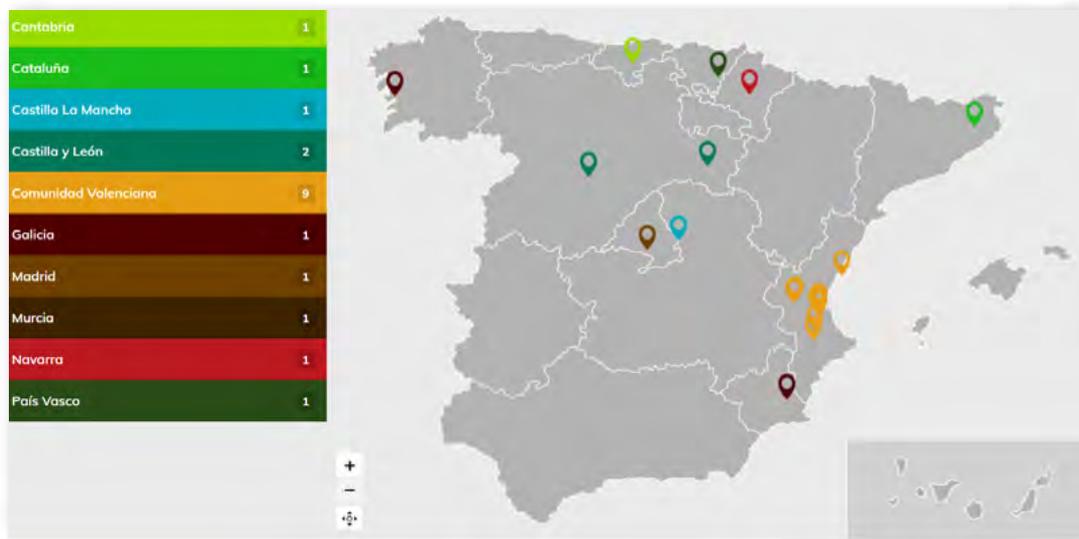
Si los edificios han sido objeto de alguna rehabilitación energética, con unas sencillas recomendaciones de uso eficiente de las instalaciones, y una optimización de los contratos de suministro, los ahorros pueden ser muy sustanciosos. Y, por consiguiente, la reducción en las emisiones de CO₂, que el consistorio puede además cuantificar y reflejar en su memoria para el PACES.

El **contrato de suministros** es igualmente importante. Antes de plantearse un proyecto de generación de energía renovable de proximidad, es obligado plantearse el origen de la energía que ya usan los edificios municipales, y exigir contratos que certifiquen el origen 100 % renovable. También es importante plantearse si nuestra compañía actual está alineada con el propósito de desarrollo sostenible de nuestra localidad, y si lo hace de manera transparente y veraz.

En España hay cada vez más cooperativas de energías renovables distribuidas territorialmente (aunque todas operan en el mercado nacional), y son muchos los municipios que entablan relación comercial, con estas compañías, que están ofreciendo apoyo y estímulo a la creación de numerosas comunidades energéticas en el rural.



Construyendo nuestra comunidad energética local



Mapa de distribución de las cooperativas comercializadoras de energía renovable en España. Más información sobre las entidades socias en la web de Unión Renovables (unionrenovables.coop).

La misión de la oficina municipal de la energía (OME)

Es el centro de apoyo y asesoramiento municipal a las familias. Cada vez son más los ayuntamientos que abren este tipo de oficinas, como un servicio a la ciudadanía en cuestiones relacionadas con la energía, pero también para el propio ayuntamiento y su plan de ahorro y eficiencia. Con medios propios o conveniados con entidades sociales (asociaciones y cooperativas fundamentalmente).

Se han hecho especialmente conocidas como centros de recursos para resolver dudas sobre la factura de la luz, cómo tramitar el bono social eléctrico, y asesoramiento para reducir el gasto eléctrico en los hogares. Informan sobre las tarifas eléctricas existentes, los diferentes tipos de compañías, y ayudan a determinar cuál es la mejor opción para cada familia. Son el centro neurálgico de la alfabetización energética del pueblo. Los ayuntamientos



Acto de presentación de "La Alterna / Oficina Itinerante de la Energía", un proyecto piloto de la Asociación MUTI con Fundación Unicaja. En la imagen, alcaldes y concejales de El Real de la Jara, Cala, Cañaverale de León, Hinojales, Arroyomolinos de León. Y personal técnico de la ZTS Sierra de Aracena, Megara energía, Cáritas y Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

pequeños, que no pueden sostener por sí mismos un servicio de estas características, pueden confluír y poner recursos en común para una oficina de ámbito comarcal o itinerante.

La OME es también el lugar donde encontrar asesoramiento sobre cómo emprender proyectos de autoconsumo individual y colectivo, las ayudas y subvenciones existentes en la materia, y cómo y con qué criterio tomar decisiones a la hora de acometer una instalación de energías renovables. En ocasiones, son los propios ayuntamientos los que promueven compras colectivas, haciendo confluír los objetivos de empoderamiento de la ciudadanía local como consumidores de energía, con objetivos de reducción de emisiones de CO₂ del municipio. Y la OME centraliza toda esa actividad.

Las oficinas municipales de la energía prestan asesoramiento a las familias, con el fin de resolver dudas sobre la factura de la luz, cómo tramitar el bono social eléctrico, cómo emprender proyectos de autoconsumo o reducir el gasto eléctrico en los hogares.

Una visión compartida: El grupo motor

Es muy habitual que el proyecto de “comunidad energética local” parta de la alcaldía o la concejalía de medio ambiente o desarrollo local. En muchos ayuntamientos se están generando expectativas con las energías renovables como una oportunidad para el desarrollo sostenible del pueblo. También en aquellos municipios que tienen experiencias previas con las renovables, pero sienten que los beneficios no se están quedando en su territorio.

Para convertir esa idea en una comunidad real, el primer paso es **compartirla y trabajarla con un grupo reducido de personas**, en lo que comúnmente se conoce como “grupo motor”. A través de una convocatoria personal de la alcaldía o la concejalía correspondiente, se establece contacto con personas del pueblo o vinculadas con la comunidad: técnicos municipales, de la mancomunidad o grupo de acción local, empresas de la zona, asociaciones ecologistas, vecinos y vecinas con un perfil de compromiso y participación social, y muy particularmente personas socias de cooperativas de renovables con manejo de la terminología básica. Se trata de compartir la visión y enriquecerla, transformarla aportándole otras visiones, y demostrando a la ciudadanía que el ayuntamiento es un actor más buscando sintonía y acuerdos. Debe reflejar la diversidad que alberga la localidad.

La función de este grupo motor, coordinado en primera instancia por un responsable municipal o la persona/s que el propio grupo proponga, es iniciar el proceso de puesta en marcha de la comunidad energética, con actividades como éstas:

Análisis preliminar de la realidad del pueblo en relación con la energía, otras iniciativas y experiencias previas en el ámbito del desarrollo sostenible: agroecología y soberanía alimentaria, economía circular, patrimonio natural, turismo verde...

Elaboración de un pequeño mapa de posibles alianzas en el territorio (personas, organizaciones, empresas) y también fuera de la localidad (universidad, administración provincial y autonómica,



Construyendo nuestra comunidad energética local

cooperativas de renovables), para el desarrollo del proyecto.

Contrastar la idea de partida con otras personas, organizaciones y empresas del pueblo, identificando las posibles resistencias y dificultades que se puede encontrar el proyecto.

Transmitir información relevante y veraz a la comunidad, orientando y creando motivación sobre un proyecto beneficioso para el pueblo y las familias que en él viven.

Apoyar en la gestión y difusión de un evento participativo inicial, de carácter abierto, dirigido al conjunto de la población.



El proceso participativo "Gares Energía" promovido por el ayuntamiento de Gares/Puente La Reina con el asesoramiento de personas expertas y la participación y protagonismo de la ciudadanía, tiene como resultado la formación de un "grupo motor" que está liderando el proceso de creación de una comunidad energética local.

Un evento de participación abierto al municipio

El grupo motor convoca a los vecinos y vecinas en un evento abierto. Es una invitación a aportar otras miradas de una forma cercana, creativa e inclusiva, para generar una visión compartida más amplia, tratando de informar e involucrar al mismo tiempo. Es el momento donde los vecinos y vecinas hablarán de las tradiciones y cultura energética local, de cómo se calentaban los mayores, de cómo han ido cambiando nuestras necesidades energéticas y cómo les hacemos frente con el paso de las generaciones. También de las oportunidades de generar y consumir energías renovables (las de antes, y las de ahora). Es un evento donde se comparten ideas, proyectos, visiones, pero también incertidumbres, dudas y dificultades.

Contar con personal experto en innovación social y facilitación de grupos que dinamice y dirija la jornada es fundamental para que llegue a buen puerto. También la presencia de representantes de comunidades energéticas ya en marcha, que cuenten su experiencia, así como entidades con peso específico en desarrollo local en territorio rural. Mucho más si están alineados con el reto del equilibrio demográfico.

En poco tiempo (de una a tres jornadas) se puede conseguir mucha información relevante y bien organizada sobre aspectos fundamentales para la puesta en marcha de nuestra comunidad energética, un repertorio de documentos y materiales tales como:

Un catálogo de experiencias y buenas prácticas de la cultura energética local. Patrimonio, recursos y saberes energéticos, prácticas tradicionales de reutilización de residuos, y en general todos aquellos

elementos que generan identificación simbólica y comunitaria con el territorio.

Un mapa social y económico del municipio, con todos sus actores, que incluye necesidades energéticas expresadas y disponibilidad para aportar y de qué manera en la comunidad energética. Es crítico a la hora de perfilar los diferentes roles y quiénes (personas, organizaciones y empresas locales) se ofrecen a participar. Y las posibles alianzas entre ellos y con otros actores externos (públicos y privados).

Una "foto fija" de los recursos energéticos de la localidad.

Vale todo, desde residuos de los trabajos forestales y agropecuarios y su potencial energético como biomasa, cubiertas y terrenos públicos o comunales susceptibles de albergar instalaciones de energía eólica o fotovoltaica.

Una imagen o visión colectiva de lo que los vecinos y vecinas sueñan que podría ser la Comunidad Energética de su pueblo. Una visión de futuro compartida, con toda su complejidad e incertidumbre. En esta visión puede haber uno o más proyectos de generación de renovables y servicios energéticos con beneficios para la comunidad.

Esta fase del proceso termina con una acción de comunicación donde se devuelven a los vecinos y vecinas los resultados del evento. El formato



"ALUMBRA energía desde lo rural" unas jornadas de participación y diálogo sobre energía y vida cotidiana para el desarrollo sostenible del medio rural, y germen de la Comunidad Energética de Arroyomolinos de León (Huelva).



Entre los actores "externos" (fuera del municipio) están las mancomunidades, grupos de acción local, agencias de la energía, cooperativas de consumidores de energías renovables con presencia en la provincia. Pero también organizaciones no gubernamentales como la Fundación Savia, que son punto de encuentro entre las fuerzas sociales y profesionales del desarrollo local, que tejen a la vez alianzas con las instituciones públicas (fundacionsavia.org).



Construyendo nuestra comunidad energética local



puede ser variopinto, desde una pequeña revista a un vídeo para redes sociales. Todo vale, pero este paso es ineludible. La recompensa en forma de reconocimiento a la participación y el tiempo empleado es importantísima para mantener el compromiso de la ciudadanía en el proyecto.

El diseño de nuestra comunidad energética

Con la información recopilada en el evento anterior, y tal vez con algún miembro nuevo en el equipo, el grupo motor se reúne para analizar y dar forma a una iniciativa concreta.

La actividad que desarrolla en este momento el grupo motor se parece mucho a un diseño de proyectos clásico, o al diseño de un modelo de negocio. El grupo motor ha de realizar un estudio de viabilidad del proyecto, y de forma lo más exacta posible, sus resultados económicos, y el impacto en el corto medio y largo plazo. En esencia, debemos preguntarnos sobre las siguientes cuestiones:

- **El objeto de la Comunidad Energética Local (CEL).** ¿A qué actividad o actividades se va a dedicar? Típicamente, al autoconsumo colectivo a través de instalaciones de generación de energías renovables, pero ¿cuáles son las fuentes de energía renovable en nuestro municipio? ¿Qué tecnologías vamos a necesitar?
- **Participantes.** ¿Con qué roles, aportaciones y responsabilidades? En una CEL pueden participar diferentes tipos de actores, con distintos perfiles, que deben quedar reflejados estatutariamente en una figura jurídica.

Los ciudadanos y ciudadanas son los principales protagonistas. Como personas jurídicas y también a través de organizaciones cívicas y sociales. Junto a las empresas y/o administración pública local son los usuarios finales y ejercen el control democrático de la comunidad.

- **Cesión de uso** de elementos físicos y espacios (cubiertas o terrenos disponibles). ¿Qué convenios serán necesarios para albergar las instalaciones? Son acuerdos de cesión temporal por parte del ayuntamiento (que es el que más tiene a disposición) pero también de otros participantes de la CEL (vecinos, Pymes), que establecen condiciones de uso, duración, etc.
- **Financiación.** ¿A qué recursos de financiación vamos a acudir? Tanto si son internos (de las propias personas y entidades socias) como externos, influirán en los plazos y condiciones de amortización de las instalaciones, y el precio del kWh a los consumidores finales. Las aportaciones de capital no deben en ningún caso otorgar el control a ningún miembro de la CEL.
- **La hoja de ruta.** ¿Cuál estimamos que va a ser la evolución de nuestra CEL? Hay que establecer unas fases de desarrollo y crecimiento, un cronograma de logros y etapas a cubrir, y mecanismos de seguimiento e información al municipio.
- **Gobernanza.** ¿Qué modelo es el más apropiado? En última instancia, tenemos que recoger todo lo anterior en un reglamento de funcionamiento interno, estatutos, ordenanza... que establece con claridad la gestión societaria de la CEL en base a una figura jurídica, con su régimen económico, técnico y administrativo.

Roles en la comunidad

¿Qué actividades pueden realizar los diferentes miembros de una comunidad energética local? Vecinos y vecinas, organizaciones y pymes locales, pero también los ayuntamientos, son los actores de una CEL. Sus roles o actividades se reflejan en los estatutos, y pueden ser una o varias de entre las siguientes:

- **Consumo de energía.** Ser consumidor/a de energía renovable de proximidad a cambio de una cuota de participación resulta más económico, sin contar con los beneficios ambientales que proporciona.
El ayuntamiento es un gran consumidor de energía a través de los edificios y servicios municipales, pero sólo en días laborables. Para estimular un autoconsumo más eficiente, la CEL deberá gestionar los datos de consumo de sus miembros para adecuar y armonizar la demanda de energía a los momentos de producción.
- **Financiación.** Cualquier miembro puede participar en la financiación de las instalaciones y otros recursos materiales o humanos de la CEL. En función del grado de cofinanciación, se puede definir un retorno en energía, servicios y/o renta.
Los ayuntamientos tienen la capacidad de atraer recursos de otras administraciones públicas. Y los recursos propios deberían poder financiar los estudios, diagnósticos y planes de fomento de la participación necesarios en las fases preliminares de nuestra comunidad.
- **Facilitación.** Ceder espacios (cubiertas, terrenos) con un intercambio en las condiciones pactadas con la comunidad. Como por ejemplo en forma de autoconsumo de energía en el edificio que



Construyendo nuestra comunidad energética local

alberga la instalación. El ayuntamiento suele ser la entidad con más espacio disponible para albergar instalaciones. También empresas locales en naves industriales.

Otras actividades adicionales, que corresponden a la Administración Local son:

- **Liderazgo político.** Prestando apoyo institucional, recursos técnicos y jurídicos, interlocución con otras entidades locales y administraciones de rango superior, participación en iniciativas de carácter mancomunado o comarcal. Este último papel es fundamental en pequeños municipios en zonas escasamente pobladas.
- **Dinamización de la participación.** Facilitando el diálogo entre lo público, lo ciudadano y las pymes, distintos grupos sociales, intereses y sensibilidades. Para cumplir este rol es importante contar con personas que combinan, y esto es un valor añadido en cualquier proceso de comunidad energética local, cargo político o administrativo con un papel de liderazgo comunitario. El predicamento social es clave para generar relaciones de confianza.

En general, los actores de una CEL no se dedican a una actividad directamente relacionada con el sector, pero las **empresas de servicios energéticos (ESEs)** y otras relacionadas con el mercado de la energía como las cooperativas de consumidores de energías renovables, pueden formar parte como prestadoras de servicios, aportando garantía de resultados o conocimiento experto. Y en ocasiones, financiando una parte (normalmente la de mayor riesgo tecnológico) de las instalaciones. En ningún caso una ESE u operador energético puede ejercer control sobre la comunidad.

Presentación pública

Una vez constituida y formalizada la CEL, es preceptiva una nueva actividad de presentación en la localidad. Un nuevo evento de participación abierta, donde dar a conocer el trabajo del grupo motor, presentar el proyecto en toda su extensión, sus objetivos, las instalaciones y servicios que va a proveer en el municipio, y la manera en que van a poder participar los vecinos y vecinas, las familias, en adelante. Es un momento también para recoger de nuevo impresiones, o incluso llegado el caso, anunciar la apertura de un periodo de solicitudes de conexión a las instalaciones de una instalación de autoconsumo.



Un centenar de vecinos y vecinas de Puente la Reina/Gares en la presentación Gares Energía, el grupo motor que impulsa una comunidad energética en la localidad a partir de un proyecto municipal para recuperar la central mini-hidráulica "Electra-Regadío", y una instalación fotovoltaica en el Frontón municipal.

Acompañamiento técnico y social

Muchas comunidades en marcha tienen la suerte de contar en sus municipios con personas con cualificación técnica y/o motivación, que de manera voluntaria están apoyando con horas de implicación personal la fase de inicio de la comunidad energética. Suelen estar en la órbita del movimiento ecologista, de la "nueva ruralidad", o son personas socias de cooperativas de energías renovables, o de otras CEL en marcha. Asociaciones y ONGs locales, pero también regionales y nacionales, están siendo determinantes en la generación de masa crítica motivación e impulso de comunidades energéticas locales.



CooperaSE es una empresa de servicios energéticos que acompaña a la ciudadanía y las instituciones en sus proyectos de instalaciones de energías renovables. En la imagen, un diseño a futuro de la proyección de la Comunidad Energética del Río Monachil (CERM), a través de anillos o "roales" que circunscriben el radio de autoconsumo colectivo de las instalaciones.

Pero ese primer impulso ciudadano hay que procurar complementarlo, en la fase de diseño de nuestra CEL, con acompañamiento técnico y social especializado para el grupo motor. Es una **pequeña inversión con un gran impacto**:

En lo técnico / tecnológico

Que nos ayuda a entender el funcionamiento de los diferentes elementos que conforman el sistema eléctrico (generación, comercialización, distribución, almacenamiento, agregación), diagnosticar las necesidades y potencialidades energéticas del territorio, dimensionar las instalaciones, redactar el proyecto y presupuestarlo de manera que se alinee con nuestro propósito socioeconómico, ambiental y de desarrollo de nuestra localidad.



PRESURA "Feria nacional para la Repoblación de la España Rural" es un evento anual convocado por Cives Mundi y El Hueco Coworking. Un espacio de encuentro de iniciativas, visibilización de experiencias y creación colectiva, y punto de encuentro de las personas emprendedoras de los territorios de la España escasamente poblada. El Grupo Red Eléctrica patrocina esta feria y participa en las mesas redondas sobre "energía para la sostenibilidad rural".



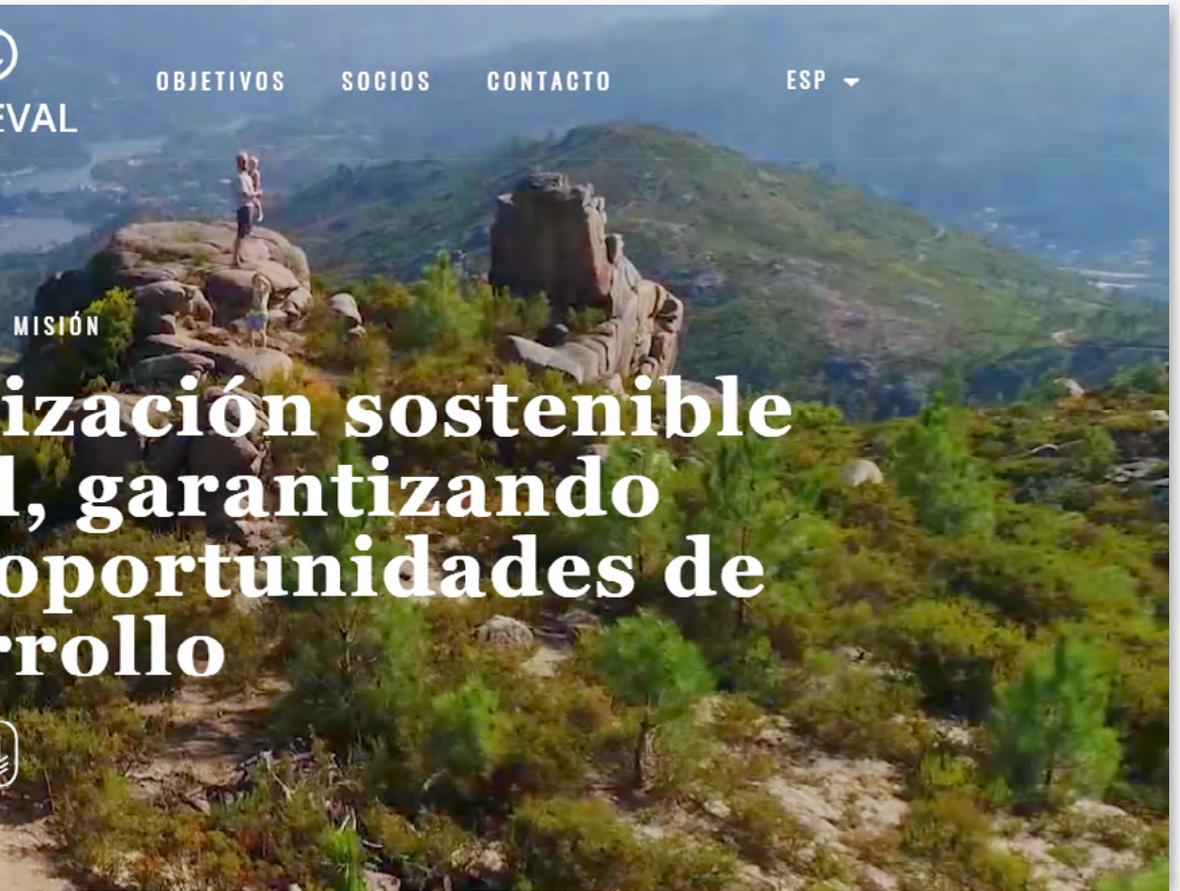
Construyendo nuestra comunidad energética local

En lo económico y social

Moviliza la participación ciudadana y el emprendimiento enfocado al desarrollo local. Pone en marcha procesos de diagnóstico, estudios de viabilidad, y acerca el conocimiento técnico a la población. Articula espacios de discusión, diálogo y creación colectiva a diferentes escalas territoriales y con diferentes actores. Hacen aflorar los saberes, las necesidades y demandas sociales. Sacan a la luz las pymes locales y personas con habilidades valiosas. Refuerzan los vínculos sociales, la confianza y las ganas de comprometerse en beneficio de la comunidad.



ReViEVAL es una asociación sin ánimo de lucro formada por un equipo internacional multidisciplinar, con profesionales de universidades europeas y la Cátedra de Territorios Sostenibles y Desarrollo Local de la UNED y la Universidad de León. Vinculada a la localidad de Vega de Valcarce (El Bierzo, León), su objetivo es facilitar un desarrollo económico rural inteligente, sostenible e inclusivo. Entre sus proyectos en marcha, la Comunidad Energética Local de Vega de Valcarce (reviewal.org).



OBJETIVOS

SOCIOS

CONTACTO

ESP ▾

MISIÓN

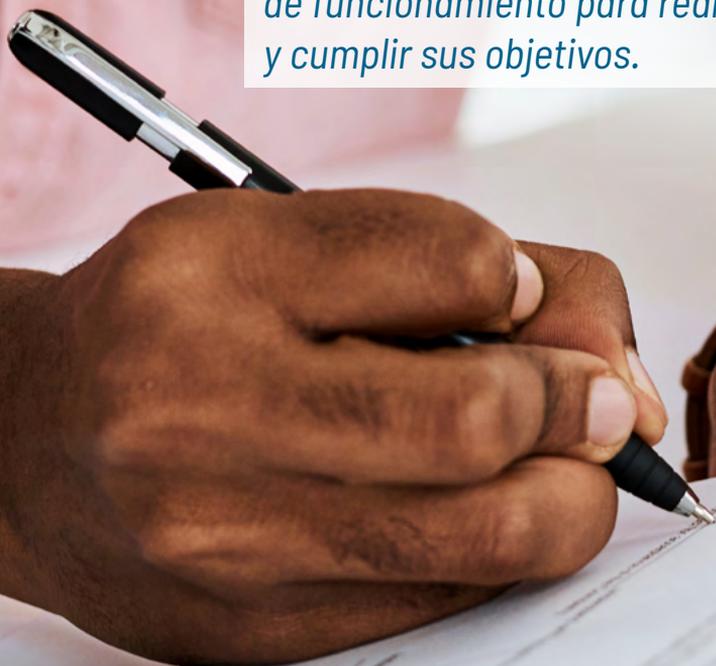
ización sostenible,
garantizando
oportunidades de
rollo



6. Figuras jurídicas y normas de funcionamiento



Una comunidad energética es un propósito colectivo que necesita de reglas y normas de funcionamiento para realizar su actividad y cumplir sus objetivos.



Una comunidad energética es un instrumento para la gobernanza democrática de la energía. Se inspira y se nutre de la demanda de la energía necesaria para ganar en desarrollo y prosperidad en un territorio concreto.

Sus protagonistas son un conjunto de vecinos y vecinas, familias, pymes y otros actores locales. Es por tanto un propósito colectivo, y necesita un conjunto de reglas y normas de funcionamiento que les dote de capacidad para realizar su función y cumplir sus objetivos. Y de personas que asuman tareas y compromisos, de manera voluntaria y también profesional.

Existe una preocupación general entre las iniciativas de impulso de comunidades energéticas sobre cuál es la forma o figura jurídica más apropiada para constituirla. Hay varias maneras de responder a esta cuestión, pero la principal de ellas es preguntarse si estamos apostando por un modelo de propiedad y/o de gobernanza comunitaria, que de hecho es un rasgo característico y definitorio de una comunidad energética. Una mera instalación de autoconsumo colectivo en comunidades de bienes o comunidades de propietarios, donde diferentes personas son propietarios de una parte, a título personal, no encajaría por tanto en esta definición, aunque puede ser de utilidad y plenamente operativo para determinados fines.

Elegir con criterio

Las fórmulas legales apropiadas son muy variadas, desde asociaciones a cooperativas, consorcios, sociedades limitadas..., todas ellas tienen capacidad para la propiedad comunitaria, para actuar en un entorno local y producir beneficios energéticos (típicamente reducción de coste del suministro) para sus miembros.

Sin embargo, no todas articulan de la misma manera las relaciones entre ellos, ni entre la comunidad energética y otros actores, públicos y privados. Es muy importante, por tanto, decidir con criterio, porque puede condicionar mecanismos de financiación (ayudas públicas y privadas) entre otras cosas.

Algunos criterios para decidir la fórmula jurídica pueden ser, entre otros:

El propósito y los fines. Y en general, la visión a medio y largo plazo de la iniciativa. Si va a crecer o no, si tiene una escala pequeña o grande, si va a crear puestos de trabajo, qué tipo de valor añadido de carácter social o ambiental va a generar, y en qué ámbito territorial.

Por ejemplo, es muy diferente una asociación que pone en marcha un autoconsumo colectivo en una cubierta pública, como parte de un proyecto para la comunidad educativa, que un ayuntamiento que se propone una cooperativa de servicios públicos, con el foco puesto en un impacto progresivo en todas las familias de la localidad.

La cantidad y diversidad de actores, y los roles que manifiestan querer tener. Un proyecto puede resultar atractivo a una serie de actores y a otros no. Cuanta más diversidad, más complejidad en la comunidad energética, pero mayor es la oportunidad para reforzar vínculos entre diferentes, y generar identificación local con el propósito.



Figuras jurídicas y normas de funcionamiento

Una cooperativa de consumidores, por ejemplo, puede albergar también socios colaboradores, que financian y/o realizan otro tipo de actividad diferente a la de, en nuestro caso, consumir energía. y colaborar en el desarrollo de ciertas actividades de sensibilización, asesoramiento o formación.

Un consorcio de empresas que ponga en marcha una comunidad energética en un polígono industrial no permite a priori la participación de la ciudadanía (personas físicas). Salvo el caso que se organicen en una asociación ex profeso para esta función, que sí puede ser socia del consorcio y beneficiarse de la energía no consumida por las instalaciones de las empresas.

Viabilidad técnica y económica. Nuestra visión, y la de los actores con los que contamos, ha de ir acompañada como hemos visto de un diseño al estilo “plan de negocio”. Las características de ese plan nos van a llevar a una u otra figura jurídica con bastante claridad. La capacidad de captar recursos económicos según la figura jurídica elegida puede ser determinante para el éxito de nuestra CEL.

Alianzas, apoyos, ayudas y acuerdos. Cada figura jurídica condiciona la relación de la CEL con las administraciones públicas o las entidades financieras, pudiendo abrir algunas puertas a mecanismos de financiación y cerrar otros.

¿Asociación o cooperativa?

Es el dilema más frecuente que hemos podido observar, aunque no el único, a la hora de abordar la constitución legal de una CEL. Ambas tienen aspectos positivos, y muy brevemente y por mencionar algunos, podríamos diferenciarlos así:

Asociación es una buena fórmula para empezar con un proyecto pequeño, de autoconsumo colectivo, por ejemplo, en un barrio o pueblo, con propósito contra la vulnerabilidad energética, o de carácter experimental. Su modelo de gobernanza es simple e inclusivo (el ayuntamiento puede formar parte, con un voto en la asamblea), y aunque una asociación no está pensada para generar actividad económica, puede tenerla si está orientada a la consecución de sus fines. Puede conseguir financiación de múltiples cauces, y en particular de ayudas públicas y privadas (RSC) con fines sociales a fondo perdido. La responsabilidad solidaria entre las personas socias puede considerarse una debilidad en la gestión de instalaciones.

En el capítulo correspondiente de este manual vamos a conocer algunas CELs que han escogido esta figura jurídica. “Hacendera Solar” de Castilfrío de la Sierra (Soria), Comunidad Energética del Río Monachil (Granada) y Comunidad Ciudadana de Energías Renovables “Gares Bide” (Navarra).

Cooperativa es una figura algo más compleja, que debe tener necesariamente un plan de negocio y viabilidad económica detrás. Incluye a proyectos de cierta escala económica, territorial y/o de personas usuarias finales. Genera actividad laboral. Cada comunidad autónoma tiene una ley propia de cooperativas, con tipologías diversas. Es muy común la cooperativa de consumidores y usuarios, pero también la cooperativa mixta se puede usar ampliamente en comunidades energéticas, ya que puede incluir diferentes tipos de actores, y actividades. Una figura acorde con una involucración

máxima del consistorio municipal es la llamada “cooperativa de servicios públicos”, vinculadas a la satisfacción de derechos fundamentales en el municipio, entendiendo la energía como un bien público.

Otras figuras

Existen otras figuras jurídicas en discusión sobre la mesa de trabajo de las iniciativas en marcha:

Consorcio, sociedad mixta

o agrupación de interés económico. Incluso una figura de administración local menor con un reglamento de reparto de bienes comunales. Todas acompañadas de una interpretación particular de las directivas europeas y adaptando los criterios fundamentales que ya conocemos al contexto y las oportunidades de nuestro municipio. En la medida que se vayan materializando podrán dar lugar a prototipos replicables.

Sociedad Limitada es un formato conocido para inversores, y en proyectos de escala media que necesitan una rápida capitalización. No parece un formato que se adapte a las comunidades energéticas, si las entendemos como proyectos colectivos, con diferentes tipos de personas socias, roles y aportaciones, en las intermediaciones de una instalación.

Sociedad vehículo no es propiamente una figura jurídica propia de CEL, sino un instrumento para un proyecto concreto, típicamente compartir la propiedad de una instalación con otras entidades, ya sean CELs o cooperativas del sector energético. Se reparte de esta manera la carga financiera y el riesgo técnico-económico. En el caso de que la CEL quiera asumir un rol de “comercializadora”, es obligación legal, si no se articulan excepciones en el futuro, el separar esa actividad de la generación de energía. Esta opción de usar “sociedades vehículo” es común entre distintas cooperativas comercializadoras que comparten una instalación de renovables.

Existen diferentes fórmulas para unirse a una Comunidad Energética. Tú eliges cuál es la que mejor se adapta a ti



Socio usuario

Es el hogar, comercio, empresa o infraestructura pública que utiliza la energía producida en alguna de las instalaciones de energía renovable propiedad de la comunidad energética, beneficiándose de ahorros de entre el 20% y el 30% en su factura anual, participando en su gestión y contribuyendo a generar impactos sociales y medioambientales positivos en su entorno.



Socio facilitador

Es el propietario, público o privado, que dispone de un techo o un solar donde puede ubicarse una instalación fotovoltaica y la pone a disposición de la comunidad energética, para poder generar y usar energía solar de proximidad. Además de las ventajas a las que da derecho ser socio de la CEL, el facilitador obtiene retornos adicionales. *[Informarse]*



Socio inversor

Cualquier inversor, particular o institucional, puede diversificar su cartera convirtiéndose en financiador de las instalaciones de energía solar de una comunidad energética local, con una interesante rentabilidad de entre el 2,75% y el 4,25% anual. Estas operaciones se enmarcan en la inversión socialmente responsable y de impacto.

Sapiens Energía se define como una “Comunidad de Energías Renovables” constituida como sociedad cooperativa. Operan impulsando la promoción, gestión y dinamización de Comunidades Energéticas Locales en la Comunidad Valenciana y acompañando iniciativas en otros territorios.



7. La financiación



La financiación es un elemento crítico en la puesta en marcha de cualquier comunidad energética. Y no sólo para las instalaciones y la parte tecnológica, también para el coste de estudios de viabilidad, diagnósticos, planificación participativa y técnica, desarrollo y mantenimiento de la comunidad.



126.11.22
(-16.07)

10.30.10

Actualmente existe un amplio abanico de posibilidades y alternativas de financiación, parciales o totales de nuestro proyecto, ya sea interna (actores locales), o externa (colectivo-ciudadana, administraciones públicas, financiera). Lo ideal es combinarlas y acudir a diferentes herramientas y alternativas de financiación según las características y la escala de nuestro proyecto.

Financiación interna

La entendemos como los recursos financieros que aportan los propios miembros de la comunidad energética.

El **ayuntamiento** es especialmente importante en la financiación de los estadios iniciales de la CEL: estudios, diagnósticos, horas de trabajador/a municipal. Esos recursos se suman posteriormente a los que puedan conseguirse de otras administraciones, lo que puede aportar una idea general de las expectativas de financiación pública a las que podemos aspirar.

Vecinos y vecinas, asociaciones y organizaciones civiles, pymes y coops locales. Pueden participar en la financiación de las instalaciones y otros recursos materiales o humanos de la CEL. En función del grado de financiación, se define un retorno en forma de energía y/o renta.

En el caso de optar por una figura jurídica de cooperativa, además de la aportación inicial al capital, puede haber personas socias que en momentos puntuales hacen aportaciones al capital de la cooperativa, con algún tipo de compensación o retorno, para impulsar nuevos proyectos de generación de energía (o de otro tipo de servicio energético) y posibilitar así el crecimiento de la CEL.



El grupo motor de la Comunidad Energética del Río Monachil celebra que ha conseguido, con fondos propios, poner en marcha sus instalaciones, parte en cubierta municipal y parte en tejados privados de personas autoconsumidoras, que ceden una parte de su producción a la comunidad.

Empresas de Servicios

Energéticos (ESEs).

Quando consideramos la necesidad de tener como entidad socia de la comunidad a una ESE, ya sea una cooperativa de renovables que comercialice nuestra producción, una ingeniería o empresa instaladora que además pueda llevar el mantenimiento de una instalación o servicios de cierta complejidad, estamos hablando también de una relación económica en la que la ESE puede hacer una determinada inversión, en las condiciones que se pacten estatutariamente.



La financiación

Financiación externa

Ayudas públicas

En la actualidad estamos en un escenario favorable para encontrar financiación pública a proyectos de energías renovables. Y específicamente comunidades energéticas locales, más aún si están en municipios de menos de 5.000 habitantes.

El 21 de julio de 2020, el Consejo Europeo acordó un instrumento excepcional de recuperación temporal conocido como *Next Generation EU* (ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es) una respuesta europea coordinada con los Estados miembros para hacer frente a las consecuencias económicas y sociales de la pandemia del COVID 19.

Desde finales de 2020 el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha impulsado múltiples “manifestaciones de interés”, consultas públicas para recabar propuestas que facilitarían la definición y concreción de las líneas de actuación en el marco del PRTR: energías renovables, electro movilidad, redes inteligentes, el despliegue del almacenamiento energético y las comunidades energéticas locales.

También para identificar proyectos tractores para afrontar el reto demográfico y la lucha contra la despoblación. De estos últimos, de las más de 4.000 aportaciones recibidas, más de 2.000 corresponden a proyectos de transición energética.



El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) del Gobierno de España es el instrumento que va a vehicular el programa de inversiones y reformas para los años 2021-23 financiado con los fondos Next Generation.



El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia lo componen cuatro ejes que, a su vez, orientan a las diez “políticas palanca”. Una de ellas es la Transición energética justa e inclusiva (palanca III).

Y finalmente, el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en su Componente 7 (Despliegue del parque de generación renovable) / Reforma 3 (Desarrollo de las comunidades energéticas), establece medidas de acompañamiento para la creación de Comunidades Energéticas por valor de 100 M de euros. (lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente7.pdf)

El MITECO ha lanzado un nuevo apartado en su página web con toda la información relacionada con la transición ecológica en el marco del Plan. Reúne en un mismo espacio el contenido del mismo, las ayudas e inversiones vigentes y las acciones de participación que se están llevando a cabo (miteco.gob.es/ministerio/recuperacion-transformacion-resiliencia).

Los fondos estarán vehiculados a través del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), organismo adscrito al MITECO a través de la Secretaría de Estado de Energía (idaa.es) y las Comunidades Autónomas a través de sus Agencias de la Energía u organismos competentes.

Es muy conveniente, por tanto, mantener un contacto directo con nuestra agencia de la Energía correspondiente, con la Agencia Autónoma / Provincial de la Energía en su caso, y con otras entidades públicas y privadas que tengan un cauce abierto de información e interlocución, más aún si presentaron en su día alguna "manifestación de interés" relacionada con Comunidades Energéticas Locales en municipios menores de 5.000 habitantes.

Financiación colectiva: la microfinanciación

El *crowdfunding* o "microfinanciación colectiva", es un mecanismo de financiación cuyo valor reside en la creación de una comunidad de pequeños donantes alrededor de un proyecto, un producto o un servicio. Esta comunidad puede ser un grupo muy diverso de personas que se vinculan con nuestros valores, y que interactúan a través de las redes sociales para apoyarnos económicamente. El éxito o el fracaso de todos los proyectos que lanzan campañas



El Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial, (IVACE) es pionero en la financiación de comunidades energéticas locales. Desde 2020 viene respaldando proyectos de energía solar fotovoltaica, con ayudas de hasta el 65 % del coste total de la instalación. Proyectos que presentaron en su día los ayuntamientos de Albalat, Liria, Alzira, Fontanars, Canet d'En Bereneger y Torre d'En Besora, en colaboración con diferentes cooperativas y pymes. Estas experiencias piloto constituyen el punto de arranque del actual Plan de Fomento de las Comunidades Energéticas Locales de la Comunidad Valenciana (ivace.es).



La financiación



Mar de Fulles, en la Sierra de Espadán (Castellón) acoge la primera instalación fotovoltaica aislada financiada con crowdlending. Gracias al dinero aportado por 129 inversores, estas placas solares dan energía a los huéspedes de este hotel bioclimático. El portal energético comunitario Citizenergy otorgó su Premio Anual del 2016 a la plataforma de ECrowd! y a Mar de Fulles por su destacada contribución a un futuro energético sostenible (ecrowdinvest.com/blog/mar-de-fulles).

de microfinanciación se basa en la captación de interés, y también en el manejo de herramientas de comunicación en redes sociales.

Las comunidades energéticas, que de por sí tienen un propósito vinculado a valores medioambientales, a la soberanía energética, el derecho a la energía o la lucha contra la vulnerabilidad, son proyectos e iniciativas que encajan con este modelo de financiación, en especial cuando surgen de plataformas ciudadanas, asociaciones o cooperativas locales.

Existen numerosas "plataformas" de microfinanciación, algunas de ellas especializadas en temáticas muy específicas como las energías renovables. Su funcionamiento es muy similar, aunque varían en función de si existe o no "retorno" a la financiación, y de qué tipo es: donaciones (sin retorno), recompensas (no monetarias), inversión (el retorno es en acciones de tu empresa) o préstamos con intereses. Este último tipo recibe el nombre de "crowdlending", y se trata de prestar pequeñas cantidades de dinero a un proyecto a cambio de un retorno financiero estipulado en un contrato de préstamo.

Matchfunding

El *matchfunding* da un paso más allá. Se trata de combinar el apoyo ciudadano con el apoyo institucional o empresarial. Esta fórmula contribuye a crear un efecto multiplicador de las aportaciones ciudadanas. Se podría decir que forma parte también de una estrategia de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

del mundo empresarial, aunque cada vez más instituciones públicas recurren al matchfunding, como una suerte de “gestión participativa” o por “concurso ciudadano de ideas” de partidas presupuestarias públicas.

El proceso se inicia cuando una institución, pública o privada, comunica que dispone de presupuesto para apoyar un sector específico, como por ejemplo la “energía ciudadana”. A través de una plataforma de microfinanciación, se hace un llamamiento a la comunidad del sector para que presente proyectos que necesitan financiación y se les anima a que los publiquen como proyectos de *crowdfunding*.

Los proyectos con más apoyo ciudadano son candidatos al “*matching*”, es decir, al apoyo empresarial o institucional de diversas maneras. Por ejemplo, doblando la cantidad aportada cuando llega a un umbral (si llega a 1.000 €, la empresa aporta otros 1.000 €), o completando la financiación hasta el óptimo deseado cuando alcance un % de financiación ciudadana. Ambas fuentes de financiación (la “grande” y la “pequeña”), quedan vinculadas durante la campaña de microfinanciación, creando un efecto multiplicador en las donaciones.



Goteo es una plataforma de crowdfunding con numerosos casos de éxito en matchfunding, y una vinculación creciente con el medio rural. Presentación de Goteo en la IV Reunión de Primavera sobre emprendimiento social, finanzas sociales y despoblación en Europa en el coworking El Hueco (Soria). (elhueco.org/socialmeeting/ponencias/2018/mesa-3/mauricio-obrien.pdf).

Finanzas éticas

La banca ética, también conocida como banca social o banca alternativa, es un conjunto de entidades financieras cuyos productos no están condicionados exclusivamente al criterio del máximo beneficio. Surge como alternativa a la banca tradicional, dando un nuevo enfoque a los servicios bancarios basándose en beneficios para la sociedad, y no sólo en la rentabilidad financiera. En algunos casos, también tienen una estructura interna fundamentada en la participación cooperativa.

Pone en contacto a ahorradores e inversores que abogan por un sistema financiero responsable y transparente, con empresas y organizaciones con las que comparten valores, y que necesitan financiación para proyectos que responden a necesidades ambientales y de desarrollo humano y social.



La financiación



La Fundación Coop57 es una herramienta creada por Coop57 a fin de dotarse de nuevos mecanismos de financiación, vía recogida de donaciones y apoyo financiero a iniciativas que requieren instrumentos diferentes que los préstamos tradicionales. En la imagen, encuentro fundacional en 2014 (fundacio.coop57.coop).

La banca ética es sensible a proyectos pequeños (y no tanto) de energías renovables siempre que muestren utilidad, viabilidad y un valor añadido de transformación social y beneficio a la comunidad. Algunas de las entidades más conocidas de banca ética son Triodos Bank, Fiare o Coop 57. Esta última es una cooperativa de crédito, especialmente activa en la financiación de proyectos vinculados a la transición energética (coop57.coop/es/noticia/la-apuesta-por-la-transición-energética).

Fondo cooperativo

Cooperativas como, por ejemplo, SOM energía dedican fondos propios al impulso de iniciativas y proyectos vinculados a la transición energética, la lucha contra la pobreza y los servicios a la comunidad. Como parte de su compromiso con la economía social y solidaria, organizan concursos de ideas que en muchas ocasiones han supuesto un primer aporte económico a proyectos de energía ciudadana.



La edición de 2020 de El Germinador Social de SOM energía dedicó una sección especial a las comunidades energéticas, contribuyendo a financiar este tipo de proyectos que para esta cooperativa, promueven nuevos agentes locales en la gestión colectiva de los recursos energéticos de los territorios, contribuyendo así a la democratización de la energía y el empoderamiento de las personas usuarias.(germinadorsocial.com/edicion-2020/).



8. Comunidades energéticas en marcha



Hoy son muchas las experiencias de comunidades energéticas en marcha, algunas pioneras, y todas ellas en diferentes momentos de desarrollo, aportando cada una algún valor añadido o diferenciador.



Hemos seleccionado las comunidades energéticas locales de ámbito rural, que pueden servirnos de inspiración y de las que extraer enseñanzas por diversos motivos: afinidad con nuestro propio contexto o territorio, escala de municipio, recursos renovables a disposición, rol jugado por el consistorio municipal o la cooperativa de renovables o Empresa de Servicios Energéticos (ESE) más próxima, experiencias previas en el municipio, o masa crítica ciudadana sensible a la transición energética. Todas ellas en diferentes momentos de desarrollo, aportan cada una algún valor añadido o diferenciador.

La denominación. Lo primero que llama la atención es la heterogeneidad a la hora de escoger la nomenclatura. Aunque todas podrían ajustarse en mayor o menor medida a las características que hemos descrito para ser "comunidad energética local", no existe un criterio común para la denominación de cada iniciativa. A menudo se apuesta por añadir el nombre de la localidad y/o alguna categoría propia con carga simbólica.

Las figuras jurídicas. La mayoría se reparten entre asociación o diversas articulaciones de cooperativa, con excepciones en alguna de las llamadas "figuras de administración local menor" (concejo, junta vecinal) que de facto actúan como organizaciones de base ciudadana con experiencia en gestión comunitaria. También hay experiencias de impulso y gestión 100 % pública, sin figura jurídica propia.

La entidad impulsora. Administraciones locales y en algún caso provinciales, protagonizan casi siempre el liderazgo en la iniciativa, seguidos y en muchas ocasiones de la mano de cooperativas del ámbito de las energías renovables, en la mayoría de los casos con implantación y domicilio social en la misma comunidad autónoma. El ámbito universitario y las organizaciones sin ánimo de lucro juegan en algunos casos un papel determinante.

Tipo de energía. Todas producen o lo van a hacer en breve, energía eléctrica de origen fotovoltaico, aunque no descartan trabajar también la energía térmica. En cuanto a tecnologías, además de la fotovoltaica se hace mención del aprovechamiento de la biomasa local. Hay un caso de recuperación de una central minihidráulica.

El modelo: autoconsumo colectivo y participación comunitaria. Todas las comunidades reseñadas manifiestan estar animando la participación de la ciudadanía en el desarrollo de sus iniciativas, impulsando en la mayoría de los casos el autoconsumo colectivo de energía.

La financiación. Se espera que sea mayoritariamente pública, pero también de las propias personas y entidades socias de la comunidad. La financiación colectiva (crowdfunding / crowdlending) y el préstamo bancario tradicional también son opciones encima de la mesa, en ese orden.

Las dificultades. Los principales obstáculos son en su mayoría de tipo administrativo y de incertidumbre legal sobre la transposición de las directivas europeas. También la lentitud de los trámites administrativos con las compañías eléctricas a la hora de conectar las instalaciones; la tardanza de fondos públicos, y la dificultad de movilizar la participación vecinal.

Futuro. Una amplia mayoría apuestan por las actividades de distribución, almacenamiento y agregación de energía y recarga de vehículos eléctricos.



Comunidad energética local de Agés (Castilla y León)



Agés está situado en el "Camino Francés" del Camino de Santiago.

Agés es una Junta Vecinal situada en la provincia de Burgos, comarca de Montes de Oca, perteneciente al ayuntamiento de Arlanzón, de poco más de cincuenta habitantes. La Junta Vecinal es heredera del Concejo, fórmula de gestión tradicional de los bienes comunes de origen medieval que persiste en la actualidad. Es una figura de administración local menor (o "segundo peldaño"), que se encarga de la importante tarea de gestión y administración de los bienes comunes (pastos, caza, aprovechamientos forestales) y las infraestructuras locales (abastecimiento y saneamiento de agua, iluminación).

Como heredera de las fórmulas tradicionales de administración propias de Los Comeneros de Castilla ("Común es el Sol y el Viento"), la Junta Vecinal quiere incorporar la energía a la gestión municipal, y la fórmula de Comunidad Energética Local como concepto y herramienta para abastecer las necesidades energéticas de la localidad con recursos propios, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental del territorio. La Junta Vecinal de Agés es socia de EnergÉtica ([energetica.coop](#)), y los contratos de abastecimiento energético renovable corren a cargo de esta cooperativa de Unión Renovables ([unionrenovables.coop](#)).

La Junta Vecinal puso en marcha un proceso participativo para consensuar con los vecinos y vecinas un modelo de gobernanza público-comunitaria, que diera cobertura como figura jurídica a la CEL. Finalmente

dado el carácter de entidad local menor que representa al común de los vecinos (a modo de asamblea), se concluyó que la propia Junta Vecinal tiene entidad jurídica propia y será la que asuma la representación de la CEL y la propiedad de las instalaciones de generación, la primera de ellas una fotovoltaica en la cubierta del albergue municipal.

El elemento reglamentario y de gobernanza de nuevo cuño que se ha trabajado con la vecindad es una ordenanza municipal que definirá las fórmulas de acceso y también los sistemas de gobernanza y gestión por parte de las familias beneficiarias. De la misma manera que existe la "suerte de leñas", como mecanismo de reparto de los comunes forestales que gestiona la Junta Vecinal, la ordenanza establece un mecanismo similar para los kilovatios de energía renovable generados en la instalación comunal.

En la ordenanza aparece también la regulación del servicio de autoconsumo colectivo, que incluye acompañamiento en la eficiencia en los consumos, y el coste de la energía para las familias. Un enfoque participativo en la planificación energética local que incide además en una mejor adaptación



Energética Coop pone en valor los proyectos de Comunidades Energéticas Locales que trabajan para abastecer las necesidades locales maximizando la eficiencia y la adaptación. En los Encuentros de Pueblos Energéticos, abren espacios de debate para profundizar en los diferentes modelos de desarrollo energético en el medio rural (energetica.coop/ii-encuentro-de-pueblos-energeticos).



Enrique Ruiz, vecino de Agés: "Generamos comunidad, con esto me refiero a que estamos todos de acuerdo en algo. Que es bueno"



Comunidades energéticas en marcha

de la demanda eléctrica a la curva de producción renovable local.

La financiación de la instalación ha corrido a cargo de la Diputación de Burgos y el Grupo de Acción Local AGALSA de desarrollo endógeno de la Sierra de la Demanda Burgalesa. Asimismo, la CEL de Agés fue premiada en la categoría especial de "comunidades energéticas" en la convocatoria de El Germinador Social de SOM Energía y Coop57 de 2020. Un concurso para estimular la creación de modelos sociales innovadores y nuevos agentes locales para la transición energética.

La Comunidad Energética Local de Agés es un prototipo para el medio rural de Castilla y León que incide en el carácter local y comunitario en la gestión de las energías renovables. Genera empleo a través del aprovechamiento de los recursos energéticos locales y se alinea de manera crítica frente al modelo de macroproyectos de renovables que se está extendiendo por los pueblos de la región. El proceso de participación ciudadana de esta CEL contribuye, además, acudiendo a las tradiciones comunales y de autogobierno castellano-leonesas, a abordar el principal reto de la comarca: la pérdida de población.

Contacto

Jorge Martín González
Junta Vecinal / ayuntamiento de Agés
ayuntamientodeages@gmail.com



La cubierta del Albergue Municipal de peregrinos (a la izquierda de la imagen) alojará la primera instalación fotovoltaica de Agés, que abastecerá a edificios municipales, alumbrado y doce viviendas particulares de la localidad.



El artista burgalés Gonzalo Martín, 'Taquen' es el autor de este mural "De Paso", para el proyecto Walking Burgos de StARTer Proyectos Culturales (elcorreodeburgos.elmundo.es/articulo/burgos/como-aves-de-paso).

Comunidad energética local de Albalat dels Sorells (Comunidad Valenciana)

Albalat dels Sorells es un municipio de la Comunidad Valenciana, perteneciente a la provincia de Valencia, en la comarca de Huerta Norte. En 2020 contaba con una población censada de 4036 (INE). El término está situado en la planicie de la margen izquierda del río Turia, y está atravesado de sur a norte por la acequia Real de Moncada. Tiene una forma muy alargada en dirección Este-Oeste, casi dividido en dos por Mahuella y Tauladella, partidas rurales pertenecientes a la ciudad de Valencia.



La agricultura, históricamente importante (cítricos y hortalizas), ha ido reduciendo su papel en la economía local a favor de la industria (alimentación, productos metálicos y madera). El sector más importante por porcentaje de población activa empleada es el de los servicios, por proximidad a la ciudad de Valencia.

La Comunidad Energética Local de Albalat dels Sorells está liderada por una cooperativa valenciana, Sapiens Energía (sapiensenergia.es), que se define a sí misma como "comunidad de energías renovables", al amparo de la Directiva Europea de Energías Renovables. Como socios impulsores figuran también Alterna Coop —cooperativa valenciana para el desarrollo de la movilidad compartida— (alterna.coop) y el ayuntamiento de la localidad. Como entidad colaboradora, la Cooperativa Agrícola Los Santos de la Piedra.

Sapiens da cobertura legal y se encarga de la gestión de las instalaciones de generación y almacenamiento, mientras que las demás entidades juegan un papel de facilitadoras y consumidoras. La CEL de Albalat dels Sorells cuenta ya con sus dos primeras instalaciones de generación fotovoltaica gracias a la cubierta del "eCoworking" de AlternaCoop, y una nave de la Cooperativa Agrícola Los Santos de la Piedra. Las dos han recibido sendas subvenciones por parte del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (Ivace), dependiente de la Consellería de Economía Sostenible y Sectores Productivos de la Generalitat Valenciana, a través del "Programa de Comunidades Energéticas de la Comunitat Valenciana" del año 2020.



Comunidades energéticas en marcha

Para el ayuntamiento de Albalat dels Sorells, ser socio de la CEL forma parte de la "Estrategia Albalat 0,0", que busca consolidar a la localidad como referente en sostenibilidad en la Comunitat Valenciana. Eficiencia energética en los equipamientos municipales, el impulso de la movilidad sostenible, rebajas del IBI a aquellos vecinos que pongan en marcha en su vivienda una instalación solar fotovoltaica para autoconsumo, o sobre el impuesto de circulación para los propietarios de vehículos eléctricos, son algunas de las medidas en marcha.

El modelo de Sapiens es el de una cooperativa creada ex profeso para impulsar comunidades energéticas locales, al amparo de una única figura jurídica pero con CELs repartidas por diferentes localidades, como Albalat del Sorells. Sapiens es también comercializadora de energía, por tanto, además de la generada en las instalaciones de la cooperativa, los socios consumen energía 100 % renovable certificada del mercado mayorista.

Y la participación del ayuntamiento en la CEL constituida a través de Sapiens Energía, no sólo es un paso más a la hora de involucrar al propio consistorio en la transición energética de la localidad, persigue además que los vecinos y vecinas tomen protagonismo en la gestión eficiente de sus consumos de energía, incorporándose al autoconsumo colectivo por la vía de una comunidad energética local. Una parte de la energía generada irá dirigida a familias en situación de pobreza energética.

La base societaria puede adquirir diferentes perfiles. La condición de socio consumidor se adquiere con una cuota única, pero existen además los perfiles de facilitador (habitualmente, por cesión



La cubierta del "eCoworking" de Alterna Coop ya acoge la primera instalación de Sapiens energía en Albalat dels Sorells. Tiene 68,85 kWp de potencia instalada y 23 kWp de almacenamiento. Permite abastecer de energía renovable a más de 60 hogares, varias empresas y edificios públicos.



Esta instalación municipal en el Centro Cívico de la localidad forma parte del programa "Albalat 0,0". El objetivo del consistorio es cubrir el 100 % de producción de energía de los edificios municipales en los próximos ejercicios, por instalación propia o mediante la conexión a las nuevas comunidades energéticas. Al fondo, el Castell Palau de Albalat dels Sorells.

de espacios para instalaciones) y/o de inversor, ambos con retornos económicos adicionales.

Las alianzas que Sapiens impulsa con diferentes actores de la localidad, como el ayuntamiento, pero también otras cooperativas y la propia ciudadanía, se asientan en el propósito de animar la participación vecinal, con espacios de formación energética y ambiental donde confluyen expectativas, necesidades y diagnósticos compartidos de la realidad, y el diseño colectivo de soluciones energéticas locales.

Los ayuntamientos de la Comunidad Valenciana que están optando por hacerse socios de Sapiens Energía, y no sólo como consumidores, tienen la ventaja de participar en una cooperativa con un abordaje integral en la generación, almacenaje y consumo de energía renovable, un modelo de escala intermunicipal y un acompañamiento profesional como parte de una convivencia societaria con bases sólidas en el cooperativismo, de larga tradición en el sector energético en la comunidad valenciana.

Contacto

Juan Sacri
Sapiens Energía
juan@sapiensenergia.es

Ahorro anual por autoconsumo: 10.320€/año	Energía limpia producida: 100.050 kWh/año	Personas beneficiarias: 200
Ahorro medio por familia: 130€/año	Autoconsumo energía: 30-40%	Total familias: 86
Intereses distribuidos por financiar el proyecto: 2.800€/año (5 años)	Gases efecto invernadero evitados: 78 Toneladas	Familias vulnerables beneficiadas: 6
Inversión total proyecto: 80.000€	Árboles plantados: 1.170	1 puestos de trabajo permanentes creados

Tabla de datos del impacto esperado de la CEL "Albat 1: AlternaCoop" de Sapiens energía en Albatat dels Sorells.



El alcalde de Albatat del Sorells, Nicolau Claramunt (en el centro de la imagen), flanqueado por Juan Sacri, presidente y director de Sapiens Energía (a la derecha) y Vicente García, presidente de Alternacoop. Las CELs de Sapiens se suman a otros proyectos que forman parte de la estrategia "Albatat 0,0", impulsada por el ayuntamiento, con los que se persigue la autosuficiencia energética del municipio.



ALUMBRA. Comunidad energética de Arroyomolinos de León (Andalucía)



Arroyomolinos de León es un municipio de la provincia de Huelva, en Andalucía, con una población de 947 habitantes (INE 2020) situado en el Parque Natural "Sierra de Aracena y Picos de Aroche". Debe su nombre a los más de treinta "molinos de rodezno" cuyos restos pueden observarse aún hoy día. El municipio cuenta con una gran variedad forestal, predominando las dehesas de encinar y alcornocal, así como el olivar de montaña y los bosques de robles en el cerro de "Los Bonales". La actividad económica de Arroyomolinos está centrada en el sector forestal y porcino, y en una incipiente actividad turística ligada a sus recursos paisajísticos y ambientales. El municipio gestiona de manera autónoma sus recursos hídricos y residuos. La distribución muy parcelada de la tierra cultivable favorece una cultura de huertas familiares.

MUTI (asociacionmuti.com) es una asociación que podemos enmarcar en el ámbito de las "nuevas ruralidades". Una red de personas con vínculo con el entorno rural, que apuestan por el desarrollo sostenible en lo económico, social y ambiental. Se caracteriza por su afán en tejer redes y alianzas público-privada-ciudadanas. La energía se convirtió pronto en una de sus líneas de acción con más



El proyecto "Tomates Felices", una iniciativa que ligaba el cultivo de la huerta tradicional con la inclusión social y laboral de las personas con discapacidad.

recorrido, al descubrir las vulnerabilidades del medio rural en este ámbito y sus implicaciones con el fenómeno de la despoblación.

En octubre de 2019 se celebraron en la localidad las jornadas "ALUMBRA, energía desde lo rural", organizadas por MUTI y el ayuntamiento de Arroyomolinos. Reunió a representantes de administraciones locales, comarcales y provinciales, al movimiento ecologista y por la transición energética y social, empresas públicas y privadas del sector de las energías renovables. Unas jornadas que abordaron las conexiones entre derecho a la energía y desarrollo sostenible en el medio rural en un marco de emergencia climática y despoblación. En ellas se anunció que MUTI había ganado uno de los premios de la convocatoria de El Germinador Social de Som energía con un proyecto de "Comunidad Energética Rural".



Jornadas "ALUMBRA energía desde lo rural". En la imagen: Mauricio O'Brien de la European Crowdfunding Network; Victor Navazo López de Red Eléctrica de España; Cristina Arcos Fernández de SOM energía; Juanjo Manzano de Fundación Almanatura.

Y Arroyomolinos de León, municipio con una alta densidad de tejido asociativo y emprendimiento social, y una notable cultura energética tradicional, mostró interés desde el primer momento por iniciar un proceso de creación de una comunidad energética local, que provisionalmente ha adoptado la denominación de "ALUMBRA Arroyomolinos de León". Como inicio del proceso y fruto de un convenio de colaboración, se puso en marcha una oficina de la energía de ámbito municipal con personal de la Asociación MUTI, y un proceso de auditoría energética al estilo "Euronet 50/50" en el edificio de la ecoescuela.

La actividad principal de ALUMBRA será la de autoconsumo colectivo, en torno a dos instalaciones fotovoltaicas. La primera de ellas de propiedad municipal, con financiación del IDAE, que dará suministro en primer término a edificios municipales. La segunda, titularidad de MUTI, se enmarca en el proyecto "La Energía del Cole", que ganó el Renovathon de Greenpeace España ([greenpeace.org](https://www.greenpeace.org)) con una idea original de la cooperativa valenciana Aeioluz Evolución Energética ([aeioluz.com](https://www.aeioluz.com)).



ALUMBRA en la Ecoescuela Virgen de los Remedios. Taller de auditoría energética tipo "Euronet 50/50".



Comunidades energéticas en marcha

Ambas instalaciones, en proceso de formalización, constituirán el sustrato de generación fotovoltaica para una comunidad energética local cuyo modelo de gobernanza será fruto del diálogo y el consenso entre vecinos y vecinas, empresas y entidades locales, cooperativas de renovables como Megara Energía, la comunidad educativa y el propio consistorio municipal, con la colaboración y el apoyo técnico de la Agencia Provincial de la Energía de Huelva y la Agencia Andaluza de la Energía.

Se trata de un modelo de comunidad energética rural con un abordaje integral vinculado al reto demográfico, donde los habitantes del rural puedan decidir qué energía necesitan para una vida digna, saludable y sostenible en sus municipios. La transición energética justa, inclusiva y democrática como vector fundamental de vertebración de las comunidades rurales.

Alumbra Arroyomolinos de León tiene potencial para generar identificación de la población con sus recursos endógenos, y servir de ejemplo para articular otras iniciativas que dinamicen la economía y el desarrollo local sostenible: rehabilitación energética de viviendas, gestión de residuos y otras iniciativas de economía circular y agroecológicas, gestión del agua, turismo verde o cultura energética rural.

Contacto

J. Bosco Valero Palomo
Asociación MUTI
alumbra@asociacionmuti.com



Momento del vídeo promocional de "La Energía del Cole", campaña de microfinanciación colectiva para la instalación fotovoltaica en la cubierta de la Ecoescuela Virgen de los Remedios.



Evento "La Siembra" donde se convocó al primer grupo motor de la futura comunidad energética de Arroyomolinos de León. En el centro de la imagen, la alcaldesa de la localidad, María Jesús Bravo Silva.

EKINDAR. Comunidad energética local de Azpeitia (País Vasco)

Azpeitia es un municipio de la provincia de Guipúzcoa, en el País Vasco. Pertenece a la comarca de Urola Costa, con una población de 15.106 habitantes (INE 2020). En su término municipal se halla Loyola, cuna de San Ignacio de Loyola. Alrededor de su casa natal se ubica un complejo monumental y religioso.



Plaza Mayor de Azpeitia

La base económica de Azpeitia es la industria, maderera y metalúrgica. Las explotaciones agrícolas y ganaderas, de vacuno, se desarrollan dentro del tipo de explotación de caserío. La cercanía de la industria a los asentamientos rurales ha producido que la explotación agrícola no se mantenga como actividad principal. Los productos del caserío se comercializan en los mercados locales o se destinan al autoconsumo. La explotación forestal es importante y se compagina con la industria maderera y la industria del mueble. La hostelería está sostenida, en buena parte, por el turismo que atrae el santuario de Loyola.

La Comunidad Energética de Azpeitia, denominada EKINDAR, está impulsada por Ekiola Energia Sustapenak, (ekiola.eus) una sociedad para la promoción de cooperativas ciudadanas de generación de

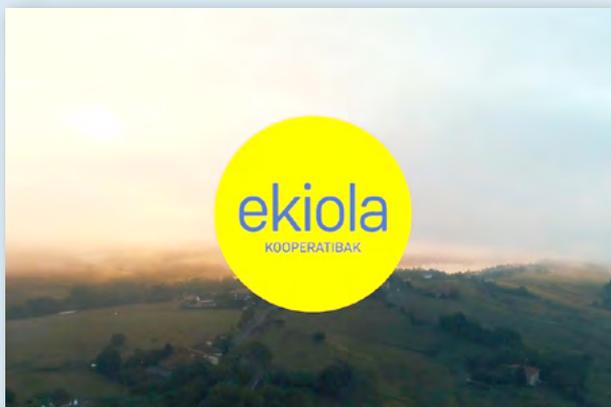


Comunidades energéticas en marcha

energía sostenible, de la que son socios el Ente Vasco de la Energía (EVE eve.eus) y Krean (krean.com), una ingeniería integrada en la Corporación Mondragón. Ekindar es la primera iniciativa de estas características en el País Vasco, una comunidad energética con un modelo público-cooperativo, con una instalación tipo "huerto solar" en un terreno de una hectárea de titularidad pública. Con esta instalación se pretende satisfacer las necesidades energéticas de unas 400 familias de la localidad, apuntando al objetivo del "autoabastecimiento energético local".

Las cooperativas de escala están muy vinculadas a la estructura económica del País Vasco. Ekiola ha desarrollado un modelo que permite la conformación de proyectos de gran dimensión dirigidos a un gran número de personas. Un proyecto de cooperación que permite la participación directa de consumidores en la gestión de las instalaciones, con la involucración de ayuntamientos y agentes locales. Constituida inicialmente con la figura jurídica de cooperativa de servicios entre el ayuntamiento de Azpeitia y Ekiola, para diseñar y ejecutar el proyecto técnico y las autorizaciones administrativas, el propósito es que EKINDAR se convierta en el menor plazo posible en una cooperativa de consumo que se abrirá a los y las azpeitiarras, que serán propietarios y propietarias como cooperativistas, de la energía que generen.

El modelo se sustenta desde el punto de vista tecnológico en una infraestructura de generación fotovoltaica de cierta dimensión (planta solar de entre 1 MW a 5 MW de potencia), que generará energía equivalente al consumo eléctrico de los socios y socias. La mecánica de gestión y viabilidad del proyecto se basa en la adquisición de una parte de la propiedad de la cooperativa por los consumidores, con un



Acto de presentación de Ekiola en Azpeitia, 19 de febrero de 2021. Presidido por la alcaldesa de la localidad, Nagore Alkorta, el director general del Ente Vasco de la Energía, Iñigo Ansola, y el director de Krean P&S, Asier Etxabe.

coste equivalente al consumo energético de su vivienda. Es decir, una inversión para la compra de los paneles que configuran la instalación. Una inversión que se irá restituyendo poco a poco mientras, en paralelo, se reflejan los ahorros asociados a la generación de la planta en sus facturas.

Con el acompañamiento de las administraciones y entidades más próximas, cada persona socia podrá entender cómo consume energía, cuáles son sus necesidades domésticas y cómo optimizarlas, y cómo la instalación de la cooperativa le ayuda a lograr la mayor proximidad posible entre generación y consumo. Todo ello en el marco de un modelo cooperativo, que hace protagonista a sus socios y socias de todo el proceso, y en el que las entidades locales, asociaciones, escuelas e ikastolas cobran un especial protagonismo en la difusión y extensión de la iniciativa.

Azpeitia, que ya tenía en marcha proyectos de desarrollo local con modelo público-comunitario (en el sector primario o en la cultura), con esta iniciativa salta al ámbito de la energía dando cauce a la participación ciudadana a través de una fórmula cooperativa, con el apoyo del Ente Vasco de la Energía y la Corporación Mondragón. Un modelo de generación y consumo colectivo a gran escala, con autogestión cooperativa local, impacto en la economía de las familias y en el desarrollo sostenible del municipio.

Contacto

Carlos Beracierto
Grupo KREAN
cberacierto@kreat.com



Azpeitia, 19 de mayo de 2021. Diversas entidades sociales de Azpeitia participan en la presentación pública de Ekindar, primera cooperativa energética local de Euskadi.



GARES BIDE. Comunidad ciudadana de energías renovables (Navarra)

Gares / Puente la Reina es un municipio de la Comunidad Foral de Navarra, en el valle de Valdizarbe y a 24 km de Pamplona. Su población en 2020 era de 2889 habitantes (INE). Es un punto importante en el camino de Santiago por unir en ella los dos caminos que vienen desde Francia. La base de su economía es la agricultura, y la mayoría de las tradiciones y manifestaciones culturales tienen mucho que ver con los ciclos del trabajo en el campo. Puente la Reina es un ejemplo de villa medieval fortificada, de planta rectangular, con calles rectas y edificios del tipo de casa navarra autóctona. El casco histórico es Bien de Interés Cultural, y la Calle Mayor coincide en su trazado con el Camino de Santiago. Desemboca al puente románico que da nombre a la Villa.



La Comunidad Energética de Gares / Puente la Reina, "Gares BIDE" surge a raíz de la planificación energética municipal. En 2014 un grupo de jóvenes de la localidad realizan un estudio socioeconómico del pueblo, y concluyen que es posible aprovechar la amenaza del cambio climático para generar oportunidades de desarrollo en el ámbito local, con las energías renovables como elemento vertebrador. Con el apoyo del pleno municipal y el consenso en el pueblo, se aprueba la planificación energética municipal.

Desde entonces se han dado pasos importantes, como las instalaciones fotovoltaicas en la escuela infantil y el colegio público comarcal, una ordenanza de autoconsumo, la mejora de la envolvente térmica y la sustitución de sistemas de calefacción por biomasa en edificios municipales, el cambio de contratos de suministro a una compañía 100 % renovables, o un punto de recarga para vehículos eléctricos. La Agencia de Desarrollo de la Zona Media (Consortio de Desarrollo) hizo un estudio de potencialidad energética solar de las cubiertas de la localidad, dirigido a familias y pymes del municipio.

Pero la acción que marcó el ritmo del impulso ciudadano de transición energética en el municipio fue “Gares Energía” (navarramedia.es/gares-energia). Una iniciativa vecinal cuyo primer propósito fue recuperar dos infraestructuras abandonadas del pueblo, la central hidroeléctrica y la cubierta del frontón, y convertirlas en instalaciones generadoras de energía renovable que abastezcan al alumbrado público, edificios municipales y viviendas sociales. El proyecto, que el ayuntamiento respaldó e hizo suyo, recibió para su financiación un crédito extraordinario de la Comunidad Foral de Navarra, por valor de 320.000 € (*Ley Foral 25/2019, de 20 de noviembre*).



La cubierta del frontón, con una instalación fotovoltaica ya en marcha gracias a una subvención del gobierno de Navarra, ha vencido el miedo de la ciudadanía hacia las energías renovables, y ha servido de excusa para editar un material-guía de autoconsumo a disposición de la vecindad. Esta instalación ha dejado un espacio libre en la propia cubierta, de dimensiones similares al que sustenta la instalación municipal.

Estas circunstancias favorables le dieron impulso y motivación a Gares Energía (constituida como asociación), para poner en marcha un proceso participativo y un grupo motor que impulsara la transición energética en Gares desde la órbita ciudadana. El fruto del trabajo participativo ha generado una gran expectación en el municipio, con numerosa presencia vecinal en los eventos de presentación del



Comunidades energéticas en marcha

proyecto, y en diversas acciones colectivas o "auzolan" como la rehabilitación del acceso al frontón, un concurso para el logo de Gares Energía, un punto de asesoramiento o una guía para la gestión eficiente de la energía en casa.

Llegado el momento, Gares Energía planteó su propio proyecto de generación, con el visto bueno del ayuntamiento a la cesión del espacio libre en la cubierta del frontón. El consistorio ha puesto además a disposición de los vecinos y vecinas asesoramiento jurídico y recursos técnicos para la dinamización de la participación ciudadana.



La mini-central hidroeléctrica "Electra-Regadio", también conocida como "La Ermineta" forma parte de la historia industrial del pueblo, y su puesta de nuevo en aprovechamiento, con un proyecto participativo y de gestión ciudadana, tiene un gran valor simbólico y pedagógico. En el futuro albergará un centro de formación y sensibilización hacia las renovables y la transición energética.



Actuación comunitaria o "Auzolan" de desescombro y rehabilitación de la antigua central mini-hidráulica "Electra-Regadio". En el centro de la imagen, el alcalde de Gares Puente la Reina, Oihan Mendo Goñi.

Fruto de lo cual, actualmente hay en marcha un nuevo proceso participativo para la creación de la Comunidad Ciudadana de Energías Renovables, "Gares BIDE" (el camino de Gares), con un llamamiento a todos los vecinos y vecinas, comercios y pymes. Gares BIDE va a tomar la forma de asociación, y cuenta actualmente con 30 familias interesadas en un proyecto de autoconsumo colectivo, con una segunda instalación en el frontón municipal.

Gares Puente la Reina, es una muestra de liderazgo vecinal alineado con la planificación energética y social del ayuntamiento. Un ejemplo de creatividad social y diálogo público-ciudadano para la transición energética en un municipio de menos de 5.000 habitantes, capaz de generar apoyo y recursos para transformaciones concretas, uniendo recuperación de patrimonio y nuevas oportunidades de desarrollo en el ámbito local.

Contacto

Txetxu Ezkurra
Gares Energía
garesenergia@gmail.com



Un centenar de vecinos y vecinas de Gares acudieron a la presentación de "Gares Energía" al frontón municipal, donde se les explicaría el propósito y las fases del proyecto, el impacto esperado en la localidad y el proceso de comunidad energética en marcha.



Captura de imagen del vídeo de presentación del grupo motor Gares Energía, donde se explica con detalle el origen, evolución y expectativas de la comunidad energética de Gares Puente la Reina.



HACENDERA SOLAR. Castilfrío de la Sierra (Castilla y León)



Imagen panorámica de Castilfrío de la Sierra. Al fondo en el centro de la imagen, se divisa la instalación fotovoltaica en el Centro Social de la localidad.

Castilfrío de la Sierra es un municipio del norte de la provincia de Soria, situado sobre la loma de San Miguel, muy cerca del Puerto de Oncala, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Forma parte de la Mancomunidad de Tierras Altas y cuenta con 37 habitantes (INE 2020). Se encuentra situado en ladera, calles empedradas o encementadas distribuidas alrededor de la plaza, con grandes casonas de piedra, en su mayoría del siglo XVII. Conserva uno de los mejores conjuntos urbanos de la arquitectura tradicional merinera.

"Hacendera Solar de Castilfrío de la Sierra" es la denominación de la primera Comunidad Energética Rural en España. Se trata de un proyecto piloto surgido de la iniciativa "G100 - Nueva Ruralidad" de El Huevo (ruralproofing.com), iniciativa afincada en Soria que tiene como objetivo fomentar el emprendimiento y la innovación social en áreas rurales escasamente pobladas, que contribuyan al desarrollo sostenible de las mismas.

El G100 es un grupo de 100 personas de toda España, hombres y mujeres de diversa procedencia geográfica, expertas en diferentes ámbitos y sectores estratégicos, y todas con un mismo denominador común: un pensamiento innovador y disruptivo sobre la relación de las personas con el mundo rural. La

primera fase del G100 concluyó en 2019 con la definición de un paquete de objetivos y líneas estratégicas, programas y proyectos (nuevaruralidad.es/prototipos), uno de los cuales fue precisamente, un modelo de comunidad energética para el mundo rural, cuyo primer prototipo se ha puesto en marcha en Castilfrío de la Sierra.

La cooperativa Megara Energía (megaraenergia.com), con sede social en Soria, ha jugado un papel muy importante en el diseño de este prototipo, por su conocimiento del medio rural castellano leonés. La propuesta es un modelo adaptable a

diferentes realidades y necesidades, tanto para uso residencial y en edificios públicos, como ganadero, de transformación, o riego. Un traje a medida en función de las características del municipio donde se asiente, que no sólo dependa de los recursos de energías renovables a disposición (solar, eólica, híbrida o de biomasa), también del tejido social, económico y financiero del entorno.

Gracias al impulso y la financiación del Grupo Red Eléctrica, la colaboración de Megara Energía, el ayuntamiento de Castilfrío de la Sierra y la cooperativa de crédito Caja Rural de Soria, se ha puesto en marcha este proyecto piloto que se basa en el autoconsumo colectivo de electricidad a partir de dos

instalaciones de producción de energía solar fotovoltaica sobre las cubiertas de dos edificios municipales, concretamente en el centro social y el lavadero, que hace las veces de elevadora de aguas. Las instalaciones suministran además al edificio del ayuntamiento, el museo, el consultorio médico, y una vivienda reformada.

Los excedentes vertidos a red se han acogido a la modalidad



Presentación del prototipo de Comunidad Energética Rural del primer G100 de El Hueco Coworking (Soria), un grupo de personas de toda España en un proceso de co-creación de Nueva Ruralidad, basado en la gestión de la inteligencia colectiva.



Instalación fotovoltaica en el Centro Social de Castilfrío de la Sierra.



Comunidades energéticas en marcha

de compensación simplificada, reduciendo aún más el coste de la factura eléctrica. También se ha instalado en el centro social un punto de recarga para vehículos eléctricos. Todas las instalaciones están conectadas por fibra óptica para monitorizar el flujo de generación, consumo y vertido a red. Podemos visualizar un resumen de la iniciativa en formato vídeo en este enlace ([Hacendera solar de Castilfrío, primera comunidad energética rural de España](#)).

La gestión de la comunidad energética a través de la figura jurídica de asociación asegura los cauces de participación ciudadana a cargo de un núcleo de habitantes activos con interés en la iniciativa.

La palabra "Hacendera", hunde sus raíces en los valores y la práctica de la colaboración y el apoyo mutuo en muchos pueblos del territorio rural castellano, y no es casual que se haya escogido ese vocablo en la denominación de esta comunidad energética. A medio plazo, se van a habilitar ayudas públicas donde los propios ahorros en consumo del ayuntamiento reviertan en nuevas instalaciones en las viviendas de las familias, que se incorporarán a la comunidad energética cerrando el círculo de la colaboración público-privada-ciudadana.

Hacendera Solar de Castilfrío de la Sierra es un prototipo de comunidad energética rural que aborda un doble propósito: innovación social por el clima y reto demográfico. Una iniciativa en la denominada "España Vacía" con un abordaje territorial gracias a la red de alianzas tejidas entre diferentes actores que aportan valor añadido en el acompañamiento a la comunidad. Un modelo con vocación de escalar a nivel comarcal en los 16 municipios de la mancomunidad, que cubra la demanda eléctrica de manera dinámica y ajustada a las necesidades de las poblaciones.

Contacto

Fernando Rubio
Megara Energía
frubio@megaraenergia.com



El 13 de diciembre de 2019 se firmó el acuerdo de colaboración entre el ayuntamiento de la localidad, representado por el teniente alcalde Tomás Cabezón, el director de relaciones institucionales de Red Eléctrica, Antonio Calvo, y el presidente de Megara Energía Héctor Sainz.

Comunidad de energías renovables de Hernani (País Vasco)



Hernani es un municipio de la provincia de Guipúzcoa, en el País Vasco. Está situada a una distancia de 5 km de San Sebastián. Su población es de 20.438 habitantes (INE 2020). Desde su casco urbano (de Bien Cultural con categoría de Conjunto Monumental) es posible divisar una amplia zona de la vega del Urumea. Desde octubre de 2010 es un municipio compuesto, ya que integra una entidad local menor (a modo de concejo, parroquia o junta vecinal), denominada Ereñozu (en euskera Ereñotzu).

Es una localidad fuertemente industrializada con unas 240 sociedades muy diversificadas. Desde el barrio de Martindegi hasta Epele se extiende un continuo de unos 5 km formado por polígonos industriales ubicados a lo largo de la ribera del río Urumea. A pesar de su cercanía a San Sebastián, Hernani no es una ciudad-dormitorio de la capital y la mayor parte de su población lleva a cabo su vida y cubre sus necesidades básicas en la propia localidad. Aunque a priori parece un municipio con una escala y un tamaño de población que lo acerca a parámetros "urbanos", Hernani se caracteriza por la fuerte impronta rural de algunos de sus barrios, como Ereñozu, que a su vez integra a otros barrios rurales como Epele o Pagoaga.

El ayuntamiento de Hernani tiene un rol muy activo en la transformación del sistema energético a nivel local, con una agenda propia de sostenibilidad y medio ambiente, y largo recorrido en gestión de residuos y energía (hernani.eus/es/hernani-sostenible). Hernani lanzó su propia planificación energética en 2017, y el Plan de Acción de Energía Sostenible de Hernani incluye 85 medidas para la transición energética entre 2017 y 2030. Con tres objetivos: reducir la demanda de energía, aumentar el uso de energías renovables y, por tanto, reducir la emisión de gases de efecto invernadero.



Comunidades energéticas en marcha

Las medidas del Plan Energético afectan al municipio en general, pero también al ayuntamiento. De hecho, el consistorio juega un papel ejemplarizante, por el ahorro en gasto público mejorando la iluminación o la eficiencia energética en las viviendas y edificios municipales. Pero además de mejorar la gestión energética y cambiar los contratos de suministros a energías renovables, ha desarrollado medidas de educación y sensibilización en las escuelas (metodología Euronet 50/50) y talleres ciudadanos para el impulso del ahorro y el consumo consciente, y la rehabilitación energética (hernani.eus/es/hernani-ezagutu/jasangarria/energia).

Finalmente, el consistorio municipal está liderando, junto con diversos agentes clave del municipio, el desarrollo de un modelo de Comunidad de Energías Renovables (CER) en Hernani. Con el objetivo de avanzar en derechos y soberanía energética, con el ayuntamiento como agente impulsor y facilitador del proceso. El grupo motor creado a tal efecto cuenta como agente destacado con la cooperativa de generación y consumo de energías renovables GOIENER (goiener.com), que ha sido clave a la hora de diseñar los objetivos y las bases técnicas, jurídicas y sociales. El impulso de una experiencia de autoconsumo colectivo bajo el paraguas de la CER será muy probablemente la primera actividad en ponerse en marcha. El papel de la ciudadanía tanto de las zonas "urbanas" como agrarias de Hernani, también está presente en el proceso, junto a pymes y asociaciones locales.

En la CER de Hernani está muy presente el debate sobre el modelo energético que quieren sus habitantes, y la idea de que una Comunidad Energética son personas que quieren tomar las riendas de su futuro en el ámbito local, haciendo uso de la energía como 'herramienta' que posibilite una sociedad más justa,



Goiener es la cooperativa de generación y comercialización de energía que está acompañando el proceso de Hernani. En la foto a la izquierda, Oier Etxebarria Gutierrez. A la derecha Fermín Arruabarrena vecino de Hernani y socio de la ingeniería energética local Ingutek (ingutek.eus).



La dinamización de la participación ciudadana cuenta con el acompañamiento de la cooperativa Hiritik At (hiritik-at.eus/es).

solidaria, empoderada y respetuosa con el medio ambiente. En fase de presentación y llamada a la participación de la ciudadanía, esta comunidad energética tiene el valor añadido de formar parte de una estrategia de comunidades de la energía, donde Goiener está apostando por un modelo "Bottom up" (de abajo a arriba), con la figura jurídica de la cooperativa propia (local o comarcal). Otras localidades con procesos en marcha son Leitza, Lea Ibarra, Zestoa y Otxandio.



Presentación de la Comunidad de Energía Renovable de Hernani el 29 de abril de 2021. Una invitación abierta a participar con para definir el proyecto en los próximos meses.

Dando todo el protagonismo a la ciudadanía, Goiener pone el énfasis no sólo en un buen diagnóstico energético territorial, aprovechando infraestructuras existentes y fomentando soluciones locales eficientes y sostenibles. Las infraestructuras sociales, el diálogo y los compromisos con los agentes locales son la pieza clave para una comunidad energética inclusiva, democrática y equitativa.

Contacto

Oier Etxebarria Gutierrez
GoiEner S.Coop
Oier.etxebarria@goiener.com



Comunidad energética de Lasierra (País Vasco)



Lasierra es un concejo del municipio de Erriberagoitia/Ribera Alta, en la provincia de Álava, País Vasco. El municipio está formado por 25 pequeños pueblos, la mayoría organizados en concejos. Los concejos de Álava (*Arabako kontzejuak*, en euskera) son entidades de ámbito territorial inferior al municipio que cuentan con una personalidad jurídica y capacidad de obrar propia, además de tener plena autonomía para gestionar sus intereses y los de las colectividades sobre las que se asientan. Entre las competencias de los concejos alaveses están la construcción y conservación de sus caminos, calles, jardines o bienes, la prestación de servicios, la administración y conservación de su patrimonio (incluido el forestal) y todo aquello que redunde en beneficio de la colectividad, dentro de su ámbito de competencias.

Lasierra es un pueblo muy pequeño, de apenas 12 habitantes, que desde siempre participa en el Consorcio de Aguas Mendi Haran y gestiona los bosques y coto de caza de su entorno. En la localidad se encuentra instalada una bomba que extrae el agua del subsuelo y la almacena en un gran depósito que abastece a varios pueblos de la comarca. Esta instalación consume gran cantidad de energía.

Con plena soberanía sobre el agua y el bosque circundante, en plena



pandemia un grupo de vecinos y vecinas apostó por abordar también la soberanía energética, aprovechando además una convocatoria de subvenciones de la Diputación de Álava. Con el incentivo del ahorro en los consumos y el impulso decidido del Consorcio de Aguas (mendiharanurkidetza.eus), la Comunidad Energética de Lasierra echó a andar con una instalación fotovoltaica de 30 kW y la previsión de abastecer a viviendas y negocios de todo el vecindario. En Lasierra se encuentra el espacio de creación artística y pensamiento —y alojamiento rural— Azala (azala.eu), que juega un papel destacado en la dinamización y difusión del proyecto.



La Comunidad Energética de Lasierra, recoge —como subraya el Presidente del Consorcio de Mendi Haran José María Martioda— la experiencia de la gestión del agua, comunitaria y sin ánimo de lucro, y la traslada a la producción y gestión de energía renovable kilómetro cero para el autoconsumo de la Comunidad.

Aunque la Junta del concejo será la propietaria de las instalaciones, la comunidad energética ha tomado la forma de "sección" de la cooperativa de consumidores E+p (emasp.org), cuyo rol es comercializar el excedente que generan las instalaciones en modo de autoconsumo comunitario conectado a la red. Una sola instalación de generación colectiva, de la que se beneficia el conjunto de la vecindad con un ahorro económico individualizado. Gestionada con una centralita de control, los consumos y los excedentes vertidos a la red, revierten en beneficio de la propia comunidad.



Rafael Larreina, responsable de proyectos EMASP. En segundo término la instalación fotovoltaica en la cubierta de la estación de bombeo de aguas.

El modelo de gobierno es el de "un contador un voto", incluida la propia Junta y la familia con el consumo más modesto del concejo. De esta forma se pone en valor la comunidad, premiando la participación y el consumo responsable en beneficio del conjunto de la población. Destaca la presencia de mujeres en los espacios de toma de decisiones en una tarea, la de gestión de recursos comunales, tradicionalmente masculinizado. Actividades de alfabetización y cultura energética discurren en paralelo al autoconsumo colectivo.



Comunidades energéticas en marcha

La financiación del proyecto corre a cargo del Ente Vasco de la Energía (Eve), la Diputación Foral de Álava, el Programa LEADER, aportaciones vecinales, aportaciones del Consorcio de Aguas Mendi Haran y del espacio Azala.

Éste es un proyecto piloto que en poco tiempo se ha consolidado desde el punto de vista técnico y de gobernanza. Y esta agilidad en su materialización va a animar a otros municipios y concejos de similares características, que quieren poner en valor la comunidad de vecinos y vecinas a través de la administración de lo que consideran un bien común. Aunque están teniendo en su implantación problemas similares a otras CELs, principalmente con la empresa distribuidora de su territorio, la CE de Lasiera y la cooperativa E+p ya están acompañando otros procesos similares en pueblos de alrededor como Pobes, Paúl o Manurga.

Contacto

Idoia Zabaleta

Azala espacio / Concejo de Lasiera

idoiazaba@gmail.com



Idoia Zabaleta de Azala Espacio: "A día de hoy juntarse es algo tan simple como valioso [...] hasta ahora, sólo los hombres participaban en los concejos, y a raíz del proceso de la CEL, las mujeres asistimos y participamos en las decisiones, asumiendo cargos y funciones"



Captura de imagen de la web de E+p dedicada al impulso de comunidades energéticas locales, con un marcado acento rural (comunidadesenergeticas.org).

Comunidad energética del Río Monachil (Andalucía)



Monachil es un municipio de la provincia de Granada, en Andalucía. Situado en la parte centro-sur de la comarca de la Vega, a unos 8 km de la capital. Está formado por tres núcleos urbanos: Monachil, Barrio de la Vega y Sierra Nevada (Pradollano). Su amplio territorio está atravesado de este a oeste por el río Monachil, y presenta una morfología alargada con desniveles que van desde los 3.394 m. del pico Veleta hasta los 740 m en que se encuentra el punto más bajo de su vega.

El ayuntamiento de Monachil, con sensibilidad medioambiental y social, llegó a un acuerdo en verano de 2018 con Cooperase (cooperase.org), una cooperativa granadina de servicios energéticos, para constituir la Oficina Municipal de la Energía (OME), un servicio para asesorar tanto al ayuntamiento como a la ciudadanía y pymes en materia de optimización de suministros eléctricos, consumo doméstico y producción de energías renovables, ahorro y eficiencia. También poniendo en marcha mecanismos que combatieran situaciones de vulnerabilidad energética que el consistorio había detectado, y que no se estaban atajando.

Otras acciones energéticas de Cooperase en el municipio han sido el lanzamiento de la campaña "Soleada Monachil", una compra colectiva de instalaciones de autoconsumo con apoyo municipal. 0



Comunidades energéticas en marcha

la propuesta de la cooperativa de usar los excedentes de las instalaciones fotovoltaicas municipales, en total 15 kW sobre las cubiertas del CEIP Los Llanos y la Casa de la Cultura, para beneficiar con los excedentes a las familias en situación de vulnerabilidad energética. Todas estas medidas hacen que el Ayto. juegue un rol ejemplarizante para la ciudadanía por el consumo consciente de energía, y el compromiso por una transición energética justa y sostenible en la localidad.

La Oficina Municipal de la Energía es un servicio de asesoramiento a la ciudadanía, pero también a pymes y al propio ayuntamiento. La eficiencia energética y el ahorro en los consumos suele ser la puerta de entrada a una comprensión más amplia sobre transición energética y ecosocial, y la importancia del autoconsumo de energías renovables. En la imagen de izquierda a derecha Francisco Álvarez, concejal de turismo y medio ambiente de Monachil, y Jose Miguel Granados, de Cooperase.



Pero el punto de inflexión vino con la propuesta de Cooperase de dar un paso más, aprovechando la totalidad de las cubiertas municipales como elementos facilitadores de instalaciones de generación fotovoltaica. El proyecto de "Comunidad Energética del Río Monachil" (CERM), con el aval del ayuntamiento, se



presentó a "El Germinador Social" de SOM energía, llevándose un premio en la categoría de comunidades energéticas. Desde entonces, y acompañados en el proceso de dinamización comunitaria por la cooperativa Pasos Participación y Sostenibilidad (pasos.coop), se ha desarrollado el modelo de una comunidad energética local de impulso ciudadano, con cesión de cubiertas municipales, y el compromiso de compartir el beneficio de la generación de energía con familias en situación de vulnerabilidad.

CooperaSE ha cuidado con esmero la comunicación del concepto de comunidad energética local, con un estilo gráfico amable y accesible, que incide en aspectos como la diversidad (género, edad, procedencia) y la inclusión social.

La CERM ha desarrollado un modelo sencillo y eficaz de comunicar el concepto de comunidad energética, echando mano de terminología local y un diseño gráfico amigable y pedagógico. Así, la palabra "roal", denomina un anillo o circunferencia como radio de acción de cada instalación (los 500 m de la legislación actual de autoconsumo), que puede situarse en cubierta municipal, de pyme o vivienda. La CERM ya

ha elaborado un diagnóstico de posibles "roales" distribuidos por todo el término municipal, una planificación de la evolución a medio plazo de la comunidad.

La comunidad se acoge a la figura jurídica de asociación sin ánimo de lucro, y como participantes personas físicas, pymes, y comunidades de vecinos, que podrán jugar diferentes roles dentro del reglamento interno de funcionamiento de la CERM: "autoconsumidora" (instalación particular que comparte excedentes con la comunidad); "consumidora" (consume energía dentro del roal); "inversora" (invierte económicamente en cualquier roal) y "facilitadora" (cede cubierta para instalaciones). Una parte de la generación se destinará, en todos los casos, a familias vulnerables.



El código de colores indica la cantidad de energía generada por cada "roal" que será destinada al propio edificio (municipal en muchos casos), a las familias socias de la comunidad energética, otras en situación de pobreza energética, y cuánto se estima en excedentes de producción.

La primera instalación de autoconsumo colectivo a modo de "proyecto piloto" (10 kWp), se va a llevar a cabo en la cubierta del polideportivo municipal "Miraflores", cedida tal efecto con la aprobación en pleno municipal, y está financiada fundamentalmente con fondos propios de las familias que han acudido a la primera convocatoria de participantes.





Comunidades energéticas en marcha

La Comunidad Energética del Río Monachil es un ejemplo a tener muy en cuenta por muchos motivos. Parte de un proceso previo de asesoramiento técnico y social de una cooperativa de servicios energéticos, del que se benefician tanto el ayuntamiento como las familias, poniendo el acento en la eficiencia y el consumo consciente de energía. Ha sido capaz de construir una alianza público-privada-ciudadana

que logra involucrar a las propias vecinas contra la pobreza energética mediante la producción y consumo de energía de proximidad. Y finalmente está haciendo un notable esfuerzo pedagógico para comunicar la idea de comunidad energética como factor de desarrollo y cohesión social en el municipio.

Contacto

Jose Miguel Granados
CooperaSE sca.
info@cooperase.org



Imagen de difusión en redes sociales de una de las actividades de dinamización e información, actividad que no cesó durante el confinamiento decretado tras el estado de alarma por la covid19.

Comunidad local de energía de Rupió (Cataluña)



Rupió es un municipio de la comarca del Bajo Ampurdán, en la provincia de Girona (Cataluña). Según el INE en 2020 contaba con 273 habitantes. Se trata de una población de gran antigüedad, en el término municipal se han encontrado vestigios de un poblado ibérico y abundantes restos de época romana. Dotado de una muralla perimetral del siglo XV, y un castillo de estilo gótico, aparece documentado por primera vez en el año 1139 con la denominación Rupinianum. Su economía se basa en la agricultura de secano y ganadería bovina y porcina. En el término municipal se encuentra el Olivo de Mas Llorà, de 6 m de circunferencia, considerado el más grande del Mediterráneo.

El modelo de comunidad energética de Rupió está impulsado por el Área de Medio Ambiente de la Diputación de Girona (ddgi.cat), con un gran recorrido en acciones para la mejora de la eficiencia energética de edificios e instalaciones municipales. Amer, La Cellera de Ter, Cornellà del Terri y Rupió son los primeros cuatro municipios de las comarcas de Girona que ejecutan un proyecto impulsado por la Diputación de Girona cuya estrategia pasa por poner a la ciudadanía en el centro como productores, consumidores y gestores, a través del despliegue de recursos distribuidos y servicios energéticos de la mano de los ayuntamientos.



Comunidades energéticas en marcha

La Comunidad Local de Energía (usando la terminología del modelo) en la primera fase de desarrollo, se basa en una instalación de autoconsumo compartido instalada en un edificio municipal y una plataforma de gestión de datos que agrega los datos de producción y consumo proporcionados por los equipos de medida de cada participante. Que además del propio ayuntamiento, son vecinos y empresas del pueblo, y familias en situación de pobreza energética. En fases posteriores, también está prevista la instalación de baterías y un punto de recarga de vehículo eléctrico..

La empresa KMOenergy (*km0.energy*) ha realizado los diagnósticos de potencial de generación fotovoltaica de todos los edificios públicos, las necesidades de consumo de la población, e identificado de la mano del ayuntamiento las viviendas con familias en situación de pobreza energética. También ha diseñado el sistema de gestión de datos y hecho los cálculos de reparto y las estimaciones de ahorro. Mediante un sencillo trámite de licencia para la cesión temporal de cuotas de participación de la instalación, usando la legislación vigente sobre "cesión privativa de bienes de dominio público", las familias pueden optar, por medio de un concurso público, a diferentes potencias de la instalación (0,5 kW o 1,5 kW), según sus consumos anuales y otros criterios publicados en las bases. Los ahorros esperados por familia rondan los 170/180 € anuales con un autoconsumo del 60 % de la participación asignada.



Instalación en la cubierta del polideportivo con una potencia en primera fase del proyecto, de 32 kWp ampliables.



En la imagen, de izquierda a derecha, Eva Viñolas diputada de Asistencia a Pequeños Municipios de la Diputación de Girona, Daniel Serrano alcalde de Rupit, Anna Barnadas diputada de Medio Ambiente y Badreix Tarragó, concejal para la Transición Energética y la Igualdad de Género de Rupit.

Una figura central en el modelo es el "Gestor de la Comunidad", un profesional técnico que gestiona la plataforma de datos que dinamiza y asesora a las familias ayudándoles a tomar decisiones informadas para llevar los consumos de energía a los momentos de mayor producción, realiza acciones de

sensibilización y formación, y coordina todos los recursos en favor de la comunidad. En definitiva, el gestor acompaña a los vecinos y vecinas para que a medio plazo y cuando la normativa sea más clara, la comunidad pueda tener personalidad jurídica propia y pueda liderar y gestionar nuevas instalaciones en edificios privados.

Con una subvención de 40.000 € de la Diputación, se trata de un modelo de comunidad energética con impulso y gestión 100 % pública, si bien la evolución esperada es que las comunidades

se abran a la participación más activa de los recursos distribuidos de la propia ciudadanía, conectándolos a la plataforma en beneficio de la comunidad. La gestión de los propios consumos familiares a través de una sencilla aplicación móvil, la capacidad de extraer conocimiento sobre los flujos energéticos del municipio, y la forma sencilla como se ha abordado la gestión del reparto del autoconsumo colectivo, convierten a Rupió a un modelo con un alto potencial de replicación



Presentación de la Comunidad Local de Energía de Rupió (02/07/2020). Acudió un nutrido grupo de vecinos y vecinas de esta localidad del Bajo Ampurdán, de menos de 300 habitantes.

Contacto

Anna Camp Casanovas

Área de Medio Ambiente Diputación de Girona

acamp@ddgi.cat



Comunidade enerxética de Tameiga (Galicia)

San Martiño de Tameiga es una parroquia ubicada en el municipio de Mos en la comarca de Vigo (Pontevedra). Forma parte de la comarca histórica de As Terras da Louriña. En 2020 contaba con una población de 3250 habitantes. En la división territorial gallega, la parroquia es la primera entidad colectiva de un municipio, después del propio ayuntamiento.

El proyecto parte como iniciativa de la Comunidade de Montes Veciñais en Man Común (CMVMC) de Tameiga (tameiga.com). Los montes comunales pertenecen a agrupaciones vecinales en su calidad de grupos sociales y no como entidades administrativas. Se aprovechan en régimen de comunidad, sin asignación de cuotas, y la titularidad es colectiva. La autogestión es por tanto seña de identidad de las comunidades de montes, garantiza que los recursos comunales y los beneficios de la explotación forestal sean repartidos equitativamente entre todas las familias comuneras, y es factor de inclusividad social. Esto quiere decir que, por el mero hecho de ser vecino o vecina de la parroquia se adquiere el derecho a participar en pie de igualdad. La comunidad de Montes de Tameiga desempeña un papel de cohesión entre los miembros de la comunidad, además de dinamizar la vida cultural y social de la parroquia.

La Comunidade de Montes Veciñais en Mán Común (CMVMC) de Tameiga gestiona una extensión de 104 hectáreas. Está formada actualmente por 352 familias comuneras. En la imagen, la asamblea donde Tameiga decide incorporarse a Nosa Enerxía y da luz verde al proyecto de comunidad energética.



Uno de los recursos que la CMVMC de Tameiga pone a disposición de sus comuneros es la leña como materia de combustible para calefacción. Este aprovechamiento energético del monte, tradicional y mancomunado ha facilitado la incorporación de nuevos elementos de generación como la fotovoltaica, en el imaginario de recursos energéticos de propiedad y gestión colectiva y lo que es más importante, en la filosofía y valores de la CMVMC.

El proceso está siendo facilitado desde 2019 por la cooperativa Nosa Enerxía (nosaenerxia.gal), que junto a la CMVMC de Tameiga se han encargado del desarrollo e impulso del proyecto. Al tratarse de entidades con estructuras de participación ciudadana consolidadas la implicación de la ciudadanía ha sido una constante desde el principio, con unas 500 personas asociadas.

Desde el punto de vista técnico se han elegido varios emplazamientos propiedad de la CMVMC de Tameiga en el polígono industrial de Monte Faquiña para situar las instalaciones de generación



Instalación en la "Nave de Coregal", propiedad de la Comunidade de Montes Veciñais en Mán Común (CMVMC) de Tameiga. Con el acompañamiento de Nosa Enerxía y la colaboración de Montaxes Lagoa.

con tecnología fotovoltaica, y con diferentes modalidades: autoconsumo con compensación simplificada de excedentes y venta a la red. En total, se ha diseñado una potencia de generación de 270 kilovatios. Las previsiones diarias de producción y la gestión de la carga de estas permitirán que todas las personas comuneras y los socios industriales de la comunidad energética ajusten su curva de demanda a la de generación.

El propósito a corto plazo es constituir una comunidad energética local con figura jurídica propia cuando se apruebe la normativa correspondiente. En el futuro se quiere abordar la ampliación de la



Los comuneros y comuneras de la Comunidade de Montes en Mán Común de Tameiga desarrollan una gran cantidad de actividades sociales y culturales, de defensa del patrimonio natural y dinamización comunitaria, con epicentro en el Centro Social As Pedriñas.



Comunidades energéticas en marcha

CEL incorporando la capacidad de generación en las viviendas, que se interconectarán en red con las instalaciones propiedad de la CMVMC. También gestionar de manera inteligente la información sobre generación y consumo, y desarrollar proyectos de almacenamiento energético. La localización de la comunidad favorece el almacenamiento de agua en altura, con posibilidad de conectarla a turbinas de generación hidroeléctrica en horas de baja o nula producción fotovoltaica.

El modelo de la Comunidad Enerxética de Tameiga es de un alto potencial de replicación no sólo en comunidades de montes, también en otros municipios y entidades locales donde existen figuras de gobernanza y autogestión de bienes comunales.

Contacto

Pablo Álvarez

Nosa Enerxía S.C.G.

nosaenerxia@nosaenerxia.com

Comunidad de energías renovables de Vega de Valcarce (Castilla y León)



Vega de Valcarce se sitúa en el extremo occidental de la provincia de León, dentro de la comarca de El Bierzo, siendo uno de los municipios leoneses fronterizos con Galicia. Por el municipio atraviesa el Camino de Santiago, y cuenta con dos albergues de peregrinos. Se sitúa a 143 kilómetros de la capital provincial y en el censo de 2020 contaba con 587 habitantes (INE) (vegadevalcarce.net).



Comunidades energéticas en marcha

Se encuentra en un territorio de alto valor ecológico, entre montañas de una extraordinaria biodiversidad, y un rico patrimonio histórico y cultural. La última mina de carbón en El Bierzo cerró en el año 2018. El sector agroalimentario, con producción de frutas, verduras, vinos y otros productos inscritos en la denominación de origen del Bierzo, es en este momento uno de los principales motores económicos de la comarca.

El azar y el Camino de Santiago, hizo que un grupo de investigadores formado por un equipo internacional y multidisciplinar se interesaran por la comarca, y por el municipio de Vega de Valcarce en concreto. Es la asociación ReVieVAL (reviewal.org), con profesionales que abarcan disciplinas tan dispares como el desarrollo comercial, de ingeniería y de proyectos en el sector de las energías renovables, las políticas públicas, la economía, las ciencias naturales, la arquitectura, el derecho, la literatura y la historia. Entre sus socios están universidades europeas de Viadrina (Frankfurt), Vrijel Bruselas, Técnica de Munich, la UNED Ponferrada y la Universidad de León. Participan en proyectos europeos relacionados con energías renovables y comunidades energéticas como el Renaissance, Score o Comets (comets-project.eu).

ReVieVAL ha hecho una propuesta al ayuntamiento y la ciudadanía de Vega de Valcarce que pasa por mejorar la productividad y la sostenibilidad ecológica de las prácticas agrícolas y ganaderas, y la conectividad para nómadas digitales. Pero el punto de partida lo han situado en el desarrollo de una comunidad de energías renovables que permitan el autoconsumo energético en la localidad.

Juntos han diseñado un modelo de comunidad en el medio rural con Vega de Valcarce como experiencia piloto. Han desarrollado un amplio diagnóstico técnico inicial para evaluar la viabilidad y rentabilidad de la comunidad, y un programa de actividades de participación para entender las necesidades de la población y construir compromiso y propósito colectivo.

En el modelo, que, apuesta por la cooperación ciudadana y con las pymes locales, se incentivará la demanda en régimen de autoconsumo, y el uso de excedentes en actividades de



Taller participativo dedicado a la puesta en común de nuevas ideas y proyectos sobre energías renovables y tecnificación agrícola.

alto valor ecológico, sin descartar el almacenamiento y venta de excedentes. A un coste financiero bajo y muy replicable en todos los pueblos del Bierzo, el objetivo es dar un vuelco a los sistemas de energía en la comarca e iniciar otro camino de futuro tras la muerte de las térmicas, con una estrategia “smart rural”, de resiliencia y sostenibilidad para todo el territorio.

La potencia de esta experiencia, que está en fase de financiación de sus primeras instalaciones, está en las alianzas tejidas en el ámbito universitario europeo, pero también castellano leonés, sacando partido del talento berciano gracias a la Cátedra de Territorios Sostenibles y Desarrollo Local, creada por el Observatorio Territorial del Noroeste Ibérico, UNED, Diputación de León, ayuntamiento de Ponferrada y Consejo Comarcal del Bierzo.

Contacto

María Eugenia Angulo López
Asociación ReViEVAL
contact@revieval.org



Los talleres participativos de la asociación ReViEVAL están coordinados por la analista de política pública María Eugenia Angulo López. Dirigidos a los emprendedores y habitantes de la zona, encabezados por la alcaldesa de Vega de Valcarlos, María Luisa González Santín (a la derecha de la foto)..



Luco Energía. Comunidad energética de Luco de Jiloca (Aragón)

Luco de Jiloca es una pequeña localidad española de 69 habitantes (INE 2020), pedanía perteneciente al municipio de Calamocha en Teruel, Aragón. En la Edad Media y Moderna, hasta el siglo XIX, formó parte de la antigua Sexma (Subdivisión administrativa) del río Jiloca, en la Comunidad de Aldeas de Daroca.



Entre su patrimonio histórico, desde la época íbera hasta la actualidad, destaca el puente romano sobre el río Pancrudo, los restos del poblado celtíbero del siglo III a. C. en el Cabezo Raso, y la iglesia parroquial de la Asunción de Nuestra Señora, de estilo barroco. La arquitectura civil está representada con numerosas viviendas de aspecto popular, especialmente por la Casa Grande, un clásico palacio aragonés del siglo XVII.

La cultura del agua es especialmente relevante en esta comarca, donde la antigua acequia Molinar de Luco de Jiloca abastecía el regadío y aportaba agua a antiguas industrias locales como el "martinete de cobre", una fundición de mineral que utilizaba la energía hidráulica. A comienzos del siglo XX el antiguo martinete de cobre fue transformado en "fábrica de luz". Esta central eléctrica fue la más antigua de la comarca (1901), con la denominación de "Electra Ribera del Jiloca" y estaba controlada por una pequeña sociedad de accionistas repartidos en varios pueblos de alrededor.



Heredera de esa cultura de la autosuficiencia energética y el emprendimiento local es la recientemente creada comunidad energética de Luco de Jiloca, en formato cooperativa de consumidores y usuarios, con la denominación de “Luco Energía”.

Carlos Aríñez Raich, un joven ingeniero que decide volver a España en primera ola de la pandemia por la COVID19, se plantea junto otros jóvenes vecinos de la localidad, el convertir lo que era un proyecto de autoconsumo en vivienda familiar, en algo mucho más ambicioso y con consecuencias e impacto positivo en toda la localidad. Una comunidad energética al amparo de la nueva legislación de autoconsumo, el fin del impuesto al sol y el cada vez mayor número de experiencias en todo el país de las que extraer enseñanzas y compartir camino. A Carlos se unieron, conformando el primer grupo motor de la iniciativa, María Navarro Uriel, Carlos Martín Franco y Víctor Cañizares Mata.



Los comienzos no fueron fáciles, pero como ellos dicen “el movimiento llama al movimiento”. Vivienda por vivienda, familia por familia y empresa por empresa, fueron llamando a todas las puertas para explicar el proyecto y las bondades de una comunidad energética. A la vez, iban desgranando conceptos básicos del mercado de la energía, y enseñando a sus vecinos y vecinas a interpretar la factura de la luz, acceder a los datos de consumo y desmentir algunos mitos. También fueron presentando el plan económico y los plazos de amortización de la instalación, de manera clara y transparente. Así, poco a poco fueron venciendo las resistencias iniciales ante un concepto y una práctica que aunque no son nuevas en la historia de Luco de Jiloca, despierta aún recelos e inseguridades.

A febrero de 2022, la cooperativa cuenta con 27 socios, entre familias, ayuntamiento y empresas, con un total de 31 contadores que se conectarán a una instalación de 60 KWp en modo de autoconsumo colectivo. Cada socio tiene derecho a un porcentaje de la energía en base a la inversión que haya realizado (entre 500 y 1500 euros) y una parte de la generación se venderá con retorno





económico a la propia cooperativa, en lugar de reparto a cada usuario particular. Con este modelo de economía social Luco Energía no sólo acometerá los gastos de mantenimiento y gestión aparejados a la propia instalación. También se prepara para impulsar con los beneficios de la venta de energía, nuevos proyectos en la misma localidad o en la comarca, colaborando económicamente en el emprendimiento sostenible de los y las jóvenes de la zona. Demostrando que el retorno al pueblo es factible, y que el medio rural tiene potencial para albergar nuevos proyectos de vida.

Para la financiación de la instalación, además de las aportaciones de los socios y socias (70% del total) se ha recurrido a un "crowdfunding" (micro-mecenazgo sin retorno económico), a una ayuda del gobierno de Aragón, y a financiación colectiva tipo "crowdlending" (inversiones con un pequeño retorno económico) en la plataforma [Ecrowd \(ecrowdinvest.com\)](https://ecrowdinvest.com), con la colaboración y el asesoramiento



en este proceso de la Fundación ECODES (ecodes.org). Luco Energía es la primera comunidad energética en España financiada parcialmente por este procedimiento de financiación.

Las dificultades que ha tenido que enfrentar Luco Energía son fundamentalmente de carácter administrativo, como el cambio en la normativa urbanística que afecta al terreno adquirido por la cooperativa para la instalación fotovoltaica, la conexión a la red de la misma por parte de la distribuidora, o el visto bueno definitivo por parte del INAGA (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental). Dificultades que en el momento de la redacción de este manual estaban en proceso de resolverse.

Luco Energía es una de las experiencias de éxito que han alumbrado a finales de 2021, con un gran impacto en la comunidad de Aragón y también fuera de ella. Un modelo de empresa local en formato cooperativa, que ha sabido conjugar los aspectos técnicos, dimensionando una instalación comunitaria adecuada a la demanda energética del municipio, con un diseño empresarial complejo que ha recurrido a diferentes fuentes de financiación, y que alberga diferentes perfiles de socio/a. En un ambiente generalizado de desconfianza hacia el mercado de la energía, necesitamos experiencias como ésta que ponen el énfasis en la colaboración, la madurez técnica, el diseño compartido del modelo de empresa más adecuado, y el propósito de convertir un proyecto de energía ciudadana en eje tractor de población al municipio y a la comarca.



Contacto

Carlos Aríñez Raich
Luco Energía Sociedad Cooperativa
carlos.arinez.raich@gmail.com



9. Anexo. Energía extra



Enlaces a información y recursos adicionales de interés. Para profundizar en diferentes aspectos del proceso de creación de una comunidad energética local, desde el punto de vista legislativo, jurídico y técnico. También para tejer redes de cooperación y alianzas.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia / MITECO

En este apartado web en la página del MITECO, se reúne en un mismo espacio el contenido del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, las ayudas e inversiones vigentes y las acciones de participación que se están llevando a cabo.

El Pacto de las Alcaldías

En el Pacto Europeo de las Alcaldías para el Clima y la Energía se agrupan miles de gobiernos locales que de forma voluntaria se comprometen a implantar los objetivos en materia de clima y energía de la UE. El Pacto aprovecha la experiencia obtenida durante los últimos años en Europa y en las regiones circundantes, y desarrolla los factores clave del éxito de la iniciativa.

Comunidades energéticas

Página web del Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE) dedicada a ayudas y financiación de comunidades energéticas, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Además de una breve introducción y preguntas frecuentes, podemos acceder a información actualizada en materia de ayudas e incentivos, eventos y noticias de interés.

Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales

Publicada en marzo de 2019 por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Incluye experiencias realizadas en los países de nuestro entorno y clarifica qué se entiende por una Comunidad Local de Energía.

Marco Legislativo 2030. El Paquete de la Energía Limpia de la Unión Europea

El paquete de Energía Limpia (también conocido como “paquete de invierno”) incluye un conjunto de directivas sobre mercado interior de la electricidad y fomento del uso de energías renovables y de eficiencia energética. En este enlace encontraremos un breve resumen de las principales novedades y enlaces a cada uno de los nuevos actos legislativos.

Real Decreto de Autoconsumo (RD 244/2019)

Enlace con un resumen de las principales novedades que introduce la norma y el texto completo. Esta norma completa el marco regulatorio impulsado por el Real Decreto-ley 15/2018 por el que se derogó el denominado impuesto al sol, y aporta certidumbre y seguridad a los usuarios. Entre otras medidas, el Real Decreto habilita la figura del autoconsumo colectivo.

El *Real Decreto-ley 29/2021* de medidas urgentes para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables, reformula el Real Decreto 244/2019. El artículo 5 elimina el requisito de la baja tensión a la hora de reconocer el autoconsumo. El artículo 6 exime



Anexo. Energía extra

de la presentación de garantías a las instalaciones asociadas a una modalidad de autoconsumo con excedentes de potencia instalada no superior a 100 kW.

Guía profesional de tramitación del autoconsumo

En esta Guía se describen los pasos necesarios para la tramitación de instalaciones de generación eléctrica en autoconsumo de cualquiera de las modalidades previstas en la normativa.

Guía para el fomento del autoconsumo en los municipios andaluces

La Mesa para el autoconsumo en Andalucía, a través de la Agencia Andaluza de la Energía, pone a disposición del ámbito municipal esta guía para contribuir al avance del autoconsumo, abordando cuestiones técnicas, normativas y de fomento y mostrando, ejemplos de instalaciones o recopilación de buenas prácticas existentes en algunos municipios.

Plan Energético Horizonte 2030 del Gobierno de Navarra. Anexo Comunidades Energéticas

Este documento desgana la innovadora estrategia del gobierno navarro en relación a las comunidades energéticas, de una manera pormenorizada y en profundidad.

Asociación de Agencias Españolas de Gestión de la Energía (Eneragen)

Eneragen es en la actualidad el principal instrumento de coordinación y cooperación entre las agencias y organismos públicos en el ámbito de la energía que operan en los distintos niveles territoriales y competenciales del territorio nacional: local, provincial y autonómico.

“Comunidades Energéticas: aportaciones jurídicas para su desarrollo en España”

Informe del Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente (IIDMA).

Analiza la normativa europea y nacional de cara a la transposición del marco de la UE al derecho español, las formas jurídicas que pueden adoptarse en este país, y hace una serie de recomendaciones para la incorporación de estas comunidades en la legislación española.

Guía para la Financiación de proyectos de Energía Sostenible

Ecoserveis es una consultora estratégica y de innovación sin ánimo de lucro especializada en energía. Trabajan construyendo puentes entre la ciudadanía y la tecnología, el mercado, la investigación y la innovación. En esta guía, aunque sin actualizar, se pueden encontrar muchas herramientas de financiación de proyectos vigentes, y criterios para seleccionar las más adecuadas a nuestro proyecto.

Unión Renovables

La Unión de Cooperativas de Personas Consumidoras y Usuaris de Energías Renovables agrupa a 19 cooperativas de ámbito municipal/regional. Propugnan el consumo responsable, la economía local y la generación renovable distribuida.

Federación europea de cooperativas de energía ciudadana (REScoop)

REScoop es una red de 1.900 cooperativas energéticas europeas y sus 1.250.000 ciudadanos que participan activamente en la transición energética.



Edita

Grupo Red Eléctrica

Coordinación técnica

Dpto. Innovación Social

Autores

MEGARA

Diseño e ilustraciones

Dpto. Marca e Imagen Corporativa

Fecha de edición

Diciembre 2021

Licencia Creative commons

