



PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES



TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP) **PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA** **AGENDA URBANA**

PROMOVER EL AUTOCONSUMO Y LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS: LINEA 1 PROPUESTA PARA
CREACION DE ENTE JURIDICO.

MANCOMUNIDAD DE HUESCAR



ANTONIO NAVARRO ORTIZ

26 de Enero de 2023

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA

- Proyecto de intervención de la agenda urbana.
- Objetivos del proyecto de intervención
- Información de partida.
- Identificación de comunidades existentes Mapa Social.
- Estudio del potencial de generación de energía fotovoltaica.
- Diagnóstico de situación
- Estudio de casos similares y buena practica
- FORMULACION DEL PROBLEMA Y 1ª EVOLUCION DE SOLUCIONES
- PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA
- Denominación
- Objetivos
- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Planteamiento general.
- Marco normativo
- Demanda eléctrica
- Generación de grupos de consumo y puntos de suministro
- Formas Legales de la comunidad energética
- Figuras de la comunidad energética

- Análisis de factibilidad para su desarrollo, o en su caso estudio de viabilidad

- Incorporación y análisis de la perspectiva de género en el proyecto

- Consecución de objetivos en relación con el proyecto

- Diseños previos, infografías, mapas, soluciones marketing, etc

- Estatutos configuración Ente Jurídico

- Bibliografía

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DELA AGENDA URBANA (PAU)

1 PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDAURBANA.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

- Estudiar el potencial de generación de energía fotovoltaica en tres municipios como posibles piloto.
- Apoyar la identificación de proyectos piloto de Comunidades Energéticas Locales.
- Orientar la continuidad de la acción y la captación de fondos.

1.2 RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

Debido a la dificultad de abordar un enfoque tan integral y tan ambicioso en sus objetivos como puede ser la Agenda Urbana, se ha planteado la necesidad de realizar un mapeo físico- social con el fin de acotar el proyecto de aplicación a la realidad del territorio.

1.2.1 Identificación de comunidades existentes Mapa Social.

En lo referido a la recogida de información más allá de las bases de datos, estudios poblacionales, estructura económica y otros indicadores, se han llevado a cabo una serie de visitas en el territorio con el objetivo de conocer el contexto territorial, los recursos

disponibles y el estado de la cuestión en materia de autoconsumo y energías renovables.

Se realizaron encuentros con las alcaldías de los municipios, así como con otros actores locales de gran variedad en la comarca de Huéscar, de las cuales se ha extraído información clave para el planteamiento del proyecto (ver Anexo II- Actas de Reuniones).

El método de investigación empleado en esta fase fue la observación participante. Aún sin tratarse de una técnica sistematizada, fue el resultado de la necesidad de categorizar la información y adoptar un marco metodológico común tras la puesta en contacto con agentes del territorio por parte de los responsables de la tutorización del equipo destinado a la Mancomunidad de municipios de Huéscar. Consiste en una actitud que está presente a lo largo de todo el proceso de investigación, consistiendo básicamente en no dejar escapar detalles, aunque en apariencia insignificantes, que pueden aparecer en cualquier momento, ya sea en reuniones, talleres, contactos informales, etc. Para su aplicación se procuró tomar notas relativas al lugar, las personas, los hechos y las circunstancias observadas. Igualmente, se recogieron frases textuales sobre el tema o el territorio oídas en cualquier circunstancia a lo largo del proceso. Todas esas anotaciones, añadidas a los resultados de la recogida de datos

bibliográficos y estadísticos, complementan la visión general de la realidad social que se pretende conocer.

Los materiales que se fueron obteniendo del trabajo de campo (conversaciones informales, informes y actas de reuniones) se encuentran recogidos en actas en el Anexo II con la mayor fidelidad posible, incluso en algunos momentos, el testimonio literal con el fin de preservar su fuerza expresiva, ya que resultan útiles a la hora de realizar el diagnóstico del estado de la cuestión.

Con el fin de facilitar dicha inmersión, las/os estudiantes en prácticas de los proyectos IMPULSO DE LA AGROGANADERÍA ECOLÓGICA Y REGENERATIVA y PROMOCIÓN DEL AUTOCONSUMO E

IMPULSO A LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCALES tomamos la iniciativa de plantear una estancia en el territorio para facilitar la inmersión en la realidad del mismo. Ésta tuvo dos semanas de duración durante el mes de octubre en el que pudimos realizar tantas entrevistas y visitas como fue necesario y posible, así como conocer la amplia oferta de la comarca.

Mediante la intermediación de César de la Cruz y José Miguel Romero, se nos puso en contacto con José Ramón Martínez Olivares, alcalde de Orce, que nos facilitó instalaciones de alojamiento en el municipio.

1.2.2 Estudio del potencial de generación de energía fotovoltaica. Mapa físico.

Se ha optado por la utilización de Sistemas de Información Geográfica para el tratamiento y procesado de datos, debido al carácter supramunicipal del proyecto, la casuística específica de cada municipio y sus diferentes actores.

La inspiración del modelo utilizado proviene de la metodología gSolarRoof

1.2.2.1 Recogida de información

- Series de ortofotos del PNOA correspondientes a los años 2010 a 2019 (IGN, 2020) de resolución entre 25 y 50 cm.
- Información catastral para la ubicación de propiedades y edificaciones existentes.
- Equipamientos públicos locales – EIEL – SIGGRA, para la localización, descripción y titularidad de edificaciones de carácter público.
- Bases de datos geográficas de organismos oficiales de acceso libre (IGN) para la obtención de las nubes de puntos: Estos archivos son básicos para realizar el análisis del potencial solar de los edificios y a partir de ellos se crea el modelo tridimensional de los municipios.

1.2.2.2 Generación de un Modelo Digital de Elevaciones (MDE)

A partir de la información altimétrica recogida en el proyecto LIDAR 1ª Cobertura (2008-2015). Con ficheros digitales de nubes de puntos LiDAR con cobertura Nacional coloreados con color verdadero (RGB) con una densidad de 0,5 puntos/m². SGR: ETRS89 en la Península, Islas

Baleares, Ceuta y Melilla. Proyección UTM en el huso correspondiente (UTM zona 30N). Alturas ortométricas. Superficies de 2x2 km de extensión (.LAZ formato de compresión de ficheros LAS).

Se muestran las hojas utilizadas en el

caso de Castilléjar:

PNOA_2014_AND-NE_530-

4174_ORT-CLA-COL

PNOA_2014_AND-NE_530-

4176_ORT-CLA-COL

PNOA_2014_AND-NE_532-

4174_ORT-CLA-COL

PNOA_2014_AND-NE_532-

4176_ORT-CLA-COL

NOTA: Para la generación de un modelo más preciso que extrapolar a cada núcleo de población dentro del término municipal es necesario la recaudación de una base con mayor densidad de puntos, siendo posible mediante vuelos con drones.

1.2.2.3 Procesado del Modelo Digital de Elevaciones o Modelo Digital de Superficie

Se ha procedido con la generación de mapa de pendientes, orientación y sombras tanto para facilitar la visualización como para posterior uso en otras aplicaciones.

1.2.2.4 Mapeo de la energía solar

Generación de un ráster de radiación solar, su conversión a unidades de medida adecuadas y simbolización. Para crear la capa de radiación solar, se ha utilizado la herramienta de “Radiación Solar de Área – Solar Area Radiation”. Esta herramienta forma parte de la extensión ArcGIS Spatial Analyst y toma un MDS como entrada. Calcula la radiación basándose en un sofisticado modelo que tiene en cuenta la posición del sol a lo largo del año y en diferentes momentos del día, los obstáculos que pueden bloquear la luz solar, como árboles o edificios cercanos, y la pendiente y orientación de la superficie.

El MDS proporciona la información necesaria sobre los obstáculos, la orientación y la pendiente. El resultado será una capa rasterizada en la que el valor de cada celda es la cantidad de radiación solar en vatios-hora por metro cuadrado (Wh/m^2) en ese lugar.

Las herramientas de análisis de la radiación solar calculan la insolación a lo largo de un paisaje o para lugares específicos, basándose en los métodos del algoritmo de la vista hemisférica desarrollado por Rich et al. (Rich 1990, Rich et al. 1994) y desarrollado posteriormente por Fu y Rich (2000, 2002).

Se han llevado a cabo limitaciones del cálculo de las aplicaciones ejecutadas sobre la superficie de parcelas urbanas catastrales.

1.2.2.5 Ecuaciones de la radiación solar

- Cálculo de la radiación global

La radiación global ($Global_{tot}$) se calcula como la suma de la radiación directa (Dir_{tot}) y difusa (Dif_{tot}) de todos los sectores del mapa solar y del mapa del cielo, respectivamente.

$$Global_{tot} = Dir_{tot} + Dif_{tot}$$

- Radiación solar directa

La insolación directa total (Dir_{tot}) para un lugar determinado es la suma de la insolación directa ($Dir_{\theta,\alpha}$) de todos los sectores del mapa solar:

$$Dir_{tot} = \sum Dir_{\theta,\alpha} \quad (1)$$

La insolación directa del sector del mapa solar ($Dir_{\theta,\alpha}$) con un centroide en el ángulo cenital (θ) y el ángulo acimutal (α) se calcula mediante la siguiente ecuación

$$Dir_{\theta,\alpha} = S_{Const} * \beta^{m(\theta)} * SunDur_{\theta,\alpha} * SunGap_{\theta,\alpha} * \cos(AngIn_{\theta,\alpha}) \quad (2)$$

donde:

S_{Const} - El flujo solar fuera de la atmósfera a la distancia media

Tierra-Sol, conocida como constante solar. La constante solar utilizada en el análisis es de 1367 W/m². Esto es consistente con la constante solar del Centro Mundial de Radiación (WRC).

β - La transmisividad de la atmósfera (promediada en todas las longitudes de onda) para el trayecto más corto (en la dirección del cenit).

$m(\theta)$ - La longitud relativa del camino óptico, medida como una proporción relativa a la longitud del camino cenital (véase la ecuación 3 a continuación).

$\text{SunDur}_{\theta,\alpha}$ - La duración del tiempo que representa el sector del cielo. Para la mayoría de los sectores, es igual al intervalo de días (por ejemplo, un mes) multiplicado por el intervalo de horas (por ejemplo, media hora). Para los sectores parciales (cerca del horizonte), la duración se calcula utilizando la geometría esférica.

$\text{SunGap}_{\theta,\alpha}$ - La fracción de espacio para el sector del mapa solar.

$\text{AngIn}_{\theta,\alpha}$ - El ángulo de incidencia entre el centroide del sector del cielo y el eje normal a la superficie (véase la ecuación 4 a continuación).

La longitud óptica relativa, $m(\theta)$, está determinada por el ángulo cenital solar y la elevación sobre el nivel del mar. Para ángulos cenitales inferiores a 80°, puede calcularse mediante la siguiente ecuación

$$m(\theta) = \text{EXP}(-0,000118 * \text{Elev} - 1,638 \cdot 10^{-9} * \text{Elev}^2) / \cos(\theta) \quad (3)$$

donde:

θ - El ángulo cenital solar.

Elev - La elevación sobre el nivel del mar en metros.

El efecto de la orientación de la superficie se tiene en cuenta multiplicando por el coseno del ángulo de incidencia. El ángulo de incidencia ($\text{AngInSky}_{\theta,\alpha}$) entre la superficie de intercepción y un determinado sector del cielo con un centroide en el ángulo cenital y el ángulo acimutal se calcula mediante la siguiente ecuación

$$\text{AngIn}_{\theta,\alpha} = \arccos(\cos(\theta) * \cos(G_z) + \sin(\theta) * \sin(G_z) * \cos(\alpha - G_a))$$

(4)

donde:

G_z - El ángulo cenital de la superficie.

Obsérvese que para ángulos cenitales superiores a 80° , la refracción es importante. G_a - El ángulo acimutal de la superficie.

- Cálculo de la radiación difusa

Para cada sector del cielo, se calcula la radiación difusa en su centroide (Dif), se integra en el intervalo de tiempo y se corrige por la fracción de hueco y el ángulo de incidencia mediante la siguiente ecuación

$$Dif_{\theta,\alpha} = R_{glb} * P_{dif} * Dur * SkyGap_{\theta,\alpha} * Weight_{\theta,\alpha} * \cos(AngIn_{\theta,\alpha}) \quad (5)$$

donde:

R_{glb} - La radiación normal global (véase la ecuación 6 a continuación).

P_{dif} - La proporción del flujo de radiación normal global que se difunde. Normalmente es aproximadamente 0,2 para condiciones de cielo muy claro y 0,7 para condiciones de cielo muy nublado.

Dur - El intervalo de tiempo para el análisis.

$SkyGap_{\theta,\alpha}$ - La fracción de hueco (proporción de cielo visible) para el sector del cielo.

$Weight_{\theta,\alpha}$ - La proporción de radiación difusa que se origina en un sector del cielo determinado en relación con todos los sectores (véanse las ecuaciones 7 y 8 a continuación).

$AngIn_{\theta,\alpha}$ - El ángulo de incidencia entre el centroide del sector del cielo y la superficie de intercepción.

La radiación normal global (R_{glb}) puede calcularse sumando la radiación directa de cada sector (incluidos los sectores obstruidos) sin corrección del ángulo de incidencia, y corrigiendo después la proporción de radiación directa, que es igual a $1 - P_{dif}$:

$$R_{glb} = (S_{Const} \sum(\beta^m(\theta))) / (1 - P_{dif}) \quad (6)$$

Para el modelo de cielo uniforme difuso, el $Weight_{\theta,\alpha}$ se calcula como sigue

$$Weight_{\theta,\alpha} = (\cos\theta_2 - \cos\theta_1) / Div_{azi} \quad (7)$$

donde:

θ_1 y θ_2 - Los ángulos cenitales delimitadores
del sector del cielo. Div_{azi} - El número de
divisiones azimutales en el mapa del cielo.

Para el modelo de cielo nublado estándar, el $Weight_{\theta,\alpha}$ se

$$\text{calcula como sigue } Weight_{\theta,\alpha} = (2\cos\theta_2 + \cos 2\theta_2 - 2\cos\theta_1 - \cos 2\theta_1) / 4 * Div_{azi} \quad (8)$$

La radiación solar difusa total para el lugar (Dif_{tot}) se calcula como la suma de la radiación solar difusa (Dif) de todos los sectores del mapa del cielo:

$$Dif_{tot} = \sum Dif_{\theta,\alpha} \quad (9)$$

NOTA: Se ha obtenido mediante la toma de 16 direcciones de análisis según la posición del sol cada día del año, para el año 2023 con flujos de radiación de cielo despejado debido a la distribución de

días nublados en la meteorología de la comarca de Huéscar.

1.2.2.6 *Identificar tejados adecuados*

Aplicar tres criterios de idoneidad Identificación de los edificios con características singulares que los excluyen parcial o totalmente de la instalación de módulos solares como los edificios protegidos por su valor patrimonial, ruinas, en construcción, cuando falta información, etc.

- Análisis de la orientación e inclinación de los tejados. Se consideran una inclinación máxima de 45° y una orientación acorde a la posición este - sur - oeste. Se ha definido para unas pérdidas de energía por orientación e inclinación del 40 % en el aprovechamiento de la radiación solar respecto a la posición óptima de los tejados (hacia el sur).

1.2.2.7 *Calcular la potencia por edificio*

Cálculo de la cantidad total de radiación solar por edificio basándose en los tejados adecuados y su transformación a potencia de generación según el rendimiento de diversas tecnologías. Inicialmente, para el objeto de estas prácticas, se ha realizado el cálculo de módulos fotovoltaicos para autoconsumo eléctrico

El cálculo de la producción anual del sistema solar fotovoltaico es una función de la ecuación:

$$E = A \cdot r \cdot H \cdot PR$$

A = Superficie total de paneles

solares (m²) r = Eficiencia del
panel solar (%)

H = Radiación solar media anual en los paneles inclinados
(sin incluir los sombreados) PR = Ratio de rendimiento,
coeficiente de pérdidas (rango entre 0,5 y 0,9)

E = Energía (kWh)

Los factores de esta ecuación se determinaron en consulta con expertos del Laboratorio Nacional de Energías Renovables (NREL), basándose en las mejores estimaciones conservadoras y en la utilización de la herramienta Annual Technology Baseline (ATB) del NREL y la calculadora PVWatts.

1.2.2.8 *Fuentes*

Estudio del potencial solar mediante la aplicación de la metodología gSolarRoof en los polígonos industriales de Don Benito y Plasencia. Informe INDERCEXA (CIEMAT, 2020).

- Fu, P., and P. M. Rich. 2002. "A Geometric Solar Radiation Model with Applications in Agriculture and Forestry." *Computers and Electronics in Agriculture* 37:25–35.
- Rich, P. M., R. Dubayah, W. A. Hetrick, and S. C. Saving. 1994. "Using Viewshed Models to Calculate Intercepted Solar Radiation: Applications in Ecology. *American Society for Photogrammetry and Remote Sensing Technical Papers*, 524–529.
- Rich, P. M., and P. Fu. 2000. "Topoclimatic Habitat Models." *Proceedings of the Fourth International Conference on Integrating GIS and Environmental Modeling*.
- NREL (2019). *Línea de base tecnológica anual 2019*. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory. <https://atb-archive.nrel.gov/electricity/2019/data.html>.

1.3 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

La comarca de Huéscar es la más grande de la provincia de Granada, se localiza en su zona más nororiental y con una superficie de 1814.28 km² supone un 14.3% del total provincial. Esta comarca granadina limita con 4 provincias diferentes: Albacete y Murcia por el norte, con Almería por el este y por el oeste con Jaén.

Desde el punto de vista territorial, se encuentran dentro del dominio Sierras y valles béticos establecido el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Dentro del área de Huéscar, encontramos una dualidad de espacios claramente diferenciados y recogidos en el propio POTA, en los subdominios Altiplanicies orientales y Sierras subbéticas. La configuración paisajística de la comarca cobra importancia en la modulación de sus factores socioambientales.

Se caracteriza por una elevada altiplanicie que se extiende de sur a noreste con una altitud media en torno a 1.100 m. Estas tierras castigadas por la aridez, la erosión y la falta de precipitaciones, presentan una clara vocación agrícola de secano con un amplio desarrollo latifundista. Ocupan más del 70% del territorio oscense, interrumpidas por encajados valles fluviales, donde prolifera un mosaico minifundista de regadío y dónde además se instalan los principales núcleos de población y están rodeadas de sistemas montañosos de paisaje serrano y alpino.

Su posición periférica granadina y andaluza es un factor que confiere al territorio una identidad propia, reforzada por su carácter rural y una combinación de cultura y tradiciones.

Población

La comarca está inmersa en un proceso demográfico provincial con dos flujos principales: despoblamiento de zonas rurales (con envejecimiento creciente) y crecimiento poblacional de las grandes zonas urbanas (Molinero, 2019). El área de la comarca de Huéscar integra los municipios de Castilléjar, Castril, Galera, Huéscar, Orce y Puebla de Don Fadrique con un total poblacional de alrededor de 15030 habitantes que, siendo una de las regiones más despobladas de la provincia de Granada.

Economía, empleo y educación.

En cuanto a las actividades económicas en la comarca, hay una mayor dependencia del sector primario y sector secundario. En general una gran proporción de población, excluyendo el municipio de Huéscar, con gran presencia del sector servicios debido a su situación como cabecera comarcal, se dedica al sector agrícola-ganadero (olivar y almendro, vino y ganadería, destacando el cordero segureño). A la industria comarcal se dedica un 7.5% de la población, y es mayoritariamente de carácter agroalimentario: almazaras, lagares, mataderos e industrias cárnicas de embutidos.

La tasa de actividad es ligeramente inferior a la regional, siendo muy baja sobre todo la femenina en algunos municipios. Se detecta que un alto porcentaje de población sin estudios, así como una oferta formativa escasa y que además no se encuentra en armonía con los sectores locales catalogados como “de oportunidad” (agroalimentario, energías renovables, servicios y turismo). Existen propuestas de nuevos planes de formación reglada para la comarca de Huéscar en vistas a adaptarla a las necesidades reales de la zona, por ejemplo, la propuesta de desarrollar ciclos formativos enfocados a las actividades de la agricultura y hostelería. Se pretende que esta formación esté alineada a una puesta en práctica en colaboración con entidades y empresas locales, ayudando a desarrollar las actividades más emergentes en la zona, por ejemplo la agricultura ecológica o las actividades ligadas a la industria agroalimentaria local. Así, actualmente la agricultura tradicional y ecológica, la ganadería extensiva, la industria agroalimentaria local, el turismo ecológico, deportivo, las actividades medioambientales y

culturales se presentan como potenciales vías de dinamización en el medio rural.

Energía

Los objetivos planteados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030 (PNIEC 2023-2030) para la transición energética y descarbonización de la economía a 2050 consisten en una reducción de emisiones del 21% respecto de los niveles de 1990, una cuota de renovables del 42% sobre la energía final y una mejora de la eficiencia energética del 39,6% con una contribución de las renovables en el mix eléctrico alcance el 74% en el 2030. (REE,2021)

Con el fin de alcanzar estos objetivos el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó la formulación de la Estrategia Energética de Andalucía 2030 en coherencia con la Ley 8/2018, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía y el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2023-2030.

La Consejería de Hacienda y Financiación Europea, a través de la Dirección General de Energía y la Agencia Andaluza de la Energía con la supervisión del Comisionado para el Cambio Climático y Modelo Energético, será la encargada de la elaboración de la Estrategia Energética de Andalucía 2030.

Estos planes incluyen mecanismos para garantizar la participación de la ciudadanía, agentes económicos y sociales, administraciones y entidades públicas y la financiación de proyectos energéticos que se realicen a nivel municipal.

El reto consiste en tratar de lograr que estos proyectos aporten también beneficios sociales, económicos y medioambientales que repercutan en el ámbito local, consiguiendo una mayor aceptación de estas actuaciones y su contribución a la revitalización del medio rural.

Cuando se culmine la instalación de las 25 plantas fotovoltaicas y parques eólicos previstos para la zona del Geoparque (principalmente Guadix-Baza) la provincia de Granada contará con una potencia eléctrica de 2,2 gigavatios, que supondrá el 2% de toda la producción nacional a través de energías renovables.

Sin embargo, este desarrollo previsto para las comarcas (3.000 millones de euros, 8.700 puestos de trabajo) no significa el comienzo de una nueva época de prosperidad para el Altiplano Granadino. Frente a estos proyectos y la línea de alta tensión de 400 kV La Ribina-Baza y Baza- Caparacena que permitirá el transporte de la energía generada se han presentado múltiples alegaciones por parte de vecinos y asociaciones ecologistas debido a su elevado impacto visual y ambiental, posiblemente incompatibles con las estrategias de desarrollo local y la protección paisajística y patrimonial del Geoparque Mundial de la Unesco de Granada. De forma añadida, la mayor parte de las empresas adjudicatarias de dichas concesiones no tienen sede en el territorio, con estructuras laborales y fiscales que no repercuten en el entorno local.

Con estas dinámicas, se corre el riesgo de relegar a estas poblaciones y sus economías al papel de agentes en la explotación directa del patrimonio natural y sus industrias auxiliares profundizando en las prácticas extractivistas ya presentes en el territorio.

Si bien esto puede suponer cierto enriquecimiento personal para algunos particulares, el conjunto de la población puede ver mermada su renta y calidad de vida, además de contribuir a las causas que alimentan el despoblamiento que sufren estos municipios.

1.4 ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

Según la Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales, se pueden resumir los factores de éxito que contribuyen a su aparición, desarrollo y replicación en entornos locales:

- La mayoría de los proyectos se desarrollan a partir de una iniciativa local con metodología participativa (bottom-up), con un importante papel de los ciudadanos comprometidos con la preservación de medioambiente y del tejido social local.
- Frecuentemente existe un significativo liderazgo político y/o técnico que tienen capacidad o conocimiento de algún tipo en el ámbito de: organización, gestión, tecnología. En municipios pequeños a menudo es el alcalde el que hace de motor inicial.
- El soporte de las instituciones públicas a través de una política de fomento de comunidades energéticas locales, clara y estable a medio-largo plazo es crucial para la replicación de las comunidades energéticas. Para las administraciones locales, este apoyo se traduce en la ayuda en las fases tempranas de formación de una comunidad energética mediante la subvención directa u oferta de recursos municipales disponibles como terrenos, espacios, realización de estudios de viabilidad, formulación del plan de negocio y/o plan de financiación.
- La ventanilla única resulta muy útil para la promoción de una comunidad energética local ya que los recursos y la capacidad de las comunidades incipientes son muy limitados.
- El papel de asociaciones locales o regionales, así como de las comunidades ya consolidadas es determinante para fomentar la replicación, actuar como altavoces y/o como punto de información local.
- Se detecta un importante papel de los proyectos piloto o experimentales, a partir de los cuales se han extendido

diferentes tipos de iniciativas de comunidades energéticas.

- Las cuestiones como la proximidad y sentido de pertenencia juegan un papel importante. A menudo, la rentabilidad económica no es la única motivación de los promotores de una comunidad energética. Aun así, se dan casos con retorno económico interesante o con una reducción habitual de la factura energética del orden de un 10 a un 30%.
- La consideración de las tecnologías de generación y/o acumulación de electricidad como elementos detrás del contador, junto con los esquemas de autoconsumo compartido incentiva la creación de comunidades energéticas.
- La inversión en nuevas herramientas tecnológicas de apoyo a la gestión energética pueden ayudar a desactivar barreras de gestión del actual sistema energético y permitir el desarrollo de comunidades energéticas. Ejemplos como el sistema Herman utilizado en Holanda o tecnologías blockchain para la gestión energética son algunas muestras de esto a la hora de regular las relaciones entre los miembros de una comunidad energética y de registrar los flujos eléctricos de forma transparente. Cobran especial importancia en partenariados de tipo público-privado para un control exhaustivo de inversiones y retornos para las partes implicadas.

Como barreras para el auge de comunidades energéticas locales podemos identificar las siguientes:

- Cambios en las normativas o reducción de incentivos
- Falta del marco normativo y/o grado suficiente de su desarrollo y difusión
- Complejidad de procedimientos administrativos
- Dificultad en acceso a la financiación: falta de confianza de los inversores, especialmente particulares.
- Aplicación del principio del monopolio natural sobre las redes de distribución

- Poco interés o desmotivación por parte de la ciudadanía
- Dificultad a la hora de acceder al conocimiento experto
- Conflictos de convivencia pre-existentes en las comunidades

Lisboa Ciudad Solar (Lisboa, Portugal)

Es la estrategia solar de Lisboa, y parte integrante del Plan de acción para la energía sostenible y el clima (PAESC), aprobado por su ayuntamiento dentro del Pacto de Alcaldes por el clima y la energía. De acuerdo con esa estrategia, la ciudad se ha fijado los objetivos de una potencia solar acumulada de 8 MW sobre cubiertas y una planta de 2 MW de potencia que alimente la flota de autobuses y camiones de la basura eléctricos para 2023; y una potencia solar acumulada de 103 MW para 2030.

El acuerdo de colaboración SOLIS es la piedra angular de esta estrategia. El proyecto nació como resultado de una colaboración entre la agencia de la energía y la ciudad. En la plataforma trabajó un equipo multidisciplinar financiado por el Ministerio de Medio Ambiente compuesto por expertas/os en energía solar fotovoltaica, en sistemas geográficos de información, en cartografía, en comunicación y en marketing.

SOLIS ofrece a la ciudadanía, autoridades locales, inversores y empresas tres productos de mapeo diferentes con una serie de datos y atractivos gráficos, en tres escalas diferentes: de toda la ciudad, de los barrios y del edificio en concreto:

- Un mapa actualizado de la radiación solar, con información sobre la cantidad de energía solar aprovechable sobre los tejados de la ciudad;
- Un mapa de la generación fotovoltaica, tanto potencial como real, con la funcionalidad adicional de la estimación de ciertos datos clave de autoconsumo por edificio y según perfiles

ciudadanos específicos;

- Un mapa informativo de instalaciones de fotovoltaica en la ciudad y su evolución en el tiempo.

También da la oportunidad a la ciudadanía de implicarse en el sistema energético local. Pueden añadir sus propias instalaciones solares y transmitir sus comentarios y testimonios. Pueden estimar la producción de electricidad que tendría su tejado, así como el coste de la inversión y los ingresos esperables. Además, la plataforma proporciona información sobre las normativas del mercado, ofrece contenidos educativos como infografías.

Cooperativa “Iniciativa ciudadana por una energía alternativa - ICEA” (Occitania, Francia)

La región francesa de Occitania empezó en 2014 a ofrecer apoyo financiero y logístico para proyectos de energía ciudadana y se convirtió en cuna de los dos primeros parques fotovoltaicos del país que son propiedad de la población por completo (“1,2,3 Soleil” y “Le Watt citoyen”). El gobierno de la región se ha comprometido a convertirse en la primera Región Positiva en Energía en Europa en 2050.

A fin de cumplir dicho ambicioso objetivo, lanzan de forma periódica convocatorias para proyectos de energía ciudadana en colaboración con la Agencia de Medio Ambiente y Gestión de la Energía (ADEME) francesa para dar apoyo financiero a la creación de cooperativas locales de energía y empresas de energía que sean propiedad de la ciudadanía. Junto con ADEME, también crearon la red ECLR (Energies Citoyennes Locales et Renouvelables) en 2014, que induce a intercambiar conocimientos y genera un espacio donde la población de Occitania pueda debatir. En la actualidad, ECLR reúne a más de cincuenta cabezas de proyectos - habitantes, profesionales y comunidades- que participan en el desarrollo de una energía

renovable ciudadana y comunitaria, y actúa como principal punto de información sobre la energía comunitaria en la zona.

Gracias al apoyo regional, desde 2014, se han otorgado 46 proyectos y muchos de ellos ya están produciendo energía renovable con la participación de unas 3.000 personas de la región y 40

comunidades. Se ha asignado un total de 800.000 € en ayudas regionales y ha generado 2,6 € millones en inversión local.

Alquiler solar (Lorient, Francia)

La localidad francesa de Lorient en Bretaña y la empresa local Oncimé (Sociedad por acciones simplificada, SAS) han logrado un gran éxito con su pionero sistema de alquiler de paneles solares con el objetivo de enfrentar la emergencia climática y crear empleo. La cooperación entre Bretagne Énergies Citoyennes y el ayuntamiento de Lorient ha sido muy innovadora, y combina el alquiler de módulos solares fotovoltaicos con el compromiso ciudadano en torno a un proyecto de autoconsumo.

Por una parte, la electricidad producida por los módulos solares se consume en los propios edificios donde están instalados, lo que resulta muy conveniente para edificios ocupados durante el día: escuelas, edificios administrativos, edificios de oficinas, etc.

Oncimé, tras pasar por un proceso de licitación pública, obtuvo un contrato de arrendamiento con el ayuntamiento de Lorient, que paga una suma mensual en concepto de alquiler del derecho a usar los paneles solares e instalarlos en los tejados de sus edificios, que es más barato que comprar electricidad de la red.

La base de miembros es fundamentalmente local y se sigue el criterio de gobernanza de “una persona, un voto”, en línea con el espíritu de la economía social y solidaria. También se organizan eventos anuales para estudiantes y personal de las administraciones locales en edificios equipados con instalaciones solares, para aumentar la concienciación sobre la energía solar y las renovables en general. En 2019 Oncimé superó las 100 personas socias, casi llegó a 400 módulos fotovoltaicos arrendados y planificó una instalación fotovoltaica para una tienda ecológica de Lorient.

Centrales eléctricas ciudadanas (Viena, Austria)

Instalar un sistema de producción de energía renovable de modo individual no siempre es posible, sobre todo en ciudades donde la mayoría de la población vive en bloques de pisos. Por esta razón,

La compañía municipal de energía de Viena, Wien Energie se encarga de construir y gestionar las instalaciones fotovoltaicas y asume los riesgos técnicos y económicos. Instala módulos solares en edificios adecuados y da la oportunidad a las y los vecinos de comprar hasta 10 módulos como máximo a un precio de 950€/módulo. Las/los propietarios arriendan a largo plazo los módulos a Wien Energie, reciben un retorno anual sobre su inversión y al cumplirse la duración del contrato de arrendamiento, el capital inicial retorna a quien ha invertido. Dichos retornos también pueden percibirse como cupones de supermercado gracias a un acuerdo con la cadena SPAR. Las/los propietarios pueden devolver los módulos a Wien Energie en todo momento y por el mismo precio.

Desde mayo de 2012, más de 6.000 vieneses han contribuido al desarrollo de la electricidad renovable dentro de la propia ciudad. En 2015 el modelo participativo se extendió a la energía

eólica. Wien Energie ha concluido 24 instalaciones de energía solar y ha colocado 4 turbinas eólicas. En la actualidad, suministran energía renovable a 800.000 personas.

Proyecto de energía compartida (Geco, Italia)

El Centro Agrifood de Bolonia (CAAB) contaba con una instalación fotovoltaica de escaso autoconsumo y con vertido de excedentes a la red, cuyas tarifas de recompra eran muy bajas. La nueva legislación europea de 2018 reavivó la idea de agrupar a empresas locales y a vecinas/os para crear una comunidad energética y aprovechar los excedentes de energía en beneficio de las personas que residían en viviendas sociales.

Ese mismo año, el Neighbourhood Economics Project, dirigido a apoyar inversiones en sostenibilidad en la zona, llevó a cabo ciertos estudios preliminares. En 2019, el CAAB y la Agencia de Desarrollo Local Pilastro Noreste iniciaron una colaboración con actores locales para sacar adelante la iniciativa y descubrieron que la ENEA (la Agencia Europea del Medio Ambiente) ya había estudiado otra iniciativa similar en un barrio cercano, el de Roveri.

Las personas implicadas decidieron unir fuerzas para presentar un proyecto conjunto llamado GECO (Green Energy Community) al fondo EIT Climate-KIC, para crear una comunidad energética innovadora que agrupase ambos barrios. GECO se vale de nuevos sistemas que emplean contadores inteligentes y una plataforma blockchain. Incluye no solo la parte solar, sino también plantas de biogás y de almacenamiento para aumentar la flexibilidad y mejorar la respuesta a la demanda. Además, el sistema se instalará tanto en edificios comerciales e industriales como residenciales. GECO se servirá de la red pública para crear una comunidad virtual.

En un primer momento, GECO dejará que las personas usuarias creen diminutas comunidades energéticas, que más adelante se fundirán en una sola. La idea es posibilitar un comportamiento eficiente por parte de las usuarias y usuarios, ya que la energía se

compartirá con edificios comerciales y de oficinas que funcionan sobre todo de día.

Entre las actividades del proyecto GECHO también están la formación y el intercambio de conocimiento con escuelas, asociaciones u otros entes locales para aumentar la sensibilización y apoyar a las nuevas personas prosumidoras de la zona.

Comunidad Cooperativa Hidroeléctrica (Neen Sollars, Reino Unido)

La Comunidad Cooperativa Hidroeléctrica Neen Sollars es dueña de una central hidroeléctrica de 12,5 kW ubicada en Tetstill Mill, en el río Rea. La turbina genera electricidad que se vierte a la red de distribución local y representa en torno al 20% del uso doméstico del pueblo de Neen Sollars, cumpliendo el objetivo nacional. Fue la primera instalación de energía renovable en las West Midlands con carácter comunitario, fue concebido y ejecutado íntegramente por personas del lugar y se integra en un marco más amplio de iniciativas para mejorar las condiciones ecológicas y de sostenibilidad de la cuenca del río Rea.

Partago - Burgercoöperatie voor elektrische deelauto's (Partago, Bélgica)

Partago es una cooperativa para compartir coche eléctrico creada en 2015 por 5 vecinas y vecinos durante un festival popular en Gante (Bélgica). Un domingo al año se celebra allí el día sin coches. Para disfrutar de más aire puro y de más tranquilidad en las calles, decidieron crear una cooperativa para compartir coche eléctrico y así reducir el número de vehículos en sus calles. Partago tiene dos objetivos principales: dar acceso a las socias/os a vehículos eléctricos, y dar los pasos necesarios para lograr una ciudad saludable y sostenible.

También lleva a cabo acciones como pruebas gratuitas, encuentros comunitarios y mentorizaciones para que su servicio de compartir coches eléctricos sea inclusivo. Con el apoyo de 740 vecinas/os y empresas locales, la cooperativa se hizo con 74 vehículos eléctricos con una capacidad agregada de baterías de 3 MWh, así como 8 puestos de recarga y una plataforma online que se usa desde un teléfono móvil.

1.4.1 Casos de éxito estatales

Hacendera solar (Castilfrío de la Sierra, Soria)

Red Eléctrica en colaboración con la cooperativa Megara Energía y con el ayuntamiento de Castilfrío de la Sierra (Soria), ha puesto en marcha una comunidad energética local a través del proyecto piloto “Hacendera solar”, un prototipo de comunidad energética rural a partir de un autoconsumo colectivo, con respaldo de la red eléctrica, y un modelo participativo que involucre en su gestión al ayuntamiento y a la población local.

La Hacendera solar de Castilfrío de la Sierra cuenta con dos plantas solares fotovoltaicas de 7,36 y 5,5 kWp para autoconsumo que se han instalado sobre las cubiertas de los dos edificios municipales. Estas instalaciones suministran electricidad al ayuntamiento, al centro social, el consultorio médico, una vivienda reformada y el lavadero, para el bombeo de agua.

Se muestran a continuación los resultados o avances de la iniciativa en el periodo 2020-2021:

- Constitución del órgano de gobernanza de la comunidad energética y aprobación de los Estatutos.
- Se ha logrado el 100% de autoconsumo en la elevadora de aguas y un 84% de aprovechamiento en el centro social.
- Se ha instalado en el centro social un punto de recarga lenta para vehículos eléctricos.
- Cobertura del 60% de la demanda eléctrica anual del ayuntamiento.
- Reducción de su huella de carbono en 6,98 toneladas equivalentes de CO₂ al año.
- Creación de un modelo extrapolable al resto de las poblaciones de la comarca.

Comunidad Energética Río Monachil (Monachil, Granada)

A partir de un proyecto de la cooperativa CooperaSE, premiado en septiembre de 2020 en el Germinador Social, se constituyó una comunidad energética en el municipio rural de Monachil que cuenta en la actualidad con 50 socios y que ha realizado hasta la fecha una decena de instalaciones de plantas fotovoltaicas para el autoabastecimiento con una potencia fotovoltaica de 45 kW.

Se ha realizado una instalación de 10 kW en el Polideportivo Miraflores que dará energía a 15 personas socias y al Ayuntamiento, quien gestionará la cuota de energía para solidaridad energética. Junto a esta instalación (financiada por personas de la CERM), se han llevado a cabo otras 10 instalaciones en casas particulares de personas socias a lo largo del municipio, que darán energía a 30 personas. El ahorro económico municipal será de en torno al 10% durante los años de vigencia del contrato. La utilización de energías

renovables en el suministro eléctrico supondrá, además, un ahorro anual de alrededor de 700 toneladas equivalentes de CO₂ para el municipio.

Se definió el concepto de roales o anillos como cada una de las zonas donde se ubicarán las instalaciones fotovoltaicas que conforman la comunidad energética y sus 500 metros de alcance.

La energía producida se reparte según acuerdos cuyas condiciones y porcentajes pueden variar en función de cada zona o roal entre lo que autoconsume el Ayuntamiento, lo que consume la Comunidad Energética, la energía dirigida a combatir la pobreza energética y excedentes.

Se muestran a continuación los resultados o avances de la iniciativa en el periodo 2020-2023:

- Proceso participativo y grupos de trabajo: técnicos, legales.
- Jornadas de dinamización. I Foro de Iniciativas de Transición Energética desde la Economía Social.
- Constitución de la Comunidad Energética del Río Monachil.
- Compra Colectiva de Instalaciones Solares de Autoconsumo.
- Registro y primeras personas socias.
- Acuerdo marco de colaboración y convenio de cesión de cubiertas municipales.
- Programa europeo de desarrollo.
- Convenios internos: consumidoras, inversoras, autoconsumidoras, pobreza energética.
- Acuerdos de financiación: fondos propios.

- Primeros piloto: Tejados municipales (10 kW), Viviendas (20 kW, 10 viviendas).

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y 1ª EVALUACIÓN DESOLUCIONES.

El desarrollo de fuentes de energía renovable en la comarca ha sido dispar. El grado de autoabastecimiento de la comarca, la provincia y en general la comunidad es elevada. Si bien ha estado en descenso en los últimos años debido al cierre de las centrales térmicas de carbón, las dificultades de conexión y los cambios normativos en lo referido a las primas a la producción eléctrica acogida al régimen especial o el peaje de respaldo a la energía generada mediante el uso de instalaciones fotovoltaicas.

A pesar del elevado potencial de la zona para la producción de energía renovable, la falta de infraestructuras energéticas ha limitado el desarrollo de proyectos de elevada potencia en la comarca. Estos proyectos han quedado mayoritariamente acotados al área de la comarca de Baza.

Este hecho puede ser ventajoso a la hora de favorecer un mercado energético con carácter local a una escala adecuada. Existe ya un elevado número de parques eólicos y fotovoltaicos en el territorio, con múltiples empresas instaladoras y de mantenimiento.

El Marco Estratégico de Energía y Clima lanzado en febrero de 2019 contiene las iniciativas necesarias para modernizar la economía e iniciar la transición hacia una economía descarbonizada. Dentro de este Marco se encuentra el Plan Nacional Integrado de Energía y

Clima 2021-2030, actualizado en enero de 2023, donde se establecen objetivos y políticas y medidas en línea con un escenario para alcanzar la neutralidad climática antes de 2050.

Para el desarrollo de una estrategia de autoconsumo y la constitución de comunidades energéticas locales, la tecnología con mayor adaptabilidad y versatilidad para instalar en entornos urbanos

o residenciales es la solar fotovoltaica debido a las limitaciones de cercanía y/o características de la red y sus conexiones según el Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Las comunidades energéticas pueden llevar a cabo múltiples actividades: producir, consumir, almacenar, compartir o vender energía.

Un ejemplo de este tipo de actividades en las que se pueden basar, son el autoconsumo o la generación distribuida, que suponen un factor importante para el ahorro económico de muchas familias, especialmente para las más vulnerables, pudiendo de esta forma hacer frente a la pobreza energética.

Además, se evita la dependencia sobre las compañías eléctricas convencionales y se aumenta la competitividad en la industria.

Los beneficios ambientales son importantes, con una disminución de la energía consumida, un aumento de energía renovable distribuida o una reducción de los combustibles fósiles utilizados, así como los sociales, con el empoderamiento ciudadano, la creación de empleo local, la creación de un tejido comunitario o la reinversión de los beneficios de la actividad en los aspectos prioritarios para la comunidad.

1. **Generador fotovoltaico:** Las células fotovoltaicas agrupadas en módulos o paneles transforman la radiación solar (directa e indirecta) en electricidad en corriente continua.
2. **Inversor:** La corriente continua generada es transformada en corriente alterna en el inversor, siendo el encargado de mantener la señal de salida en las condiciones adecuadas de tensión y frecuencia. Este dispositivo puede contar también con un mecanismo de inyección cero, que permite ajustar en cada momento la producción fotovoltaica a la demanda eléctrica evitando así cualquier energía excedentaria que pudiera ser vertida a la red.
3. **Almacenamiento (opcional):** En función del perfil de consumo y de la generación de la instalación de cada cliente, puede ser

conveniente integrar en la instalación un sistema de almacenamiento eléctrico mediante baterías. Estas baterías acumulan la electricidad generada en la instalación fotovoltaica en periodos de baja demanda eléctrica, incorporando la energía almacenada al sistema cuando este lo requiera.

4. Red de distribución: La instalación eléctrica del inmueble permanece conectada a la red de distribución en todo momento, complementando a la generación fotovoltaica cuando esta no sea suficiente para cubrir la demanda y evitando que se produzcan fallos en el suministro.
5. Equipos de medida: Es preciso disponer de los equipos que permitan medir los flujos de energía y la correcta facturación de los peajes y tarifas eléctricas.

Existen muchas formas de promover este tipo de iniciativas. Debido al horizonte temporal de desarrollo de la agenda urbana y los objetivos programados, el planteamiento óptimo para alcanzar una transición energética justa mediante el empoderamiento del usuario habrá de incluir todos los elementos del sistema energético desde un enfoque que permita atender las necesidades del territorio.

Sin embargo, antes de llegar a la propiedad colectiva de grandes parques de energía renovable para la producción eléctrica o térmica, instalaciones y tecnologías de almacenamiento o incluso sistemas de movilidad sostenible, es preciso generar los recursos económicos y organización colectiva suficientes para embarcarse en estos proyectos. De forma añadida, la implementación de estos proyectos supone cierta curva de aprendizaje debido a la necesidad de usar sistemas de gestión de la demanda, así como de la pedagogía necesaria para trasladar las demandas eléctricas a los momentos de mayor producción.

En el contexto de los municipios de la comarca, con una población envejecida, rentas inferiores a la media provincial y administraciones locales con baja capacidad recaudatoria y personal técnico limitado, resulta imprescindible la inversión en ahorro tanto de forma municipal como doméstica.

Para poder formular un proyecto que facilite este objetivo se ha indagado en los antecedentes en esta línea en los municipios de la

comarca.

En el caso del municipio de Orce, hubo una inversión importante dentro del proyecto ECEMED en instalaciones fotovoltaicas realizadas sobre las cubiertas de la Casa de la Cultura, la nave del matadero municipal y el colegio con una potencia de 61 kW. A pesar de una capacidad estimada de generación energética para el conjunto de las instalaciones de 100 MWh/año a lo largo de su vida útil (25 años) y conseguir un ahorro de 2.402,5 toneladas equivalentes de CO₂. La energía producida podrá cubrir la demanda media de 25 viviendas anualmente, sin embargo, durante años, el régimen legal al que se acogió la instalación no permitía el autoconsumo de la

electricidad producida, siendo mínimo el impacto de los retornos de la venta de la energía volcada.

En el caso de Castelléjar con una reciente inversión para cubrir la demanda de energía eléctrica y agua caliente sanitaria de los edificios públicos de Educación Infantil y Primaria “Los Ríos”, Ayuntamiento y Ecomuseo, mediante la realización de una instalación fotovoltaica en las propias cubiertas para autoconsumo con excedentes acogida a compensación. Sin embargo, estos edificios tienen un uso habitual durante jornadas laborales primordialmente durante la mañana. Es posible optimizar estas inversiones habilitando un autoconsumo colectivo, logrando la rentabilización de la instalación y la redistribución de los beneficios económicos.

En el caso de Galera, el elevado coste del bombeo para el abastecimiento de agua del municipio, ha llevado a la construcción de un nuevo depósito que elimine los trasiegos entre los depósitos actuales y cuya bomba de extracción esté directamente alimentada mediante una instalación solar.

Además, la implantación de instalaciones de autoconsumo en viviendas de particulares es incompatible con la estrategia planteada en el plan de desarrollo sostenible del Galera, centrado en el patrimonio. El consistorio, ante el elevado impacto visual y estético que puede generarse, busca una solución que ofrecer a los vecinos para sumarse a una transición energética que preserve dichos valores del núcleo principal.

En coordinación entre el área de Bienestar Social y el área de Empleo y Desarrollo Sostenible donde se ubica la Oficina Provincial de la Energía, la Diputación de Granada ha puesto en marcha tres proyectos piloto con 25 municipios de la provincia para crear instalaciones de autoconsumo compartido que serán la base de incipientes comunidades energéticas rurales.

El primer proyecto está dirigido a municipios menores de 1.000 habitantes con especial incidencia de la pobreza energética: Freila, Gorafe, Villanueva de las Torres, Dehesas de Guadix, Albuñán, Jérez del Marquesado, Alquife, Agrón, Cacín y El Turro.

El segundo se desarrolla en Beas de Guadix y a Orce, que han solicitado estudios de implantación de autoconsumo fotovoltaico en cubiertas municipales, para iniciar el proceso de creación de comunidades locales de energía que puedan apoyar iniciativas contra la pobreza energética y la creación de riqueza a nivel local.

El tercer proyecto consiste en el asesoramiento y empoderamiento de la ciudadanía en materia de transición energética justa: Cúllar Vega, Dehesas Viejas, Deifontes, Ferreira, Güevéjar, Maracena, Morelábor, Nívar, Órgiva, Polícar, Rubite, Ugíjar, y Vélez de Benaudalla.

Debido al desarrollo en paralelo de estas líneas de trabajo a la implementación de la Agenda Urbana, no se tendrán en cuenta para el desarrollo del trabajo que nos ocupa, sin embargo, habrán de coordinarse para su integración posterior, especialmente en el caso de Orce.

Existen múltiples alternativas para el desarrollo de los objetivos de promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales.

En conclusión la vía recomendada según las buenas prácticas que se expondrán más adelante consiste en el apoyo del autoconsumo compartido de forma asociativa mediante el asesoramiento desde las instituciones o entidades locales (Oficina Municipal de la Energía, Oficina de la Agenda Urbana).

Paralelamente, generar la estructura cooperativa que permita la interlocución y asociación de pequeños grupos de autoconsumo y facilitar la inversión en nuevas instalaciones y servicios adicionales que permitan atender las problemáticas existentes. De ser posible, establecer un marco legal común a nivel comarcal, con demarcaciones municipales con elevado grado de autonomía para la simplificación administrativa y favorecer economías de escala en el mercado eléctrico local.

Motorizar a través del liderazgo político como estrategia de control de gasto público y demostración de las ventajas de esta forma asociativa, nuevas figuras legales, mecanismos de participación y las tecnologías involucradas a través del desarrollo de proyectos iniciales.

3 PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1 DENOMINACIÓN.

PROMOCIÓN DEL AUTOCONSUMO Y LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCALES

3.2 OBJETIVOS.

3.2.1 Objetivo General.

Transición energética justa para la comarca mediante el empoderamiento del usuario.

3.2.2 Objetivos Específicos.

OE1. Constitución de una Comunidad Energética Local.

OE2. Ahorro municipal y doméstico. Generación de riqueza local y economía circular.

OE3. Lucha contra la pobreza energética.

OE4. Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

OE5. Soberanía Energética.

OE6. Transferencia y replicabilidad.

3.3 PLANTEAMIENTO GENERAL.

3.3.1 Marco normativo

Una comunidad ciudadana de energía se puede definir como una entidad jurídica de participación voluntaria y abierta que esté efectivamente controlada por accionistas o miembros que sean personas físicas, autoridades locales, incluidos los municipios, o pequeñas empresas, cuyo objetivo principal sea ofrecer beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus miembros o a la localidad en la que desarrolla su actividad, más que generar una rentabilidad financiera. Una comunidad ciudadana de energía puede participar en la generación, incluida la energía procedente de fuentes renovables, la distribución, el suministro, el consumo, la agregación, el almacenamiento de energía, la prestación de servicios de eficiencia energética, la prestación de servicios de recarga para vehículos eléctricos o de otros servicios energéticos a sus accionistas o miembros.

Al amparo del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica se presentan numerosas posibilidades de desarrollo de modelos de autoconsumo comunitario para pequeños municipios, con altas previsiones de viabilidad y reducción del gasto corriente de los mismos, así como un vehículo para implicar a sus habitantes en la conformación de comunidades energéticas locales.

Artículo 3. Definiciones.

A los efectos de la regulación relativa al autoconsumo contenida en el presente real decreto, se entenderá por:

g) Instalación de producción próxima a las de consumo y asociada a las mismas: Instalación de producción o generación destinada a generar energía eléctrica para suministrar a uno o más consumidores acogidos a cualquiera de las modalidades de autoconsumo en las que se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

i. Estén conectadas a la red interior de los consumidores asociados o estén unidas a éstos a través de líneas directas.

ii. Estén conectadas a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación.

iii. Se encuentren conectados, tanto la generación como los consumos, en baja tensión y a una distancia entre ellos inferior a 500 metros. A tal efecto se tomará la distancia entre los equipos de medida en su proyección ortogonal en planta.

iv. Estén ubicados, tanto la generación como los consumos, en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos o, en su caso, según lo dispuesto en la disposición adicional vigésima del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Aquellas instalaciones próximas y asociadas que cumplan la condición i de esta definición se denominarán instalaciones próximas de red interior. Aquellas instalaciones próximas y asociadas que cumplan las condiciones ii, iii o iv de esta definición se denominarán instalaciones próximas a través de la red.

[...]

m) Autoconsumo colectivo: Se dice que un sujeto consumidor participa en un autoconsumo colectivo cuando pertenece a un grupo de varios consumidores que se alimentan, de forma acordada, de energía eléctrica que proveniente de instalaciones de producción próximas a las de consumo y asociadas a los mismos.

El autoconsumo colectivo podrá pertenecer a cualquiera de las modalidades de autoconsumo definidas en el artículo 4 cuando este se realice entre instalaciones próximas de red interior.

Asimismo, el autoconsumo colectivo podrá pertenecer a cualquiera de las modalidades de autoconsumo con excedentes definidas en el artículo 4 cuando este se realice entre instalaciones próximas a través de la red.

3.3.2 Demanda eléctrica

Se utilizan los datos de la auditoría energética del **“DIAGNÓSTICO PARA EL ACUERDO POR LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA DE LOS MUNICIPIOS DEL PROYECTO ECEMED”**.

Este documento supone la base más completa de datos (de 2012) para todos los municipios de la comarca con valoraciones de carácter integral y medidas propuestas con diferente grado de implementación.

Adicionalmente, se ha comenzado el proceso de inscripción de los ayuntamientos en las páginas de comercializadoras y distribuidoras, con el objetivo de monitorizar los consumos eléctricos de

las instalaciones municipales y poder desagregar y actualizar los datos que se muestran a continuación.

El consumo de energía eléctrica en la comarca, puede caracterizarse según su sector:

No obstante, gran parte del consumo municipal está constituido por la potencia consumida del alumbrado público (entre el 50 y el 75%). Debido a la selección de solar fotovoltaica y la ausencia de capacidad de almacenamiento, esta proporción de la factura eléctrica no podrá verse reducida inicialmente.

Alumbrado público. Comarca de Huéscar, 2015. Fuente:
IECA. SIMA. Ministerio de Hacienda y Administraciones
Públicas. Encuesta de Infraestructura y Equipamientos
Locales (EIEL).

Para el cálculo de la demanda eléctrica del alumbrado público se han considerado los horarios de encendido del mismo, siendo variable en cada municipio. Aunque todos se encuentran en proceso de renovación de luminarias e implementación de sistemas de regulación, de forma genérica se han considerado 4000 horas anuales de uso a la potencia nominal instalada. Esto se traduce en un consumo base de 952 MWh anuales en iluminación del viario público, que podrá ser reducido y optimizado en colaboración con los ayuntamientos.

Esta potencia consumida será la utilizada para el cálculo de la demanda municipal susceptible de ser suministrada mediante autoconsumo. Es decir, la potencia consumida en

tramos horarios en el que las instalaciones fotovoltaicas están en funcionamiento.

3.3.3 Generación de grupos de consumo y puntos de suministro

Para dimensionar los sistemas de autoconsumo se recomiendan potencias de instalación menores o alrededor de 1kWp por hogar, con el fin de generar un ahorro estimado del 30-40% por hogar. Las agrupaciones de consumidores para mantener una inversión a una escala lo suficientemente accesible se recomiendan entre 10 y 15 kWp.

Proceso de instalación de paneles solares para autoconsumo. Fuente: autosolar.es

Estos valores pueden ser variables tras realizar el análisis del consumo de los equipamientos públicos en el caso de hacer uso de sus cubiertas, requiriendo una instalación mayor. Sin embargo, en este escenario, la asociación a proponer para organizar el consumo compartido en torno al equipamiento público también será de alrededor de 1kWp por hogar, o según acuerdo de reparto según franjas horarias.

3.3.4 Formas Legales de la comunidad energética

La estructura de propiedad de las comunidades energéticas varía, e incluye diferentes formas legales, como asociaciones, cooperativas, fideicomisos y fundaciones comunitarias, empresas de responsabilidad limitada, empresas sin ánimo de lucro, asociaciones de propietarios o empresas públicas

3.3.5 Figuras de la comunidad energética

En relación a los roles según la relación producción/consumo de energía.

- Autoconsumidor/a

Puede ser una persona, una pyme o el Ayuntamiento, que dispone de una instalación en su propiedad y cede los excedentes de energía (o según acuerdos de reparto).

Pueden ser propietarios/as con una instalación existente que se unan a la comunidad o personas facilitadoras que permitan la instalación de un sistema de autoconsumo compartido en su cubierta.

- Consumidor/a

Puede ser una persona, una pyme o el Ayuntamiento, a menos de 500 metros de distancia de una instalación de autoconsumo

En relación a la participación dentro de la Comunidad Energética

- Miembro participante o inversor/a

Invierte y participa en la Comunidad Energética.
Independientemente de su consumo doméstico.

3.4 ACTORES Y SUS ROLES EN EL PROYECTO.

Se definen los siguientes roles de los actores identificados según los recursos necesarios:

- Coordinación

A nivel comarcal, se hace necesaria la interlocución y coordinación entre las áreas de Empleo y Desarrollo Sostenible y la Oficina Provincial de la Energía de la Diputación de Granada con el fin de aunar la experiencia y esfuerzos en el desarrollo de Comunidades Energéticas Locales.

Se propone al equipo de implementación de la Agenda Urbana para esta labor. Adicionalmente, se plantea la necesidad de una oficina comarcal para gestionar convergencia de las diversas líneas estratégicas a medida que los proyectos planteados por los grupos motores reciban financiación y crezcan.

- Difusión

Con el fin de conseguir la mayor participación posible se hace necesaria la difusión en múltiples canales de los eventos iniciales. Para este fin, se propone a los ayuntamientos, la mancomunidad de municipios y las organizaciones de la sociedad civil que habitualmente colaboran con los consistorios.

Se hace necesaria la elaboración de un plan de comunicación para ampliar el alcance y transparencia de los resultados del proceso participativo, mejorar el acceso a la información sobre Comunidades Energéticas Locales, establecer canales interactivos de comunicación para incorporar más ciudadanos/as en los procesos y favorecer la democratización del mercado energético y los servicios públicos.

- Formación

Debido al reciente cambio normativo y la escasez de iniciativas de las que aprender, es necesaria la formación de personal cualificado para la implementación y gestión de las instalaciones de autoconsumo, así como facilitar la continuidad y transferencia del proyecto.

Con el fin de atraer nuevos residentes o fijar los existentes, se plantea la necesidad de ofrecer esta formación técnica en los centros educativos de la comarca, además de cursos para trabajadores/as del sector buscando implementarse en la comarca, con especial énfasis en jóvenes atendiendo a la participación equilibrada de hombres y mujeres.

- Asesoría técnica

Se plantea la necesidad de un asesoramiento y acompañamiento tanto municipal como a la ciudadanía. Con

la financiación de la Mancomunidad y la Oficina Provincial de la Energía (a través de las debidas concertaciones), se propone la formación de una Oficina Municipal de la Energía en cada municipio de actuación.

- Investigación e innovación

Debido al carácter del programa de prácticas fruto de un convenio entre la Diputación de Granada y la Universidad de Granada, queda patente el elevado potencial de colaboración para el desarrollo de múltiples líneas de investigación de diversos departamentos: Departamento de

Economía Aplicada, Oficina de Software Libre UGR, Departamento de Ingeniería Civil, Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica Departamento de Física Aplicada, etc.

Se propone la colaboración con el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas debido al papel del grupo de Tecnologías de la Información Geográfica y Energías Renovables (gTIGER) en la promoción de la aplicación de las TIG en la integración de las energías renovables, como una herramienta para su despegue y desarrollo, y desde unos parámetros que combinan la integración multidisciplinar, un enfoque innovador y una clara vocación de transferencia y difusión del conocimiento. Este grupo es el responsable de la herramienta gSolarRoof, que ha servido de inspiración y asesoría para el cálculo del potencial de radiación solar para las cubiertas de equipamientos públicos aplicado en el proyecto de intervención.

En un encuentro telemático con el investigador Francisco Javier Domínguez Bravo, ha mostrado interés en la negociación de un acuerdo de colaboración en la comarca. Se propone la articulación de convenios para el desarrollo de capacidad de almacenamiento de energía por varios métodos compatibles con el posicionamiento municipal respecto al turismo sostenible, la descarbonización de la economía y la reducción de emisiones: Almacenamiento de energía por aire comprimido (CAES), por gravedad (Gravitricity o EnergyVault), por calor (sales fundidas o PHES, GridScale) o

centrales hidroeléctricas de bombeo reversible.

Estos convenios habrán de incluir el estudio y desarrollo de redes interiores para servicios públicos (Art. 3. Apartado i. BOE Núm. 83 Sábado 6 de abril de 201) con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de las instalaciones propuestas .

Así se consigue la deslocalización de la producción-consumo más allá de un radio de 500 metros y el desplazamiento del consumo de los kWh producidos a franjas horarias de mayor demanda, o servicios como el alumbrado público o puntos de carga de vehículos eléctricos.

- **Financiación**

Para el desarrollo de proyectos europeos en este ámbito se plantean la búsqueda de socios europeos para buscar financiación y apoyo en el desarrollo de diferentes fases o modelos de implementación y crecimiento de comunidades energéticas locales.

Para el desarrollo inicial de los proyecto se ha tenido en cuenta los concernientes a los municipios de actuación, quedando sin incluir las asociaciones comarcales o del Altiplano, así como las asociaciones que si bien desarrollan actividades en estos municipios, no tienen en ellos su sede. Algunos como Asociación BIOCULTURAL DEL ALTIPLANO, Asociación AGROALIMENTARIA ALTIPLANO DE GRANADA, Asociación ARTESANOS DEL ALTIPLANO DE GRANADA, Asociación CULTURAL DEL ARTE Y EL DEPORTE EN EL ALTIPLANO, Asociación de

Mujeres Emprendedoras, Asociación de ARTESANAS DAHÍRA, Asociación de padres y madres de personas con discapacidad ASPADISSE, etc.

Además, con carácter municipal se identifican los siguientes actores y comunidades.

Administración Pública Municipal

47 Ayuntamiento de Castelléjar, Ayuntamiento de Galera,

Ayuntamiento de Orce, Ayuntamiento de Huéscar, Ayuntamiento de Puebla de Don Fadrique, Ayuntamiento de Castril.

Comunidades

Se denomina así a los espacios de participación y asociación existentes en el municipio. Éstos pueden ser elementos clave a la hora de dar a conocer la Comunidad Energética Local y/o favorecer la vertebración de la misma. Asimismo, son piezas clave para la reinversión de los ahorros generados en la dinamización de los municipios, aumentando su oferta cultural y dando pie a nuevos proyectos capaces de atraer nuevos residentes o generando mayor atractivo turístico.

3.5 RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

Para el desarrollo de las comunidades energéticas locales en los municipios objeto del estudio se han identificado las cubiertas de equipamientos municipales que de forma conjunta con un radio de alcance de 500 metros dan cobertura a la práctica totalidad del municipio.

El cálculo de la radiación solar y su aprovechamiento según la metodología expuesta en el apartado 1.2 del PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA

(PAU), se muestran en el anexo 3.10. Los datos obtenidos de potencia instalable han sido elaborados con un error relativo del 7% debido a la precisión de los datos de partida y parámetros geométricos y técnicos variantes de las diferentes configuraciones y modelos de módulos solares posibles.

La consideración de una estimación conservadora de los parámetros de radiación solar, de la orientación, accesibilidad, sombreado e instalación fija de paneles produce un valor de producción anual (MWh) en torno a un 37% inferior del real. Además, se han considerado unos paneles estándar de 300 W, siendo posible aumentar la

potencia instalada en la misma superficie útil con paneles de 450 W o superior.

Estos valores se han contrastado con dos software para el predimensionamiento de algunas de las instalaciones: PVSYST 6.7 y PVGIS 5.

Estos equipamientos que se exponen a continuación suponen una base sólida para la implementación de instalaciones de autoconsumo colectivo y facilitar una futura ampliación hasta alcanzar el máximo estimado de potencia instalable por iniciativa municipal.

Se ha instalado una planta solar fotovoltaica aislada para autoconsumo 70 kWp de potencia que reduce considerablemente el consumo de diésel asociado al grupo electrógeno que alimenta a un pozo de captación de aguas para suministro municipal (bomba de 37 kW) e incluye, además, un sistema de telegestión y un variador de frecuencia para disminuir el consumo de la bomba de captación. De esta forma, se demuestra que es posible atender la demanda de localidades enteras, sin cortes en el suministro, de forma aislada, única y exclusivamente a través de tecnología solar en el plan de acción para la energía sostenible de galera (PAES).

3.5.1 Posibles fuentes de financiación

- Convocatorias de ayudas y subvenciones del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Por ejemplo, algunos municipios ya han recibido financiación a través del Programa DUS 5000. Ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico.

Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica de Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento (PERTE ERHA)

- Convocatorias de ayudas y subvenciones de Agencia Andaluza de la Energía. Por ejemplo, algunos municipios ya han recibido financiación a través del Programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía 2020. "Andalucía es más")
- Programas de concertación local Diputación de Granada.
- Oferta pública de participaciones.
- Fondo cooperativo.
- Banco ético o cooperativo.
- Préstamo bancario tradicional.
- Crowdfunding

3.6 FASES PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

1. **Fase inicial:**

A.2.1. Análisis de facturas eléctricas municipales y optimización del consumo eléctrico municipal. Cambio de comercializadora.

A.6.1. Toma de contacto y sensibilización con comunidades existentes. Formación de grupos motor.

A1.1. Definición de estructura asociativa.

A4.1./A5.1. Acuerdo de colaboración con empresas instaladoras.

Diagrama del proceso participativo en la fase inicial.
Elaboración propia.

2. Segunda fase:

A1.2. Constitución formal de la Comunidad Energética Local.

A1.3. Adaptación de las instalaciones de autoconsumo existentes a autoconsumo compartido. (Especialmente en el caso de los municipios de Castilléjar y Orce).

A2.2. Estudio de aprovechamiento de vertido a red sin posibilidad de consumo compartido para aprovechamiento o conexión mediante red interior directa.

A6.2. Articulación de estructura supramunicipal. Acuerdos de repartos,

A1.4./A2.3./A3.1. Convenio para la cesión de cubiertas, generación de acuerdos de reparto con criterios de solidaridad frente a la pobreza energética, apoyo a comercios o servicios esenciales, tasa municipal de la energía...

3. Tercera fase:

A1.5. Concertación de la redacción de proyecto, las obras de instalación o adaptación y ejecución del contrato.

A1.6. Tramitación administrativa y puesta en funcionamiento.

4. Cuarta fase:

A6.3. Comisión de seguimiento. Evaluación del proceso y resultados. A6.4. Talleres de capacitación y transferencia. Acuerdo de colaboración.

5. Fase final: Co-creación de la hoja de ruta para la ampliación de la comunidad.

A5.3. Selección de nuevos puntos de suministro y dimensionamiento de las instalaciones.

comunidades existentes y vinculación a puntos de suministro específicos.

A2.3. Establecimiento de estrategias de reinversión de los ahorros y orden de prioridad. A6.5. Seminario final de transferencia.

Estimación de Presupuesto de Máximos

El coste de las instalaciones se ha tenido en cuenta aplicando el precio por kilovatio determinado para la instalación demostrativa, teniendo en cuenta paneles, inversores, cargadores, estructuras, cableado, cuadros de protección y mano de obra.

La distribución de las inversiones totales necesarias para el desarrollo del potencial máximo de las cubiertas municipales ha sido realizada a 5 años, asumiendo un precio por vatio superior al actual de mercado debido al proceso de subida de precios experimentadas en el último año.

Además del coste de las instalaciones fotovoltaicas en sí, el aspecto participativo y la vertiente social de la comunidad energética local requerirán de una partida presupuestaria para educación, comunicación y coordinación a lo largo de las fases descritas en el apartado 3.6.

Se trata de labores de difusión, presentaciones y talleres, asesoría en la constitución de la comunidad energética, monitorización y seguimiento de las instalaciones durante el primer año, implementación de un sistema de gestión de la demanda, evaluación de resultados y transferencia comarcal.

Para dicha partida se ha considerado un 15% del presupuesto de ejecución material.

Evaluación de las inversiones a 5 años

Las siguientes valoraciones han sido consideradas para una vida útil de los paneles solares de 25 años, aplicando a la energía autoconsumida una Tarifa Municipal de la Energía (TME) de 0.14

€/kWh como valor de referencia para la estimación de los retornos económicos.

En estos valores no se consideran los ahorros municipales derivados de la optimización y la reducción de los consumos eléctricos. El ahorro potencial municipal estimado se deduce del mantenimiento de un precio fijo inferior al precio del kWh de energía según los contratos actuales, sin incluir en el análisis las subidas del precio del contrato según las tendencias actuales del mercado eléctrico.

3.7 INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

- Conformación de grupos motores atendiendo a la participación de hombres y mujeres en igualdad de condiciones.
- Conformación equilibrada en la participación de hombres y mujeres para la realización de talleres, jornadas, mesas redondas, etc.
- Incorporación de grupos de emprendimiento femenino con productos de artesanía en la comarca, así como las cooperativas agroalimentarias formadas por mujeres. Existe un auge de estas iniciativas, que puede ser reforzado por el apoyo mediante el autoconsumo de los aportes energéticos necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades de transformación y producción. Asimismo, es importante la subvención de un lugar de encuentro y espacio de trabajo para el impulso de ideas locales entre mujeres, así como la reinversión de los ahorros generados por el resto de la Comunidad Energética Local.

energéticas locales.

- Conformación equilibrada con atención a la participación de hombres y mujeres en los órganos sociales y de gobierno de la Comunidad Energética Local.
- Conformación equilibrada con atención a la participación de hombres y mujeres de los grados y cursos de formación propuestos.
- Participación del Centro de la Mujer con vocación de intervención propositiva transversal en la estrategia de transferencia de los casos piloto y ampliación de comunidades energéticas locales.
- Consulta experta al Centro de la Mujer en la planificación y la definición de los programas.
- Conformación de grupo motor exclusivamente compuesto por mujeres.
- Inclusión de criterios de interseccionalidad en los programas y organización de actividades con el fin de prestar especial atención a la participación de personas en riesgo de experimentar discriminación múltiple.

Mujeres y Energía. Propuesta de creación de un círculo de mujeres para la puesta en valor de la memoria biocultural y su documentación. Explorar y trabajar los estereotipos y los roles socialmente asignados a hombres y a mujeres directamente vinculados con el acceso y uso de la energía, con perspectiva actual.

3.8₅₅ Estatutos, configuración ente jurídico.

PREÁMBULO

Las comunidades energéticas son organizaciones cuyo objetivo es convertirse en un sujeto significativo del proceso de transición energética, donde las personas socias se implican de manera directa en la planificación e implementación de las medidas que llevarán a cabo para la implantación de energías renovables en la producción, consumo y/o comercialización de energía eléctrica, térmica, mecánica o combustible, así como en el desarrollo de medidas de eficiencia energética o de movilidad sostenible. Las comunidades utilizan, además, los recursos locales que tienen a su alcance y de los que pueden disponer. Con ello consiguen ser aún más autónomos y disminuir la dependencia de energía externa. Fomentan sobre todo el ahorro energético y contribuyen al desarrollo de la generación distribuida, a reducir enormemente la dependencia energética y cumplir los objetivos energéticos y medioambientales fijados para reducir el impacto medioambiental.

Estas comunidades son entidades jurídicas de participación totalmente voluntaria y abierta, donde el control efectivo lo ejercen miembros que pueden ser personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.

Su objetivo primordial consiste en ofrecer beneficios medioambientales, económicos y sociales a las personas socias que la integran y a la localidad en la que desarrolla su actividad, promoviendo la participación ciudadana en las actividades que acometa la cooperativa, así como promover la transición energética hacia un modelo participativo y más sostenible económica, social y medioambientalmente.

Conscientes de que estamos poniendo en marcha y explorando nuevos caminos para abordar el reto global y urgente de la lucha contra el cambio climático, situamos dentro de nuestros objetivos el crear referentes replicables y escalables, fomentarlos en el conjunto de la comunidad autónoma y del país y favorecer los intercambios y el aprendizaje mutuo con otras iniciativas similares.

Contenido

[PREÁMBULO1](#)

[CAPÍTULO I: DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO, ÁMBITO TERRITORIAL Y DURACIÓN 4](#)

[Artículo 1.- Denominación. 4](#)

[Artículo 2.- Objeto Social 4](#)

[Artículo 3.- Domicilio 6](#)

[Artículo 4.- Ámbito territorial 7](#)

[Artículo 5.- Duración. 7](#)

[CAPÍTULO II: DE LAS PERSONAS SOCIAS. 7](#)

[Artículo 6.- Personas socias comunes 7](#)

[Artículo 7.- Persona socia colaboradora 7](#)

[Artículo 8.- Persona socia inactiva 8](#)

[Artículo 9.- Admisión y adquisición de la condición de persona socia8](#)

[Artículo 10.- Derechos de las personas socias 9](#)

[Artículo 11.- Derecho de información. 9](#)

[Artículo 12.- Obligaciones de las personas socias 10](#)

[Artículo 13.- Régimen disciplinario 11](#)

[Artículo 14.- Exclusión. 12](#)

[Artículo 15.-Causas y efectos de la baja voluntaria 13](#)

[Artículo 16.- Causas y efectos de la baja obligatoria 13](#)

[CAPÍTULO III: DE LA PERSONA INVERSORA. 14](#)

[Artículo 17.- Persona inversora 14](#)

CAPÍTULO IV: REPRESENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA COOPERATIVA. 14

Artículo 18.- Secciones 15

Artículo 19.- Órganos Sociales 15

Artículo 20.- Asamblea General. Concepto y clases 16

Artículo 21.- Competencias de la Asamblea General 16

Artículo 22.- Convocatoria de la Asamblea General 17

Artículo 23.- Constitución y funcionamiento de la Asamblea General 19

Artículo 24.- Acta de la Asamblea General 20

Artículo 25.- Derecho de voto. 21

Artículo 26.- Representación en la Asamblea General 21

Artículo 27.- Adopción de acuerdos de la Asamblea General 21

Artículo 28.- Impugnación de acuerdos de la Asamblea General 22

Artículo 29.- El órgano de administración: naturaleza y competencia 23

Artículo 30.- Composición y elección del órgano de administración. 24

Artículo 31.- Organización, funcionamiento y mandato del Consejo Rector 24

Artículo 32.- Vacantes y renunciaciones del Consejo Rector 26

Artículo 33.- Impugnación de acuerdos del órgano de administración. 26

Artículo 34.- La Presidencia 27

Artículo 35.- La Vicepresidencia 27

Artículo 36.- La Secretaría 28

Artículo 37.- Incapacidades, prohibiciones e incompatibilidades
28

CAPITULO IV: RÉGIMEN ECONÓMICO DE LA COOPERATIVA 28

Artículo 38.- Capital Social 28

Artículo 39.- Aportaciones obligatorias 29

Artículo 40.- Aportaciones voluntarias 30

Artículo 41.- Remuneración de las aportaciones 31

Artículo 42.- Aportaciones de nuevo ingreso 31

Artículo 43.- Reembolso 31

Artículo 44.- Transmisión de las aportaciones 32

**Artículo 45.- Aportaciones no integradas en el capital social y otras
formas de financiación. 33**

Artículo 46.- Ejercicio económico 34

**Artículo 47.- Aplicación de resultados positivos e imputación de
pérdidas 34**

Artículo 48.- Fondo de Reserva Obligatorio. 36

Artículo 49.- Fondo de Formación y Sostenibilidad. 36

**Artículo 50.- Participación mínima obligatoria de la persona socia
en la actividad corporativizada 37**

CAPÍTULO V: ORGANIZACIÓN FUNCIONAL INTERNA 37

Artículo 51.- Documentación Social 37

Artículo 52.- Reglamento de Régimen Interno 38

Artículo 53.- Comité técnico. 38

Artículo 54.- Intervención. 39

Artículo 55.- La Dirección 39

CAPÍTULO VI: MODIFICACIÓN DE ESTATUTOS, FUSIÓN,

ESCISIÓN, TRANSFORMACIÓN, DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN **40**

Artículo 56.- Modificación de estatutos, fusión, escisión y transformación. 40

Artículo 57.- Disolución. 40

Artículo 58.- Liquidación, nombramiento y atribuciones de las personas liquidadoras 41

Artículo 59.- Adjudicación del haber social y operaciones finales 42

Disposición Final Única.- De lo no regulado en estos estatutos 43

CAPÍTULO I: DENOMINACIÓN, OBJETO, DOMICILIO, ÁMBITO TERRITORIAL Y DURACIÓN.

Artículo 1.- Denominación.

Con la denominación de COMUNIDAD ENERGÉTICA COMARCA DE HUÉSCAR, S. COOP.

AND., se constituye en Huéscar, provincia de Granada, una sociedad cooperativa de consumo, dotada de plena capacidad jurídica y con responsabilidad limitada a sus socios por las obligaciones sociales, sujeta a los principios y disposiciones de la Ley 14/2011 de

23 de diciembre de Sociedades Cooperativas Andaluzas (en adelante, LSCA) y al Reglamento de dicha norma aprobado mediante el Decreto 123/2014 de 2 de septiembre, (en adelante, el Reglamento), así como al resto de disposiciones objeto de aplicación, además de por este cuerpo articulado de naturaleza estatutaria.

Artículo 2.- Objeto Social.

COMUNIDAD ENERGÉTICA COMARCA DE HUÉSCAR, S. COOP.

AND., se define como una

comunidad energética de economía social, democrática, solidaria y sin ánimo de lucro.

El objeto social de la entidad será procurar, en las mejores condiciones de calidad, información y precio, bienes y servicios para el consumo, uso o disfrute de sus socios y de quienes con ellos convivan habitualmente. Igualmente, la cooperativa podrá realizar actividades dirigidas a la defensa, información y promoción de los derechos de las personas consumidoras en consonancia con la legislación vigente.

La cooperativa podrá adquirir, utilizar o disfrutar de los bienes y servicios de terceros, procurarlos a éstos o producirlos directamente por sí misma.

Generando una comunidad, bajo los principios cooperativos, cuyas características garanticen que:

⁶¹ Sea autosuficiente, con carácter resiliente, dotada y conformada

por personas con espíritu crítico y formado.

- Pueda gestionar propuestas y proyectos para desplegar la transición energética justa y ecológica necesaria, en el ámbito de nuestro entorno, desarrollando todas las actividades que se requieran adecuadas.
- Posibilite habilitar y construir entornos transformadores e inclusivos.
- Tenga presente a las personas en situación de pobreza o con pocos recursos.

Formarán parte del el objeto social de esta cooperativa con la finalidad de alcanzar un modelo energético más sostenible social, económica y medioambientalmente, las siguientes actividades:

- Impulsar, diseñar, instalar y gestionar cualquier tipo de proyectos, instalaciones y actuaciones de generación de energía procedente de fuentes renovables, de almacenamiento de energía, de ahorro y de eficiencia energética o proyectos de sustitución de fuentes energéticas no renovables, con recursos propios o ajenos, tanto destinada al consumo de las personas socias consumidoras como a su comercialización. La ejecución incluirá una mirada a nuestro entorno y realidad que nos permita recuperar prácticas y herramientas de producciones de energía, conocidas y utilizadas anteriormente buscando actualizarlas con todos los conocimientos y aprendizajes a nuestro alcance.
- Proporcionar todo tipo de servicios energéticos, a las personas socias y a terceros, incluida la comercialización de energía, servicios de recarga, gestión activa de la demanda, servicios de agregación, compra conjunta y representación de mercado de acuerdo con el marco de la normativa sectorial eléctrica vigente.
- Reducir el consumo de energía a través de medidas de eficiencia energética, formación, información y servicios de asesoramiento, así como intervenciones en el ámbito de la rehabilitación parcial, profunda e integral en edificios; desarrollando y difundiendo las herramientas de análisis y reducción de consumos de energía en el hogar dentro de nuestro entorno.

- Reducir la dependencia energética en materia de movilidad: analizando la viabilidad de proyectos orientados al uso de vehículos públicos y compartidos, fomentando puntos de recarga de vehículos eléctricos en la calle, promoviendo planes y servicios específicos que prioricen el desplazamiento a pie, en bicicleta o medio mecánico sin uso de ningún sistema auxiliar.
- Cualquiera de las actividades que la legislación andaluza, española y/o europea, presente y futura, contemple para las comunidades energéticas y concretamente para las figuras jurídicas de *Comunidades de energías renovables* y las *Comunidades ciudadanas de energía*, según, respectivamente, definición de la Directiva 2018/2018, del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y de la aludida Directiva 2019/944, del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE, así como del artículo 6.j) de la Ley 24

/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. Estas actividades contribuirán al desempeño de los fines y objetivos fundacionales de la cooperativa y le permiten obtener la calificación de comunidad energética.

- Fomentar y desarrollar otras actividades encaminadas a reducir y minimizar el impacto de nuestro consumo energético: estableciendo huertas de cercanía y explotaciones agrícolas gestionadas mediante sistemas agroecológicos, que reduzcan la necesidad del alto consumo de energía necesaria para la producción alimentaria y eviten el desplazamiento de mercancías desde centros de producción lejanos hasta nuestras tiendas.
- Desarrollar actividades de promoción, sensibilización y participación ciudadana en temas como las buenas prácticas energéticas, la movilidad sostenible, la mejora de los servicios energéticos, la innovación tecnológica y social y todos aquellos aspectos que contribuyan a impulsar la transición hacia un nuevo modelo energético, basado en el respeto al medio ambiente y la

sostenibilidad, en el marco de los principios y valores de la economía social cooperativa.

- Apoyar, colaborar y desarrollar iniciativas complementarias, en aspectos sociales como la pobreza energética, la formación y reciclaje profesional, la inserción laboral de colectivos vulnerables en los proyectos o la canalización del ahorro familiar o corporativo hacia proyectos de transición energética.
- Establecer actividades de intercooperación, colaboración, intercambio de experiencias, con otras entidades similares de la zona, o más allá, como pueda ser la creación y participación en cooperativas de segundo grado y redes en la comarca y otros territorios.
- Participar en otras sociedades de forma directa o indirectamente.
- Obtener los recursos financieros que permitan hacer sostenibles los proyectos y el conjunto de las actividades que se desarrollen desde la cooperativa.

Artículo 3.- Domicilio.

La cooperativa fija su domicilio en C/ Ángel, 15, en Huéscar (Granada), pudiendo ser trasladado a otro lugar del término municipal por acuerdo del órgano de administración. Cuando el traslado se produzca a una localidad distinta se requerirá acuerdo de la Asamblea General. En ambos casos será necesaria la correspondiente modificación estatutaria y su consiguiente inscripción en el Registro de Sociedades Cooperativas Andaluzas.

No obstante, la sociedad cooperativa podrá establecer las sucursales que estime convenientes, previo acuerdo adoptado al efecto por el órgano de administración conforme a lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 14/2011 de la LSCA.

Artículo 4.- Ámbito territorial.

El espacio de desarrollo de la actividad de la cooperativa serán los

términos municipales de Castilléjar, Castril, Galera, Huéscar, Orce y Puebla de Don Fadrique. No obstante, el ámbito de actuación de la cooperativa puede ser el territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza y podrá entablar relaciones con terceros y realizar actividades de carácter instrumental fuera del territorio andaluz, conforme a lo dispuesto en el artículo 7 de la LSCA.

Artículo 5.- Duración.

La sociedad se constituye por tiempo indefinido.

CAPÍTULO II: DE LAS PERSONAS SOCIAS.

Artículo 6.- Personas socias comunes.

Podrán ser personas socias de la cooperativa todas las personas referidas en el artículo 13.1 de la LSCA, que se comprometan a desarrollar la actividad cooperativizada con lealtad y eficacia. En definitiva, podrán ser personas socias aquellas personas físicas o jurídicas que participan en la generación de energía y/o en su consumo.

También podrán ser personas socias, aquellas personas físicas o jurídicas que sean usuarias de cualquier servicio prestado por la comunidad energética.

Artículo 7.- Persona socia colaboradora.

Podrán formar parte de la sociedad como personas socias colaboradoras, las personas físicas o jurídicas, que sin realizar la actividad o actividades principales de la cooperativa, contribuyan a la consecución del objeto social de la cooperativa o participen en algunas de las accesorias.

Las actividades accesorias se identificarán, pormenorizadamente, en el Reglamento de Régimen Interno que desarrolle el presente cuerpo estatutario, conforme a lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley de Sociedades Cooperativas Andaluzas.

En lo relativo al régimen de admisión y baja de las personas socias colaboradoras, se estará a lo dispuesto en los artículos 7, 9, 15 y 16 de los presentes estatutos, con las limitaciones que se contemplan en el artículo 17 de la LSCA.

Por lo que respecta al régimen de derechos y obligaciones de la persona socia colaboradora, éstas tendrán los derechos que con carácter general establece el artículo 10 de estos estatutos para las personas socias consumidoras, con las particularidades o

limitaciones establecidas en el artículo 17 de la LSCA, que establece que el conjunto de sus votos no podrá superar el veinte por ciento de los votos sociales. Los socios colaboradores podrán elegir un representante en el órgano de administración, pudiéndose condicionar esta designación a su número en relación con el resto de las personas socias o a la cuantía de sus aportaciones al capital social. De igual manera y respecto a las obligaciones les será de aplicación los apartados a), c), e),

f) y g) del artículo 12 de este cuerpo estatutario

No estarán sujetos ni a derechos ni a obligaciones relacionados con la prestación de la actividad cooperativizada de carácter ordinario.

La aportación inicial del socio colaborador será de 50 EUROS (50 €), si bien la suma de sus aportaciones no podrá superar al veinte por ciento del total de las aportaciones al capital social, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 17.3 de la LSCA.

Artículo 8.- Persona socia inactiva.

- 1.- La persona socia que deje de realizar la actividad cooperativizada o de utilizar sus servicios podrá ser autorizada por el órgano de administración para mantener su vinculación social en concepto de persona socia inactiva.
- 2.- El tiempo mínimo de permanencia en la cooperativa para poder acceder a esta situación es de 3 años.
- 3.- El conjunto de sus votos no podrá superar el 20% del total de los votos sociales.
- 4.- Si la inactividad estuviera provocada por jubilación el interés abonable por sus aportaciones al capital podrá ser superior al de las personas socias en activo, respetándose siempre el límite máximo señalado en el artículo 57 de la LSCA.
- 5.- El régimen aplicable será el establecido para la persona socia, salvo previsión en contra en la LSCA.

Artículo 9.- Admisión y adquisición de la condición de persona socia.

- 1.- La persona interesada que pretenda ingresar en la cooperativa deberá formular la solicitud por escrito dirigida al órgano de administración en la que conste la justificación de la situación que le da derecho, conforme a estos estatutos, a formar parte de la misma.

- 2.- Los acuerdos sobre la admisión de personas socias corresponderán al órgano de administración que en el plazo de tres meses, desde su presentación deberá resolverla, publicar el acuerdo en la página web o tablón de anuncios de la cooperativa de no existir aquella y notificarlo a la persona interesada por escrito. En el supuesto de haber transcurrido el plazo indicado sin que medie notificación del acuerdo expreso sobre la solicitud de admisión, ésta se entenderá aceptada. La denegación expresa de la solicitud de admisión será siempre motivada y quedará limitada a aquellos casos en que venga determinada por causa justificada, derivada de estos estatutos, de alguna disposición normativa, o de imposibilidad técnica derivada de las condiciones económico financieras, organizativas o tecnológicas de la entidad.
- 3.- La persona aspirante a socia contará con el plazo de un mes desde la notificación o desde que transcurra el plazo de notificación de la resolución sin que medie la misma, para suscribir y desembolsar las aportaciones, así como para satisfacer la cuota de ingreso exigida, en su caso. Satisfechas las citadas obligaciones económicas, la persona aspirante adquirirá la condición de socia. Todo ello sin perjuicio de la posibilidad del desembolso aplazado de las aportaciones establecido en el artículo 58.3 de la LSCA.
- 4.- El acuerdo denegatorio podrá ser recurrido por la persona aspirante a socia, ante la Asamblea General, en el plazo de un mes a contar desde la recepción de su notificación.
- 5.- Tanto el acuerdo de aceptación como el denegatorio podrán ser recurridos ante el citado órgano social, por el 5% de las personas socias, en el plazo de un mes, a contar desde su publicación o desde que transcurrieran tres meses sin que se hubiese resuelto expresamente la solicitud de admisión.
- 6.- Cualquier otra incidencia relacionada con la admisión, incluidos los eventuales recursos, se resolverá conforme al artículo 20 del Reglamento.

Artículo 10.- Derechos de las personas socias.

Las personas socias tendrán los siguientes derechos:

- a) Participar en la actividad económica y social de la cooperativa sin ninguna discriminación y en los términos establecidos en estos estatutos sociales.
- b) Ser persona electora y elegible para los cargos sociales.

- c) Asistir y participar con voz y voto en la adopción de acuerdos de la Asamblea General y demás órganos sociales de los que formen parte.
- d) Obtener información sobre cualquier aspecto de la marcha de la cooperativa en los términos recogidos en el artículo 21 del Reglamento.
- e) Participar en la actividad desarrollada por la cooperativa.
- f) Percibir intereses en caso de preverse su devengo y obtener la actualización del valor de sus aportaciones, en los términos previstos en la LSCA y en estos estatutos.
- g) Participar en las actividades de formación y cooperación empresarial, en especial de intercooperación.
- h) Darse de baja en la cooperativa, cumpliendo los requisitos legales y estatutarios.
- i) Percibir el importe de la liquidación correspondiente a su aportación en los supuestos y términos legalmente establecidos.
- j) Cualesquiera otros previstos en la LSCA o en estos estatutos sociales.

Artículo 11.- Derecho de información.

Con arreglo a lo previsto en el artículo 19.1 de la LSCA, el artículo 21 del Reglamento y el artículo 10.d) de estos estatutos, a la persona socia le corresponderá el derecho a obtener información sobre cualquier aspecto de la marcha de la sociedad. Todo ello, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 19.2 de la citada ley, respecto a los límites del derecho de información de la persona socia.

El acceso a la información de la sociedad cooperativa podrá realizarse por cualquier medio técnico, informático o telemático que permitan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación siempre que se garantice en dicha comunicación la identidad y, en su caso, cuando se trate de materia considerada por el órgano de administración, de especial trascendencia para la sociedad cooperativa, su confidencialidad y autenticación.

Artículo 12.- Obligaciones de las personas socias.

Las personas socias tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir lo establecido en estos estatutos, el Reglamento de Régimen Interior en su caso y los acuerdos válidamente

adoptados por los órganos sociales de la cooperativa.

- b) Participar en la actividad cooperativizada que desarrolla la entidad para el cumplimiento de su fin social.
- c) Cumplir con las obligaciones económicas que le correspondan.
- d) No realizar actividades de la misma índole que las propias de la cooperativa ni colaborar con quien las realice, salvo autorización expresa del órgano de administración.
- e) Guardar secreto sobre aquellos asuntos y datos de la cooperativa cuya divulgación pueda perjudicar los intereses legítimos de ésta.
- f) Aceptar los cargos sociales para los que fuese elegido, salvo causa justificada que impida su ejercicio.
- g) Cumplir con el resto de obligaciones legal o estatutariamente establecidas.

La responsabilidad del socio o socia por las deudas sociales estará limitada a las aportaciones al capital social que hubiera suscrito, estén o no desembolsadas en su totalidad. No obstante, el socio o socia que cause baja en la cooperativa responderá personalmente por las deudas sociales, previa exclusión del haber social, durante cinco años desde la pérdida de su condición de socio o socia por las obligaciones contraídas por la cooperativa con anterioridad a su baja, hasta el importe reembolsado de sus aportaciones al capital social.

Artículo 13.- Régimen disciplinario.

- 1.- Las personas socias sólo pueden ser sancionadas en virtud de las faltas previamente recogidas en estos estatutos.
- 2.- Las infracciones cometidas por las personas socias se clasificarán en:
 - Leves.
 - Graves
 - Muy graves.

2.1. Son faltas leves:

La falta de notificación al órgano de administración de la cooperativa, del cambio de domicilio de la persona socia.

La falta de respeto y consideración para con otra/s persona/s socia/s de la entidad en actos sociales de la misma.

La falta de asistencia no justificada a los actos societarios a los que fuese convocado en la forma debida.

2.2. Son faltas graves:

La inasistencia injustificada a las Asambleas Generales debidamente convocadas, cuando la persona socia haya sido sancionada dos veces por falta leve por no asistir a las reuniones de dicho órgano social en los últimos cinco años.

La usurpación de las funciones de los órganos rectores.

Prevalerse de la condición de persona socia, para realizar actividades especulativas o contrarias a las leyes.

El incumplimiento de un mandato del órgano de administración o de la Asamblea General, siempre que se produzca por vez primera y no altere de una forma notoria la vida social de la cooperativa ni sus fines.

No aceptar los cargos sociales para los que fuesen elegidos, salvo causa justificada de excusa.

La reincidencia o acumulación de dos faltas leves aunque sean de distinta naturaleza, dentro de un período consecutivo de un año, a contar desde la fecha de la primera falta leve.

Los malos tratos de palabra u obra a otra persona socia, empleada o terceros, con ocasión de reuniones de los órganos sociales o la realización del objeto social de la cooperativa.

2.3. Son faltas muy graves:

Desarrollar una actuación perjudicial y grave a los intereses de la cooperativa, tales como operaciones de competencia, fraude de aportaciones u ocultación de datos relevantes, que atenten contra los intereses materiales o el prestigio de la entidad.

Falsificación de documentos, firmas, sellos, marcas, claves o datos análogos propios y significativos de la cooperativa.

No participar en la actividad cooperativizada en la forma preceptuada en este cuerpo estatutario.

La falta de pago de las aportaciones y cuotas obligatorias.

La acumulación de dos faltas graves en el período de un año a contar desde la fecha de la primera falta grave.

3.- Sanciones:

Las sanciones a imponer en cada caso son las siguientes:

Para las FALTAS LEVES: amonestación verbal o por escrito y/o multa de hasta 50 euros. Para las FALTAS GRAVES: multa desde 100 euros con un céntimo hasta trescientos euros.

Para las FALTAS MUY GRAVES: multa desde 200 euros con un céntimo hasta seiscientos euros o, en su caso, la exclusión de la persona socia.

A la persona socia sólo se le podrá imponer la sanción de suspensión de sus derechos en el supuesto de que no esté al corriente de sus obligaciones económicas o no participe en las actividades cooperativizadas en los términos establecidos en estos estatutos, no alcanzando, en ningún caso, el derecho de información, el de asistencia a la Asamblea General con voz, el devengo de intereses por sus aportaciones al capital social, ni a la actualización de dichas aportaciones. La suspensión finalizará en el momento en que la persona socia normalice su situación con la sociedad.

4. El procedimiento disciplinario requerirá en todo caso que sea contradictorio con audiencia previa de la persona socia interesada quien podrá formular alegaciones en un plazo no inferior a diez días.

La prescripción se ajustará a lo establecido en el artículo 23 del Reglamento.

Artículo 14.- Exclusión.

- 1.- La exclusión de una persona socia habrá de fundarse en causa muy grave prevista en estos estatutos, será acordada por el órgano de administración, a resultas del expediente instruido al efecto y con audiencia del interesado.
- 2.- El acuerdo motivado de exclusión habrá de recaer en el plazo de seis meses desde la iniciación del expediente y tendrá que ser comunicado por escrito a la persona socia. Transcurrido dicho plazo sin que hubiese recaído resolución alguna al respecto, se entenderá automáticamente sobreseído el expediente. Cuando la causa de exclusión consistiere en encontrarse al descubierto de sus obligaciones económicas, podrá acordarse su exclusión, cualquiera que sea el tiempo transcurrido, salvo que la persona socia haya

⁷¹ regularizado su situación.

- 3.- El procedimiento, prescripción y cualquier otra incidencia relacionada con la exclusión se ajustará a lo establecido en el artículo 24 del Reglamento.

Artículo 15.-Causas y efectos de la baja voluntaria.

- 1.-La persona socia podrá causar baja voluntariamente en la sociedad cooperativa en cualquier momento, mediante preaviso por escrito al órgano de administración en el plazo de 6 meses.
- 2.- Las personas socias han de cumplir con un tiempo mínimo de permanencia de un año, o compromiso de no causar baja hasta el final del ejercicio económico. La baja producida antes del cumplimiento de los plazos correspondientes a ambos supuestos se considerará como no justificada, salvo dispensa expresa del órgano de administración a tenor de las circunstancias concretas del caso.
- 3.- El incumplimiento por parte de la persona socia de los requisitos establecidos en los apartados anteriores, autoriza al órgano de administración a exigirle judicialmente la correspondiente indemnización de daños y perjuicios.
- 4.- La baja tendrá el carácter de justificada cuando concurran las siguientes circunstancias:
 - a) Que se adopte por el órgano correspondiente un acuerdo que implique la asunción de obligaciones o cargas gravemente onerosas para la capacidad económica de la persona socia, no previstas en estos estatutos.
 - b) Tratándose de la Asamblea General, haber hecho constar en acta la oposición a su celebración o el voto en contra del acuerdo, no haber asistido, o haber sido privado ilegítimamente del voto.
 - c) Que se ajuste al resto de los requisitos establecidos en la LSCA.
- 5.- La impugnación de acuerdos se hará conforme a lo establecido en los artículos 27 y 32 de estos estatutos.
- 6.- El resto de cuestiones relacionadas con la baja voluntaria se ajustará al artículo 23 de la LSCA y al artículo 25 del Reglamento.

Artículo 16-. Causas y efectos de la baja obligatoria.

- 1.- Las personas socias causarán baja obligatoria cuando dejen de reunir los requisitos exigidos para ostentar tal cualidad, de acuerdo con lo previsto en la LSCA y en estos estatutos.

- 2.- La baja obligatoria tendrá el carácter de justificada a menos que la pérdida de los referidos requisitos responda a un deliberado propósito por parte de la persona socia de eludir sus obligaciones con la entidad o de beneficiarse indebidamente con su baja. La baja obligatoria no justificada autoriza al órgano de administración a exigir a la persona socia la correspondiente indemnización de daños y perjuicios.
- 3.- Cualquier otra cuestión relacionada con la baja obligatoria se ajustará al artículo 24 de la LSCA y al artículo 26 del Reglamento.

CAPÍTULO III: DE LA PERSONA INVERSORA.

Artículo 17.- Persona inversora.

- 1.- Podrán formar parte de la entidad, como personas inversoras, aquellas personas susceptibles de ser socias conforme al artículo 13.1 de la LSCA, que realicen la aportación al capital de 1.000 EUROS (1.000 €), y que no desarrollen la actividad cooperativizada. No podrán ser personas inversoras las que realicen actividades de la misma índole que las propias de la cooperativa, salvo que medie autorización expresa del órgano de administración. Estas aportaciones en ningún caso pueden alcanzar el 50% del capital social.

El régimen de admisión y baja en la condición de persona socia inversora es el regulado en los artículos 9, 15 y 16 de estos estatutos con las especificaciones que establezca la Asamblea General o el órgano de administración.

La persona socia que cause baja justificada de la entidad, podrá adquirir la condición de inversor o inversora transformando su aportación obligatoria en voluntaria en lo que exceda, en su caso, de la aportación inicial al capital social establecida para las personas inversoras.

- 2.- Las personas inversoras tendrán voz y voto en la Asamblea General, que en su conjunto no podrá superar 25% de los votos presentes y representados en cada Asamblea.
- 3.- La persona inversora no podrá causar baja voluntaria en la cooperativa hasta que no haya transcurrido un plazo de 7 años.
- 4.- Realizada la suscripción de la aportación inicial al capital social, las personas inversoras no estarán obligadas a realizar nuevas
73 aportaciones al capital.

- 5.- Las aportaciones realizadas por las personas inversoras devengarán el interés que determine la Asamblea General o el órgano que las acuerde en el caso de las aportaciones voluntarias conforme a lo dispuesto en el artículo 57 de la LSCA, y que en ningún caso será superior al interés legal del dinero sin perjuicio de su posible actualización, conforme a la ausencia de ánimo de lucro que rige en esta entidad y a lo regulado al respecto en el artículo 80.1 a) del Reglamento.

CAPÍTULO IV: REPRESENTACIÓN Y GESTIÓN DE LA COOPERATIVA.

Artículo 18.- Secciones.

- 1.- Podrán constituirse secciones que desarrollen actividades específicas en cada una de las localidades de: Castelléjar, Castril, Galera, Huéscar, Orce y Puebla de Don Fadrique, derivadas o complementarias del objeto social. Las secciones tendrán autonomía de gestión y patrimonio separado, en el seno de la sociedad cooperativa, a fin de desarrollar actividades económicas específicas o complementarias a su objeto social, de conformidad con la Ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Andaluzas y sus normas de desarrollo. Del cumplimiento de las obligaciones contraídas específicamente por cada sección responderá, en primer lugar, su patrimonio separado, sin perjuicio de responsabilidad general y unitaria de la entidad, que dispondrá de acción de repetición contra los socios y socias que integren dicha sección.
- 2.- La reunión de los socios y socias de la sección constituye su Junta de personas socias, que podrá elegir de entre ellos un órgano de administración colegiado, el Consejo de Sección, o unipersonal, la Dirección de Sección.
- 3.- Las secciones no tendrán personalidad jurídica independiente, sin perjuicio de la independencia patrimonial prevista en el artículo 98.e) de la SCA para las pertenecientes a sociedades cooperativas de vivienda.
- 4.- El órgano de administración de la sociedad cooperativa podrá acordar la suspensión de los acuerdos de la Junta de personas socias, de considerarlos lesivos para los intereses generales de la sociedad cooperativa. El acuerdo de suspensión tendrá efectos inmediatos y deberá constar en el orden del día de la primera Asamblea General que se celebre, que podrá dejar, definitivamente, sin efecto el acuerdo suspendido, o ratificarlo, considerándose ratificado de no pronunciarse al respecto.

- 5.- Reglamentariamente se regularán las particularidades del régimen de constitución, organización y funcionamiento de las secciones, especialmente sus relaciones con los órganos generales de la sociedad cooperativa, su régimen contable, así como las especificidades propias de las secciones de crédito.

Artículo 19.- Órganos Sociales.

- 1.- Los órganos preceptivos de las sociedades cooperativas para su dirección y administración son la Asamblea General y el órgano de administración. El órgano de administración de la cooperativa será el Consejo Rector, si bien siempre que la cooperativa cuente con un número igual o inferior a diez personas socias comunes, podrán existir otros modos de organizar la administración, cuales son la Administración Única y la Administración Solidaria, en concordancia todo ello con lo previsto en el artículo 42 de la LSCA. No obstante, en caso de integrar la cooperativa dos personas socias, únicamente concurrirá la opción de administración única o solidaria, pero nunca la de Consejo Rector, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 36 de la LSCA.
- 2.- Será la Asamblea General quien tendrá la facultad de optar por cualquiera de estas modalidades de órgano de administración sin necesidad de modificación estatutaria.

Artículo 20.- Asamblea General. Concepto y clases.

- 1.- La Asamblea General, constituida por las personas socias de la cooperativa, es el órgano supremo de expresión de la voluntad social en las materias cuyo conocimiento le atribuye la LSCA y estos estatutos. Las personas socias, incluso las disidentes y las no asistentes, quedan sometidas a los acuerdos de la Asamblea General, siempre que se hayan adoptado de conformidad con el ordenamiento jurídico y estos estatutos sociales.
- 2.- Las Asambleas Generales pueden ser ordinarias y extraordinarias.
- 3.- La Asamblea General ordinaria, convocada por el órgano de administración, tiene que reunirse anualmente, dentro de los seis meses siguientes al cierre del ejercicio económico anterior, para analizar la gestión social; aprobar, si procede, las cuentas anuales, acordar el destino de los resultados positivos o imputar pérdidas. Podrá decidir, además, sobre cualquier otro asunto incluido en su orden del día.
- 4.- Toda Asamblea que no sea la prevista en el apartado anterior tendrá la consideración de extraordinaria.

- 5.- Si la Asamblea General ordinaria se celebrara fuera del plazo previsto en el presente artículo, será válida, respondiendo los miembros del órgano de administración de los posibles perjuicios que de ello puedan derivarse tanto frente a las personas socias como frente a la entidad.

Artículo 21.- Competencias de la Asamblea General.

La Asamblea General es competente para conocer los asuntos propios de la actividad de la cooperativa, correspondiéndole con carácter exclusivo e indelegable la adopción de acuerdos sobre las siguientes materias:

- a) Examen de la gestión social y aprobación, si procede, de las cuentas anuales y demás documentos que exija la normativa contable, así como la aplicación de los resultados positivos o la imputación de pérdidas, en su caso.
- b) Modificación de los estatutos sociales y la aprobación o modificación del reglamento de régimen interior.
- c) Nombramiento y revocación de los miembros del órgano de administración, así como de las personas liquidadoras.
- d) Autorización a los miembros del órgano de administración para el ejercicio, por cuenta propia o ajena, de una actividad igual, análoga o complementaria a la que constituya el objeto social de la entidad.
- e) Ejercicio de la acción de responsabilidad contra los miembros del órgano de administración, los responsables de la auditoria y las personas liquidadoras, así como transigir o renunciar a la misma. Acordar la retribución de los miembros de los órganos sociales, en su caso, estableciendo el sistema de retribución y su cuantificación.
- f) Creación, extinción y cualquier mutación estructural de las secciones de la sociedad cooperativa.
- g) Integración en consorcios, uniones o agrupaciones de carácter económico o participación en el capital social de cualquier tipo de entidad, salvo cuando dichas actuaciones no representen más del veinte por ciento de su cifra de negocio, obtenida de la media de los dos últimos ejercicios económicos; así como constitución, adhesión o separación de federaciones, asociaciones o cualquier otra entidad de carácter representativo.
- h) Actualización del valor de las aportaciones al capital social y establecimiento de nuevas aportaciones obligatorias, así como la

fijación de las aportaciones de las nuevas personas socias y de las cuotas de ingreso o periódicas.

- i) Emisión de obligaciones, títulos participativos, cédulas, bonos hipotecarios o la admisión de financiación voluntaria de las personas socias o de terceros bajo cualquier otra modalidad admitida por la legalidad vigente y acorde con la naturaleza cooperativa.
- j) Aprobación del balance final de la liquidación.
- k) Transmisión o cesión del conjunto de la empresa o patrimonio de la sociedad cooperativa, integrado por el activo y el pasivo, de todo el activo o de elementos que constituyan más del veinte por ciento del inmovilizado.
- l) Fusión, escisión, transformación, disolución y reactivación de la sociedad cooperativa.
- m) Cualquier otra que, con tal carácter, sea prevista legalmente o en estos estatutos.

Artículo 22.- Convocatoria de la Asamblea General.

- 1.- La Asamblea General ordinaria deberá convocarse por el órgano de administración dentro de los seis meses siguientes al cierre de cada ejercicio económico. Transcurrido dicho plazo sin que se efectúe, corresponderá a la Secretaría del Órgano de Administración proceder a la convocatoria de la Asamblea General en el plazo de quince días, sin que en este supuesto sea de aplicación lo previsto con carácter general en el artículo 42.2 de la LSCA respecto del ejercicio de las facultades de la Secretaría por las personas administradoras. Superados estos plazos sin que medie convocatoria, cualquier persona socia podrá solicitarla del órgano judicial competente.
- 2.- La Asamblea General extraordinaria se convocará por el órgano de administración por propia iniciativa, siempre que lo estime conveniente para los intereses sociales y, asimismo, cuando lo solicite un número de personas socias que represente, al menos, el diez por ciento de las personas socias si la entidad cuenta con más de mil; el quince por ciento, si la integran más de quinientas, y el veinte por ciento si la conforman quinientas o menos personas socias. En este caso, la convocatoria deberá efectuarse dentro de los diez días siguientes a la fecha en que se hubiera requerido en forma fehaciente al órgano de administración, debiendo incluirse en el orden del día, necesariamente, los asuntos que hubieran sido

objeto de la solicitud. Cuando el órgano de administración no efectúe la convocatoria solicitada dentro del plazo establecido al efecto, se seguirá el mismo procedimiento previsto en el apartado 1, si bien, en este caso, sólo estará legitimado para solicitar la convocatoria del órgano judicial competente cualquiera de los solicitantes de la Asamblea General extraordinaria, presidiéndola la persona socia que aparezca en primer lugar de la solicitud.

- 3.- La Asamblea General deberá celebrarse en el lapso que media entre los quince días y los dos meses desde su convocatoria. La convocatoria se notificará a cada persona socia por correo ordinario o por medios telemáticos que garanticen que los socios y socias tendrán efectivo conocimiento de la misma y se anunciará en la página web o en el tablón de anuncios de la cooperativa debiendo justificar la Secretaría del órgano de administración la remisión de las comunicaciones dentro del expresado plazo.
- 4.- La notificación y el anuncio expresarán, con la debida claridad y concreción, la denominación y domicilio de la cooperativa, los asuntos incluidos en el orden del día, el lugar en que haya de celebrarse la reunión, así como el día y hora señalados para ello, tanto en primera como en segunda convocatoria, mediando entre ambas 30 minutos. La convocatoria deberá hacer constar la relación completa de información o documentación que está a disposición de la persona socia.

La información y documentación que guarde relación con los asuntos incluidos en el orden del día estará a disposición de las personas socias en el domicilio social de la cooperativa.

Simultánea o alternativamente, a criterio del órgano de administración previamente establecido y notificado a todos los miembros de la cooperativa con anterioridad a su efectividad, se faculta a dicho órgano, en sustitución de la notificación personal, la utilización de los medios técnicos, informáticos o telemáticos que permitan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, siempre que se observen los protocolos que el uso de dichos medios lleva aparejados, para garantizar que las personas socias tengan conocimiento de la convocatoria y demás documentación que la deba acompañar.

- 5.- El orden del día de la Asamblea General será fijado por el órgano de administración con la claridad y precisión necesarias para proporcionar a las personas socias una información suficiente, debiendo incluir los asuntos que se propongan por un número de personas socias que represente, al menos, el diez por ciento de las

personas socias si la sociedad cooperativa la integran de más de mil, el quince por ciento sin la componen más de quinientas, y el veinte por ciento en los restantes casos, con anterioridad a la convocatoria o después de la misma dentro del plazo de cinco días hábiles a partir de la fecha de publicación de la convocatoria o desde su notificación a la última de las personas socias.

El órgano de administración deberá incluir estos asuntos en el orden del día, haciendo pública su inclusión cinco días antes, como mínimo de la fecha señalada para la reunión. Empero, cuando la petición de inclusión de algún asunto se efectuara con una antelación de, al menos, quince días antes de la convocatoria, dicho asunto tendrá la publicidad que, en cuanto a tiempo y forma, establece el citado artículo 29.3 de la LSCA.

En el orden del día se incluirá, necesariamente, un punto que permita a las personas socias efectuar ruegos y preguntas al órgano de administración, sobre extremos relacionados con aquél.

6.- La Asamblea General tendrá el carácter de universal cuando, sin que medie convocatoria formal, estén presentes o representadas todas las personas socias de la sociedad cooperativa, y acepten, unánimemente, su celebración y los asuntos a tratar en ella.

Artículo 23.- Constitución y funcionamiento de la Asamblea General.

- 1.- Las reuniones tendrán lugar, de ordinario salvo que tenga carácter de universal, en el domicilio social, pero podrán también celebrarse en cualquier otro lugar que determine el órgano de administración, a propuesta de la Presidencia de la entidad, siempre que concurra causa justificada.
- 2.- La Asamblea General quedará válidamente constituida cuando asistan, presentes o representados, en primera convocatoria, al menos la mitad más una de las personas socias de la cooperativa. En segunda convocatoria, quedará constituida cualquiera que sea el número de asistentes.
- 3.- La Asamblea General estará presidida por la persona titular de la Presidencia del órgano de administración o, en su defecto, por aquella que ostente la Vicepresidencia; como Secretario o Secretaria actuará quien desempeñe dicho cargo en el órgano de administración o quien lo sustituya de acuerdo con estos estatutos. En defecto de estos cargos ejercerán la Presidencia y Secretaría de la Asamblea General quienes designen la propia Asamblea.

- 4.- Las votaciones serán secretas cuando tengan por finalidad la exclusión de una persona socia, la elección o revocación de los miembros de los órganos sociales, el acuerdo para ejercitar la acción de responsabilidad contra los miembros de dichos órganos, así como para transigir o renunciar al ejercicio de esta acción. Se adoptará también mediante votación secreta el acuerdo sobre cualquier punto del orden del día cuando así lo solicite un diez por ciento de las personas socias presentes o representadas o cuando así lo establezca la LSCA.
- 5.- Siempre que se observen las garantías requeridas por la legalidad vigente las Asambleas Generales podrán celebrarse, con plena validez a todos los efectos, mediante cualquier medio técnico, informático o telemático, o cualquier otro que permitan las tecnologías de la información y la comunicación.
- 6.- Podrán asistir a la Asamblea General, con voz y sin voto, personas que, no siendo socias o inversoras, hayan sido convocadas por el órgano de administración o por el/la Presidente/a de la Asamblea por considerarlo conveniente para la cooperativa, salvo que se opongan a su presencia la mayoría de los asistentes o se esté tratando el punto del orden del día relativo a elección y revocación de cargos.
- 7.- En el supuesto de que no finalizase la celebración de la Asamblea con el tratamiento de todos los puntos del orden del día dentro del día de la convocatoria, ésta se prorrogará automáticamente sin interrupción en el día siguiente hasta tanto se levante la sesión por el titular de la Presidencia. Asimismo, por acuerdo de la mayoría de la Asamblea podrá prorrogarse la celebración de la Asamblea, levantando eventualmente la sesión, señalando lugar, día y hora para reanudarla en el punto del orden del día que estuviera pendiente.

Artículo 24.- Acta de la Asamblea General.

- 1.- Corresponde a la Secretaría de la Asamblea General la redacción del acta de la sesión y en ella se hará constar el orden del día y documentación de la convocatoria, el lugar y la fecha o fechas de las deliberaciones, el número de las personas socias y, en su caso, inversoras asistentes, presentes o representadas, si se celebra en primera o en segunda convocatoria, un resumen de los debates sobre cada uno de los asuntos discutidos, con especial referencia a aquellas intervenciones sobre las que se haya pedido expresa constancia en acta, el resultado de las votaciones y el texto de los acuerdos adoptados, con neta y diferenciada identificación.

- 2.- La relación de asistentes a la Asamblea figurará al comienzo del

acta, o bien mediante anexo firmado por el titular de la Presidencia, el titular de la Secretaría y personas socias que firmen el acta. De las personas socias asistentes representadas, figurarán en dicho anexo los documentos acreditativos de tal representación.

- 3.- El acta será aprobada como último punto del orden del día o dentro de los quince días siguientes a la celebración por el titular de la Presidencia y el titular de la Secretaría de la Asamblea y un número impar de personas socias, no inferior a tres, elegidos por la propia Asamblea.

Si la cooperativa cuenta con menos de cinco personas socias bastará con la firma de una sola persona socia, junto a la del el titular de la Presidencia, el titular de la Secretaría.

- 4.- El acta se transcribirá al libro de actas de la Asamblea General dentro de los diez días siguientes a su aprobación y se firmará por el titular de la Secretaría y el titular de la Presidencia.
- 5.- El órgano de administración podrá requerir la presencia de un notario para que levante acta de la Asamblea y deberá hacerlo, cuando le sea solicitado, cinco días antes de la celebración de la misma, por el veinte por ciento de las personas socias.

Los honorarios serán a cargo de la cooperativa. El acta notarial tendrá la consideración de acta de la Asamblea.

Artículo 25.- Derecho de voto.

- 1.- Cada persona socia común tendrá derecho a un voto. En el caso del resto de las personas socias así como de los inversores e inversoras este derecho queda supeditado a los distintos límites que, como integrantes de sus respectivos colectivos, se establecen en la LSCA.
- 2.- El conjunto de los votos de las personas socias inactivas y colaboradoras y de las personas inversoras, no podrá superar el cuarenta y nueve por ciento del total de los votos sociales.

Artículo 26.- Representación en la Asamblea General.

- 1.- Cada persona socia podrá hacerse representar en la Asamblea General por otra persona, no pudiendo ésta representar a más de dos. La representación de las personas menores de edad e incapacitadas se ajustará a las normas de derecho común.
- 2.- La representación es siempre revocable. La asistencia a la Asamblea General de la persona representada equivale a su
81 revocación.

- 3.- La representación, siempre que no tenga el carácter de legal, deberá concederse de manera expresa e individualizada para cada Asamblea, por cualquier medio escrito que deje constancia de la identidad y voluntad de la persona que va a ser representada y de la que va a actuar como representante, con las salvedades establecidas en el artículo 32 del Reglamento.

Artículo 27.- Adopción de acuerdos de la Asamblea General.

- 1.- Los acuerdos de la Asamblea General se adoptarán por mayoría simple de los votos válidamente emitidos, salvo que legalmente o en estos estatutos se establezca una mayoría cualificada.
- 2.- Será necesaria, en primera convocatoria, la emisión de votos favorables en número no inferior a los tres quintos de las personas asistentes, presentes o representadas, y en segunda convocatoria, en número no inferior a los dos tercios, para acordar: La ampliación del capital mediante nuevas aportaciones obligatorias.
- a) La emisión de obligaciones, títulos participativos, cédulas, bonos hipotecarios o cualquier otra fórmula de financiación ajena admitida por la legislación mercantil.
 - b) La modificación de estos estatutos sociales.
 - c) La transmisión o cesión del conjunto de la empresa o patrimonio de la sociedad cooperativa, integrado por el activo y el pasivo, de todo el activo o de elementos del inmovilizado que constituyan más del veinte por ciento del mismo.
 - d) La fusión, escisión, transformación, disolución o reactivación de la sociedad cooperativa.
 - e) Aquellos u otros asuntos previstos expresamente en la LSCA o en estos estatutos

Artículo 28.- Impugnación de acuerdos de la Asamblea General.

- 1.- Podrán ser impugnados, según las normas y dentro de los plazos establecidos en este artículo, los acuerdos de la Asamblea General que sean contrarios al ordenamiento jurídico, que se opongan a los estatutos, o que lesionen, en beneficio de una o varias personas socias, o de terceros, los intereses de la sociedad cooperativa. No procederá la impugnación de un acuerdo social cuando haya sido dejado sin efecto o sustituido válidamente por otro.
- 2.- Serán nulos los acuerdos contrarios al ordenamiento jurídico. Los demás acuerdos a que se refiere el apartado anterior serán

anulables.

- 3.- Están legitimados para el ejercicio de las acciones de impugnación de los acuerdos anulables las personas asistentes a la Asamblea General que hubiesen hecho constar en acta su oposición a la celebración de la misma o su voto contra el acuerdo adoptado, las personas socias ausentes y las que hayan sido ilegítimamente privadas de emitir su voto. Para el ejercicio de las acciones de impugnación de acuerdos que se estimen nulos están legitimadas, además, de las personas socias que hubieran votado a favor del acuerdo y las que se hubieran abstenido. Los miembros del órgano de administración están obligados a ejercitar las acciones de impugnación contra los acuerdos sociales cuando sean contrarios a la LSCA o se opongan a estos estatutos.
- 4.- La acción de impugnación de los acuerdos nulos caducará en el plazo de un año desde la fecha en que se tomó el acuerdo o desde su inscripción en el Registro de Cooperativas Andaluzas, si el acuerdo se hubiera inscrito. La acción de impugnación de los acuerdos anulables caducará a los cuarenta días desde la fecha de adopción o desde la fecha de su inscripción en el Registro de Cooperativas Andaluzas, en su caso. No tendrán plazo de caducidad las acciones para impugnar los acuerdos que por su causa o contenido resultaren contrarios a los derechos fundamentales y libertades públicas regulados en la Sección 1.ª del Capítulo Segundo del Título I de la Constitución Española.
- 5.- El procedimiento de impugnación de los acuerdos nulos o anulables se ajustará a las normas de tramitación previstas en la legislación estatal aplicable. La interposición ante los órganos sociales de los recursos contemplados en la LSCA interrumpe el plazo de prescripción y suspende el de caducidad de las acciones que puedan corresponder a las personas socias.

Artículo 29.- El órgano de administración: naturaleza y competencia.

- 1.- El órgano de administración es el órgano de gobierno, gestión y representación de la sociedad cooperativa y está sujeto a la LSCA, a sus normas de desarrollo, a estos estatutos y a las directrices generales fijadas por la Asamblea General.
- 2.- Corresponden al órgano de administración las siguientes facultades:
 - a) Fijación de criterios básicos de la gestión.
 - b) Presentación a la Asamblea General de las cuentas del ejercicio

y demás documentos necesarios según la normativa contable aplicable, así como la propuesta de aplicación de los resultados positivos o de imputación de pérdidas, en su caso.

- c) Control del ejercicio de las facultades delegadas.
- d) Otorgamiento de poderes generales.
- e) Prestación de avales, fianzas o garantías reales a favor de otras personas con cargo al patrimonio de la sociedad cooperativa, y autorización a la Dirección para actos de disposición relativos a dichos derechos reales, fianzas o avales. Todo ello sin perjuicio de la limitación establecida en el artículo 28.) *de la LSCA* sobre competencias de la Asamblea General.
- f) Integración en consorcios, uniones o agrupaciones de carácter económico o participación en el capital social de cualquier tipo de entidad, siempre que estas actuaciones no representen más del veinte por ciento de su cifra de negocio, obtenida de la media de los dos últimos ejercicios económicos. El acuerdo adoptado deberá constar en el orden del día y ser ratificado, en su caso, por la Asamblea General inmediatamente posterior.
- g) Aquellas que le hayan sido delegadas por la Asamblea General.
- h) Decidir sobre la admisión de personas socias.
- i) Decidir sobre el rehúse del reembolso de las aportaciones de las personas socias.
- j) Todas aquellas otras facultades de gobierno, gestión y representación que no estén reservadas por la LSCA o estos estatutos a otros órganos sociales.

Aquellas materias atribuidas al órgano de administración por la Ley o estos estatutos no podrán ser objeto de decisión por otros órganos de la sociedad.

- 3.- La representación de la sociedad cooperativa, atribuida al órgano de administración, se extenderá a todos los asuntos concernientes a la entidad.
- 4.- La persona titular de la Presidencia del órgano de administración, que lo será también de la sociedad cooperativa, tiene atribuido el ejercicio de la representación de la entidad, debiendo ajustar su actuación a los acuerdos de la Asamblea General y del órgano de administración.

Artículo 30.- Composición y elección del órgano de administración.

En consonancia con lo dispuesto en los artículos 36 y 42 de la LSCA y el 18 de este cuerpo articulado, en caso de que la cooperativa la conformen diez o menos personas socias comunes podrá optar entre un Consejo Rector, una administración única o solidaria. En el supuesto de sobrepasar el número de diez personas socias, necesariamente existirá la posibilidad de órgano de administración colegiado de Consejo Rector. De igual modo, en caso de integrar la cooperativa dos personas socias, concurrirá la opción de administración única o solidaria, pero en ningún caso la de Consejo Rector.

El Consejo Rector estará formado, por un mínimo de tres y un máximo de diez miembros con voz y voto, salvo el supuesto contemplado en el apartado siguiente para los inversores, de entre los que el propio Consejo nombrará a la Presidencia, la Vicepresidencia y la Secretaría. No obstante y en virtud de la facultad reconocida por el artículo 106.2 de la LSCA, la Presidencia y Vicepresidencia de la entidad quedará reservada a las personas socias de consumo.

La Asamblea General podrá nombrar como consejeros o consejeras a personas que sin ostentar la condición de socias puedan contribuir, en función de su cualificación profesional, experiencia técnica o empresarial, al cumplimiento más eficaz de las funciones encomendadas a este órgano.

En cualquier caso, el Consejo Rector estará integrado, en sus dos terceras partes, como mínimo, por personas socias de la entidad.

Igualmente, en caso de existir, las personas socias inversoras tendrán al menos un miembro con voz, que será elegido por este colectivo.

El resto de miembros, hasta completar el máximo establecido, serán elegidos por la Asamblea General de entre las personas socias.

En cualquier caso, la sociedad cooperativa procurará la presencia equilibrada de socios y socias en el órgano de administración.

Artículo 31.- Organización, funcionamiento y mandato del Consejo Rector.

1.- El Consejo Rector elegirá de entre sus miembros a las personas titulares de la Presidencia, Vicepresidencia y Secretaría. 2.- En caso de ausencia o enfermedad de la persona titular de la Presidencia o de la Secretaría del órgano de administración, estas serán suplidas temporalmente, de forma respectiva, por la persona titular de la

Vicepresidencia y por el miembro vocal de mayor antigüedad, y en caso de igualdad, por el de mayor edad.

- 3.- El Consejo Rector se convocará por la persona titular de la Presidencia o por quien le sustituya legalmente, a iniciativa propia o a petición de cualquier otro miembro del Consejo. Si la solicitud no fuese atendida en el plazo de diez días, podrá ser convocado por quien hizo la petición, siempre que logre para su convocatoria la adhesión, al menos, de un tercio del Consejo. No será necesaria convocatoria cuando, estando presentes todos los consejeros y consejeras, decidan por unanimidad la celebración del Consejo.
- 4.- El Consejo Rector se reunirá, al menos, trimestralmente, quedando válidamente constituido cuando concurran a la sesión la mitad más uno de sus componentes. En segunda convocatoria, quedará constituido cualquiera que sea el número de asistentes. Entre la primera y la segunda convocatoria transcurrirán 30 minutos. La actuación de sus miembros será personalísima, sin que puedan hacerse representar por otra persona. Los acuerdos se adoptarán por mayoría simple, dirimiendo el voto de la Presidencia los empates que pudieran producirse.
- 5.- Tanto la convocatoria como el desarrollo de las sesiones del Consejo Rector podrán realizarse, con plena validez a todos los efectos, mediante cualquier medio técnico, informático o telemático, o cualquier otro que permitan las tecnologías de la información y la comunicación, siempre que se observen las garantías requeridas por la legalidad vigente, con una antelación mínima en todo caso para la convocatoria de 15 días naturales a la celebración de las sesiones.
- 6.- En casos de urgencia, la persona que ocupe la Presidencia podrá tomar las medidas que considere imprescindibles para evitar cualquier daño o perjuicio a la cooperativa, aun cuando aquéllas se inscriban en el ámbito de competencias del Consejo Rector.

En estos supuestos dará cuenta de las mismas y de su resultado al primer Consejo que se celebre a efectos de su posible ratificación.

- 7.- El acta de cada sesión, firmada por los titulares de la Presidencia y la Secretaría de este órgano, recogerá sucintamente el contenido de los debates, el texto de los acuerdos y el resultado de las votaciones, debiendo aprobarse como último punto del orden del día, o dentro de los diez días siguientes a la celebración por los titulares de la Presidencia y la Secretaría y otro miembro, al menos, de dicho órgano, elegido por éste, o en la siguiente sesión del mismo.

Dentro de los diez días siguientes a su aprobación, se transcribirá al

libro de actas del Consejo Rector.

8.- El mandato del órgano de administración tendrá una duración de 4 años, finalizado el cual, se renovará el Consejo en su totalidad, sin perjuicio de que sus miembros puedan ser reelegidos para sucesivos periodos. Los miembros del Consejo Rector continuarán ostentando sus cargos hasta el momento en que se produzca su renovación, aunque haya concluido el periodo para el que fueron elegidos.

Artículo 32.- Vacantes y renunciaciones del Consejo Rector.

1. Las vacantes que se produzcan en el órgano de administración se cubrirán en la primera Asamblea General que se celebre.
2. Si quedasen vacantes los cargos de la Presidencia y la Secretaría y no fuere posible su sustitución por las reglas establecidas en el artículo 38 del Reglamento, o si quedase un número de miembros del órgano de administración insuficiente para constituir válidamente éste, los miembros que restasen, antes de transcurridos quince días desde que se produzca dicha situación, deberán convocar Asamblea General en que se cubran los cargos vacantes.
3. Los miembros del órgano de administración podrán renunciar a sus cargos por justa causa de excusa correspondiendo al órgano de administración su aceptación. También podrá la Asamblea General aceptar la renuncia aunque el asunto no conste en el orden del día.

Si la renuncia originase la situación a la que refiere el apartado 2 de este artículo, además de convocarse la Asamblea General en el plazo que en el mismo se establece, los consejeros deberán continuar en sus funciones hasta que se reúna la misma y los elegidos acepten el cargo.

4. El órgano de administración podrá ser revocado total o parcialmente, siempre que dicho asunto conste en el orden del día de la Asamblea General, salvo que dicha revocación sea consecuencia del ejercicio de la acción de responsabilidad, que se podrá entablar en cualquier momento. El acuerdo de revocación se adoptará mediante votación secreta y requerirá mayoría simple, a menos que sea consecuencia de la acción de responsabilidad, en cuyo caso, regirá lo dispuesto en la LSCA para este supuesto y lo establecido en el artículo 38 del Reglamento.

Artículo 33.- Impugnación de acuerdos del órgano de administración.

Sin perjuicio de la exigencia de responsabilidad regulada en el artículo 51 LSCA, los acuerdos del órgano de administración que se estimen

contrarios a la Ley o a estos estatutos, o que lesionen, en beneficio de una o varias de las personas socias o de terceros, los intereses de la sociedad cooperativa, podrán ser impugnados, de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 LSCA, por los miembros de aquél que hubiesen hecho constar en acta su oposición al acuerdo alcanzado, por los no asistentes a la sesión en que se adoptó, por los que hayan sido ilegítimamente privados de emitir su voto, o por un número de personas socias que represente al menos el diez por ciento de las personas socias en las sociedades cooperativas de más de mil, el quince por ciento, en las de más de quinientas, y el veinte por ciento, en las restantes, para el supuesto de acuerdos anulables, así como por cualquier persona socia en el caso de acuerdos nulos.

Artículo 34.- La Presidencia.

La persona Presidenta de la cooperativa tendrá atribuido en nombre del Consejo Rector la representación y gobierno de la Sociedad Cooperativa y la Presidencia de dicho Consejo y de la Asamblea.

El ejercicio de la representación por la persona que ostente la Presidencia se ajustará a las decisiones válidamente adoptadas por el Consejo Rector, en el marco de estos estatutos sociales.

En tal concepto le corresponde:

- 1.- Representar a la Sociedad judicial o extrajudicialmente en toda clase de actos, negocios, actos jurídicos, contratos y el ejercicio de toda clase de acciones y excepciones.
- 2.- Convocar y presidir las sesiones y reuniones de la Asamblea General y del Consejo Rector en los términos recogidos en estos estatutos, dirigiendo la discusión y cuidando bajo su responsabilidad que no se produzcan desviaciones ni que se aprueben cuestiones que no formen parte del orden del día, salvo los supuestos legalmente previstos.
- 3.- Vigilar y procurar el cumplimiento de los acuerdos de los órganos sociales.
- 4.- Firmar con la persona titular de la Secretaría las Actas de las sesiones, las certificaciones y demás documentos que determina el Consejo Rector.
- 5.- En casos de urgencia, la Presidencia podrá tomar las medidas que considere imprescindibles para evitar cualquier daño y perjuicio a la Cooperativa, aun cuando aquellas se inscriban en el ámbito de competencias del Consejo Rector. En estos supuestos dará cuenta

de los mismos y de su resultado al primer Consejo que se celebre a efectos de su posible ratificación.

- 6.- Utilizar, seguir, abrir y cerrar cuentas corrientes, de ahorro, de crédito y de cualquier otra clase y concertar operaciones y contratos bancarios con entidades de Banca, crédito, descuento, giro, etc, con el Banco de España u otros establecimientos o de créditos o de financiación y particulares.

Artículo 35.- La Vicepresidencia.

Corresponde a la Persona Vicepresidenta:

Desempeñar las funciones encomendadas por el Presidente en cada momento salvo la presidencia de las Asambleas Generales, y ejercer las funciones propias del presidente en ausencia de éste.

Artículo 36.- La Secretaría.

El cargo de Persona Secretaria del Consejo Rector podrá ser desempeñado por una persona que no tenga la condición de socia de la cooperativa, en cuyo caso tendrá voz pero no voto en las deliberaciones de éste, y estará obligada a guardar secreto sobre los asuntos concernientes a la Cooperativa. Su nombramiento deberá ser realizado por el Consejo Rector y ratificado en la primera Asamblea General que se celebre con posterioridad al mismo, debiendo constar tal extremo en el orden del día de la misma.

Corresponden a la Secretaría las siguientes funciones:

- 1.- Llevar y custodiar los Libros de Registro de socios y de aportaciones al Capital Social, así como los de Actas de la Asamblea General y del Consejo Rector.
- 2.- Redactar de forma circunstanciada el Acta de las sesiones del Consejo Rector y de la Asamblea General en que actúe como Secretario. En el Acta se relacionará, al menos el número de asistentes y representantes.
- 3.- Librar Certificaciones autorizadas con la firma del Presidente con referencia a los Libros y Documentos Sociales.
- 4.- Efectuar las notificaciones que procedan de los acuerdos adoptados por la Asamblea General y por el Consejo Rector.

Artículo 37.- Incapacidades, prohibiciones e incompatibilidades.

En este sentido se estará a lo dispuesto en el artículo 48 de la LSCA.

CAPITULO IV: RÉGIMEN ECONÓMICO DE LA COOPERATIVA.

Artículo 38.- Capital Social.

- 1.- El capital social está constituido por las aportaciones obligatorias y voluntarias efectuadas, en tal concepto por las personas socias, y en su caso las personas inversoras.
2. El capital social estatutario asciende a 750 euros (750 €).
3. El capital social estará representado por títulos nominativos que en ningún caso tendrán la consideración de títulos valores, de un valor de 50 EUROS (50 €) cada uno, debiendo poseer cada persona socia al menos, un título, el cual contendrá los siguientes extremos:
 - a) Denominación de la cooperativa, fecha de su constitución y número de inscripción en el Registro de Sociedades Cooperativas.
 - b) Nombre e identificación fiscal de su titular.
 - c) Si se trata de aportaciones obligatorias o voluntarias. Valor nominal, importe desembolsado y, en su caso, fecha y cuantía de los sucesivos desembolsos.
 - d) Las actualizaciones, en su caso.

Serán autorizados por el titular de la Secretaría con el visto bueno del titular de la Presidencia del órgano de administración, numerados correlativamente, pudiendo emitirse títulos múltiples.

Si por cualquier razón el capital social contable quedara por debajo de la cifra de capital social estatutario, será necesario acuerdo de reducción, adoptado por la Asamblea General, en el que deberán observarse las garantías establecidas en la legalidad vigente.

- 4.- El importe total de las aportaciones de cada persona socia al capital social no podrá superar el cuarenta y cinco por ciento del mismo, salvo que se trate de una entidad pública, en cuyo caso se podrá superar dicho límite, sin alcanzar el cincuenta por ciento del total de aportaciones.
- 5.- Las aportaciones se realizarán en moneda de curso legal y, si lo autoriza la Asamblea General, podrán consistir en bienes y derechos evaluables económicamente, en cuyo caso, se estará a lo dispuesto en la normativa legal aplicable en lo que a su entrega y saneamiento se refiere. La expresada autorización podrá tener un carácter general, sin que sea preciso su acuerdo en cada caso.

- 6.- La valoración de las aportaciones no dinerarias que se efectúen se

realizará por el órgano de administración de la entidad.

La valoración realizada por el órgano de administración deberá ser ratificada por la primera Asamblea General que se celebre tras la valoración.

La expresada valoración reflejará documentalmente las características de la aportación, su valor y criterios utilizados para obtenerlo.

De la existencia y valoración de dichas aportaciones responderán solidariamente quienes las hayan realizado.

El órgano de administración podrá solicitar el informe de uno o varios expertos independientes, bajo su responsabilidad.

Artículo 39.- Aportaciones obligatorias.

1. Las aportaciones obligatorias son aquellas que forman parte del capital social, y cuya suscripción, al constituirse la entidad, o posteriormente por acuerdo de la Asamblea General, deben realizar necesariamente quienes ostenten la condición de personas socias en el momento de su emisión.
2. Las aportaciones obligatorias pueden ser constitutivas o sucesivas, según se establezca en el momento de la constitución de la entidad o con posterioridad, respectivamente.
3. La aportación obligatoria constitutiva será de 50 euros y deberá desembolsarse en un 50% por ciento.

Las aportaciones obligatorias sucesivas serán acordadas por la Asamblea General, que fijará su cuantía y condiciones, teniendo en cuenta que tanto el porcentaje inicial como los plazos para materializar el desembolso serán los establecidos para las aportaciones obligatorias constitutivas.

4. La cuantía de las aportaciones obligatorias es igual para todos.
5. En el caso de que la aportación de una persona socia quedara, por cualquier razón, por debajo de la que debiera realizar con carácter obligatorio, ésta quedará obligada a reponerla hasta alcanzar dicho importe. A tal efecto, será inmediatamente requerida por el órgano de administración y desembolsarse en un plazo no superior a un año.

Artículo 40.- Aportaciones voluntarias.

1. Las aportaciones voluntarias son aquellas que forman parte del capital social y cuya suscripción, al constituirse la entidad o, posteriormente, por acuerdo del órgano social correspondiente, resulta opcional para las

personas socias.

2. Tanto la Asamblea General como el órgano de administración podrán acordar la admisión de aportaciones voluntarias de socios y socias, fijando la cuantía global máxima, el plazo de suscripción, que no podrá exceder de seis meses, y la determinación de su tipo de interés conforme a lo previsto para la remuneración de las aportaciones en el artículo 57.
3. Todo socio o socia tendrá derecho a suscribir como aportación voluntaria, dentro de la cuantía global máxima que determine el acuerdo social, una parte proporcional a la aportación obligatoria para integrar el capital social que tuviera en el momento de la adopción de dicho acuerdo. Quien no haga uso, en todo o en parte, de este derecho podrá cederlo a otras personas socias siempre que queden salvados los límites legales relativos a los porcentajes máximos de titularidad de las aportaciones.
4. En el supuesto de que las personas socias no suscriban la totalidad de la cuantía global máxima de las aportaciones voluntarias, se entenderá que, una vez que haya finalizado el plazo de suscripción fijado por el órgano social competente, la referida cuantía queda automáticamente reducida al importe efectivamente realizado por los socios y socias, salvo que se hubiera previsto en el acuerdo que el aumento quedase sin efecto en tal caso.
5. Las aportaciones voluntarias deberán desembolsarse, al menos, en un cincuenta por ciento en el momento de su suscripción, y el resto en las condiciones y plazos que fije el acuerdo social, sin que en ningún caso pueda exceder de un año. La persona socia que tuviera desembolsadas aportaciones voluntarias podrá aplicarlas, en todo o en parte, a cubrir las nuevas aportaciones obligatorias acordadas por la Asamblea General.

Artículo 41.- Remuneración de las aportaciones.

Las aportaciones al capital social de los socios no devengarán intereses, sin perjuicio de lo dispuesto para la persona inversora en el artículo 17 de estos estatutos, en consonancia todo ello con la ausencia de ánimo de lucro que rige en esta entidad.

Artículo 42.- Aportaciones de nuevo ingreso.

- 1.- La Asamblea General fijará la cuantía de las aportaciones obligatorias del aspirante a socio o socia y las condiciones y plazos para su desembolso, armonizando las necesidades de la sociedad cooperativa con las de las nuevas personas socias.

- 2.- El importe de dichas aportaciones no podrá ser inferior al de las aportaciones obligatorias constitutivas a que se refiere el artículo 38, ni superar las efectuadas con el carácter de obligatorias por las personas socias actuales, incrementadas en la cuantía que resulte de aplicar el índice general de precios al consumo.
- 3.- El órgano de administración, podrá autorizar que las personas aspirantes a la condición de persona socia desembolsen una cantidad inferior a la que les corresponda, e incluso, si la situación económica de la sociedad cooperativa lo permite, a no desembolsar cantidad alguna en el momento de su ingreso, aplazando dicha obligación hasta que se les satisfagan los anticipos correspondientes, en consonancia todo ello con lo preceptuado en el artículo 58.3 de la LSCA.

Artículo 43.- Reembolso.

- 1.- En los supuestos de pérdida de la condición de persona socia o inversora, éstos o sus derechohabientes, tienen derecho a exigir el reembolso de sus aportaciones integrantes del capital social, cuyo valor será el que refleje el libro registro de personas socias y de aportaciones al capital social.
- 2.- El reembolso se realizará del modo siguiente:
 - a) Del importe de las aportaciones se deducirán, en el momento de la baja, las pérdidas imputables a la persona, correspondientes al ejercicio durante el que se haya producido la misma, y las acumuladas en la proporción que contablemente le corresponda.
 - b) Del importe de las aportaciones obligatorias, una vez realizado en su caso, la deducción prevista en el apartado anterior, el órgano de administración podrá decidir las deducciones correspondientes que, para el supuesto de baja por exclusión no podrá exceder del 30%, y del 20% para el supuesto de baja voluntaria no justificada, en los términos previstos en el artículo 48.2. b)

del Reglamento. En ningún caso podrán establecerse deducciones sobre las aportaciones voluntarias, ni sobre las obligatorias, cuando la baja sea justificada.

- c) Se detraerán del importe de las aportaciones sociales las sanciones económicas impuestas al socio o socia que no hubieran sido satisfechas, así como aquellas obligaciones de pago que la persona socia tenga pendientes con la cooperativa derivadas de su relación societaria.
- d) El órgano de administración podrá aplazar el reembolso de la liquidación en el plazo que señalen los estatutos sociales, que no podrá superar los límites fijados en el artículo 60.4 de la LSCA, a partir de la fecha de baja. El plazo de reembolso no será superior a cinco años en caso de exclusión y de baja no justificada; de tres años en caso de baja justificada; y de un año, u otro plazo superior que permita la acreditación del carácter de heredero o legatario la persona socia, en el supuesto de que dicha baja sea por defunción.
- e) En el supuesto de que no se hayan actualizado las aportaciones al capital, los estatutos podrán prever que la persona socia que cause baja y haya permanecido, al menos cinco años en la sociedad cooperativa, tenga derecho a su actualización, en los términos establecidos en la LSCA y en el artículo 47 del Reglamento.
- f) El importe de las aportaciones no reembolsadas devengarán el interés legal del dinero, desde la fecha en que se practicó la liquidación, y no podrá ser actualizado.
- g) Si del importe de la liquidación practicada resultara deudora la persona socia, el órgano de administración fijará un plazo que no podrá ser inferior a tres meses ni superior a un año, para que abone el importe adeudado, con el devengo del interés legal del dinero.

Artículo 44.- Transmisión de las aportaciones.

1.- Las aportaciones al capital social podrán transmitirse, conforme a los artículos 61 de la LSCA:

- a) Por actos ínter vivos: las aportaciones serán transmisibles entre las personas socias, de una parte, y entre las inversoras, de otra, dando cuenta mediante notificación, al órgano de administración de la transmisión efectuada, en el plazo de quince días desde el acto de transmisión.
- b) Por sucesión mortis causa: a la muerte de la persona socia, los derechos y deberes económicos que deriven de sus aportaciones al capital social se transmitirán a sus personas herederas y legatarias, conforme a lo establecido en el artículo relativo al reembolso. De no ser personas socias, los citados herederos o legatarios podrán adquirir tal condición solicitando su admisión al

órgano de administración con arreglo al procedimiento previsto en el artículo 9 de estos estatutos. En este caso, el órgano de administración podrá autorizar a la persona que de entre ellas designen a adquirir la condición de persona socia. La nueva persona socia no estará obligada a satisfacer cuotas de ingreso o aportaciones de nuevo ingreso siempre que solicite su admisión en la sociedad cooperativa antes del plazo de seis meses desde que adquiera la condición de heredera o legataria. En el caso de que las aportaciones se transmitan a varias personas herederas o legatarias, aquel o aquella que haya sido autorizado para adquirir la condición de persona socia deberá desembolsar la diferencia entre la parte alícuota de lo heredado o legado y la aportación efectivamente realizada por su causante.

- 2.- La cooperativa no podrá adquirir aportaciones sociales de su propio capital, ni aceptarlas a título de prenda, salvo que lo haga a título gratuito.
- 3.- Las personas acreedoras de los socios y socias no tendrán derecho sobre sus aportaciones, al ser estas inembargables, sin perjuicio de los derechos que puedan ejercer sobre los reembolsos y retornos satisfechos, o devengados y aún no satisfechos, por el socio o socia.

Artículo 45.- Aportaciones no integradas en el capital social y otras formas de financiación.

1. La Asamblea General podrá establecer cuotas de ingreso y periódicas, que no integrarán el capital social ni serán reintegrables, y cuya finalidad será la de satisfacer un requisito de ingreso en la entidad o la que determine la propia Asamblea General, respectivamente.

Las cuotas de ingreso y periódicas podrán ser diferentes en función de la clase de socio, de su naturaleza física o jurídica, o del grado de participación en la actividad cooperativizada.

Las cuotas de ingreso de las nuevas personas socias no podrán ser superiores al veinticinco por ciento de las aportaciones efectuadas con el carácter de obligatorias por las personas socias existentes, incrementadas en la cuantía que resulte de aplicar el índice general de precios al consumo, conforme a lo establecido en el artículo 58.2.

Las cuotas de ingreso serán incompatibles con la opción estatutaria prevista en el párrafo segundo del artículo 58.2 sobre valoración de las aportaciones en función del activo patrimonial o valor razonable, así como con los regímenes de libre transmisión de participaciones previstos en los artículos 89, 96.3 y 102.2.

2. Las entregas que realicen los socios y socias de fondos, productos o materias primas para la gestión cooperativa y, en general, los pagos que satisfagan para la obtención de servicios propios de la entidad no integrarán el capital social y estarán sujetos a las condiciones pactadas con la sociedad cooperativa. La

Asamblea General podrá acordar la financiación voluntaria por parte de las personas socias, o no socias, bajo cualquier modalidad jurídica y en el plazo y condiciones que se establezcan en el correspondiente acuerdo, sin que la misma integre el capital social.

3. Las sociedades cooperativas, previo acuerdo de la Asamblea General, podrán emitir obligaciones, cuyo régimen de emisión se ajustará a lo dispuesto en la legislación aplicable.
4. La Asamblea General podrá acordar la emisión de títulos participativos, que podrán tener la consideración de valores mobiliarios y cuyo régimen jurídico se ajustará a la normativa sobre activos financieros.

Mediante el título participativo, el suscriptor realizará una aportación económica por un tiempo determinado a cambio de una remuneración que podrá ser fija, variable o mixta, según establezca el acuerdo de emisión, el cual concretará, asimismo, el plazo de amortización de los títulos y garantizará la representación y defensa de los intereses de los suscriptores en la Asamblea General y en el órgano de administración, sin que se les reconozca, en ningún caso, derecho de voto.

Artículo 46.- Ejercicio económico.

- 1.- El ejercicio económico tendrá una duración de doce meses y coincidirá con el año natural.
- 2.- El órgano de administración deberá redactar, dentro de los tres meses siguientes al cierre de cada ejercicio económico, las cuentas anuales y demás documentos exigibles conforme a la normativa general contable, con las especialidades que se determinan en la LSCA y en la normativa contable de aplicación, ya sea general o específica, así como la propuesta de aplicación de resultados positivos o de imputación de pérdidas y, en su caso, la relación de resultados extracooperativos.
- 3.- La valoración de los elementos integrantes de las distintas partidas que figuren en las cuentas anuales se realizará con arreglo a los principios generalmente aceptados en contabilidad, así como a criterios objetivos que garanticen los intereses de terceros y que permitan una ordenada y prudente gestión económica de la sociedad cooperativa.

Artículo 47.- Aplicación de resultados positivos e imputación de pérdidas.

- 1.- El destino de los resultados positivos se acordará por la Asamblea General al cierre de cada ejercicio, conforme a lo establecido en el artículo 68 de la LSCA.

Los resultados obtenidos tras la dotación de los fondos obligatorios preceptivos, se incorporarán a un Fondo de reserva voluntario de carácter irreplicable en los términos previstos en el apartado 3 del referenciado artículo 68 que tendrá

como finalidad contribuir a la autofinanciación de la sociedad cooperativa, compensación de posibles pérdidas así como a fines públicos o sociales de la localidad donde la cooperativa fije su domicilio social.

2.- Imputación de pérdidas: se podrán imputar a una cuenta especial para su amortización con cargo a futuros resultados positivos dentro del plazo máximo de siete años, en consonancia con lo preceptuado en el apartado 1 del número 69 del cuerpo articulado de la LSCA.

- A) Las pérdidas se compensarán conforme a los siguientes criterios:
- a) La Asamblea General podrá determinar que todas o parte de las pérdidas se imputen al aludido Fondo de reserva voluntario y, de no cubrirse en su totalidad, las pérdidas sobrantes se imputarán en la forma señalada en las letras b) y c) siguientes.
 - b) Al Fondo de Reserva Obligatorio podrá imputarse el porcentaje que determine la Asamblea General, sin que el mismo pueda exceder del cincuenta por ciento de las pérdidas. Si como consecuencia de dicha imputación, el Fondo quedase reducido a una cifra inferior a la mitad del capital estatutario, la sociedad deberá reponerlo de manera inmediata, con cargo al resultado positivo de futuros ejercicios económicos.
 - c) La diferencia resultante, en su caso, se imputará a cada persona socia en proporción a las actividades cooperativizadas efectivamente realizadas por cada una de ellas. Si esta actividad fuese inferior a la que estuviese obligada a realizar conforme a lo establecido en estos estatutos, la imputación de las pérdidas se efectuará en proporción a esa participación mínima obligatoria fijada estatutariamente. Las pérdidas se imputarán la persona socia hasta el límite de sus aportaciones al capital social.
- B) Las pérdidas imputadas a las personas socias se harán efectivas, conforme a lo establecido en el artículo 69 de la LSCA y el artículo 55 del Reglamento, en alguna de las siguientes formas:
- a) En metálico, dentro del ejercicio económico siguiente a aquél en que se produjeron las pérdidas.
 - b) Mediante deducciones en cualquier inversión financiera que tenga la persona socia en la cooperativa que sea susceptible de imputación.
 - c) Mediante deducciones en las aportaciones al capital social.

La persona socia podrá optar entre las formas señaladas en las letras a), b) y c) de la letra B) anterior, deduciéndose en el supuesto de optar por la forma contemplada en la letra c), antes de las aportaciones voluntarias, de existir éstas, que de las obligatorias.

La persona socia contará con un plazo de un mes para optar por cualquiera de

las opciones previstas en las tres letras del apartado B) anterior, transcurrido el cual, el órgano de administración decidirá sobre la forma en que deberá satisfacer su deuda.

- 3.- Si transcurrido el plazo máximo de siete años quedaran pérdidas sin compensar, se acordará la emisión de nuevas aportaciones sociales o se instará el procedimiento concursal pertinente, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 69.4 de la LSCA.

Artículo 48.- Fondo de Reserva Obligatorio.

- 1.- El Fondo de Reserva Obligatorio, destinado a la consolidación, desarrollo y garantía de la cooperativa, se constituirá con arreglo a las pautas del art. 70 de la LSCA.
- 2.- A partir de que el Fondo de Reserva Obligatorio supere en un cincuenta por ciento el capital social de la empresa, el importe excedente, siempre que no haya pérdidas pendientes de compensar, podrá destinarse a favorecer el acceso de las personas a la condición de persona socia, conforme a lo establecido en los artículos 58.3 y 70.2 de la LSCA.

Artículo 49.- Fondo de Formación y Sostenibilidad.

- 1.- El Fondo de Formación y Sostenibilidad, instrumento al servicio de la responsabilidad social empresarial de la sociedad cooperativa, es inembargable, de conformidad con la legislación estatal aplicable, excepto por las deudas contraídas para el cumplimiento de sus fines, y, en todo caso, irrepartible, rigiéndose por lo preceptuado en el artículo 71 LSCA y el artículo 56 del Reglamento.
- 2.- El Fondo de Formación y Sostenibilidad se destinará a actividades que puedan enmarcarse dentro de la responsabilidad social empresarial y, singularmente, a los siguientes fines:
 - a) La formación de los socios o socias y trabajadores o trabajadoras de la sociedad cooperativa en los principios cooperativos, así como en técnicas económicas, empresariales y profesionales.
 - b) La promoción de las relaciones intercooperativas.
 - c) El fomento de una política efectiva de igualdad de género y de sostenibilidad empresarial.
 - d) La difusión del cooperativismo y la promoción cultural, profesional y social del entorno local o de la comunidad en general.
 - e) La realización de actividades de formación y promoción dirigidas a personas socias y trabajadoras con especiales dificultades de integración social o laboral.

- f) La promoción de actividades orientadas a fomentar la sensibilidad por la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- g) La formación de las personas trabajadoras, sean socias o no, en materia de prevención de riesgos laborales. A la defensa de los intereses de las personas socias en los términos previstos en el artículo 96.4 de la LSCA.

Artículo 50.- Participación mínima obligatoria de la persona socia en la actividad corporativizada.

La participación mínima obligatoria de la persona socia de consumo en el desarrollo de la actividad cooperativizada consiste en efectuar adquisiciones o compras anuales de la energía producida por 0.5 Kwp. o de servicios energéticos por valor de 100 euros.

En el caso de las personas que también participen en la producción (prosumidoras) deberán, igualmente, generar una producción mínima anual de energía asociada a 2 Kwp.

CAPÍTULO V: ORGANIZACIÓN FUNCIONAL INTERNA.

Artículo 51.- Documentación Social.

1.- La cooperativa llevará en orden y al día los libros que le correspondan, de acuerdo con lo establecido en el art. 72 de la LSCA y 57 del Reglamento.

- a) Libro registro de personas socias y aportaciones al capital social, que contendrá como mínimo, los datos identificativos de las personas socias así como la fecha de su admisión y baja. En cuanto a las aportaciones al capital social, se hará constar, al menos, la naturaleza de las mismas, origen, sucesivas transmisiones, su actualización y reembolso.
- b) Libro de actas de la Asamblea General y del órgano de administración. En el supuesto en que la sociedad cooperativa hubiere optado por una Administración Única, bastará con que el citado libro recoja los acuerdos adoptados, así como su fecha y motivación.
- c) Libro de inventarios y cuentas anuales, que se abrirá con el balance inicial detallado de la cooperativa, y se transcribirán el inventario de cierre del ejercicio y las cuentas anuales.
- d) Libro diario, que registrará, día a día, las operaciones relativas al ejercicio económico de la actividad de la cooperativa. Será válida, sin embargo, la anotación conjunta de los totales de las operaciones por períodos no superiores a un mes, a condición de que su detalle aparezca en otros libros o registros concordantes, aunque no estén legalizados, de acuerdo con la naturaleza de la actividad de que se trate.

2.- Los anteriores libros después de su uso serán presentados, a través de

medios electrónicos, ante la unidad competente del Registro de Cooperativas Andaluza para su legalización, conforme a lo previsto en la Sección 1ª del Capítulo VI del Título III de la LSCA, relativa a la legalización de libros sociales. 3.- La sociedad cooperativa estará obligada a conservar los libros y demás documentos sociales durante, al menos, cinco años, desde el último asiento realizado en los mencionados libros, salvo que recojan derechos u obligaciones de la sociedad cooperativa, de las personas socias o de terceros, en cuyo caso, este plazo se computará a partir de la fecha de su extinción.

4.- Los asientos y anotaciones podrán realizarse a través de procedimientos informáticos u otros procedimientos idóneos que permitan su conservación.

Artículo 52.- Reglamento de Régimen Interno.

1.- La sociedad, atendiendo a criterios de racionalidad y funcionalidad, determinará por acuerdo de la Asamblea General, la organización funcional y estructural de la Cooperativa, partiendo del órgano de administración como órgano máximo de gestión.

2.- El órgano de administración podrá desarrollar un Reglamento de Régimen Interno que habrá de ser aprobado por la Asamblea General.

3.- Este Reglamento de Régimen Interno se deberá regir por:

1. Por lo establecido en la LSCA y su normativa de desarrollo.
2. Por lo establecido en estos estatutos.
3. Por lo dispuesto en las disposiciones europeas, estatales y autonómicas objeto de aplicación y/o de debida observancia.

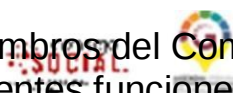
Artículo 53.- Comité técnico.

Cuando así lo acuerde la Asamblea General, la sociedad podrá contar con un Comité Técnico.

Estará integrado, al menos, por tres miembros elegidos en votación secreta por la Asamblea General de entre los socios y socias con plenitud de derechos, sin perjuicio de que los estatutos prevean la existencia de un asesor o asesora de carácter externo.

En todo caso, el número de miembros habrá de ser impar. El periodo de mandato será de dos años, si bien sus integrantes continuarán en el ejercicio de sus cargos hasta el momento en que se produzca su renovación efectiva, aunque haya concluido el periodo para el que fueron elegidos.

Los miembros del Comité Técnico tendrán atribuidas todas o algunas de las siguientes funciones:



- a) De seguimiento y control.
- b) De resolución de reclamaciones.
- c) De resolución de apelaciones.
- d) De garantía. De información.

El régimen aplicable al Comité Técnico se ajustará en todo caso a lo previsto en el artículo 43 de la LSCA.

Artículo 54.- Intervención.

Siempre que la cooperativa cuente con más de diez personas socias y cuando así lo acuerde la Asamblea General, la sociedad podrá contar con un órgano de Intervención integrada por una o varias personas con las facultades y poderes que se les confiera.

Sus miembros, siempre en número impar, serán elegidos por la Asamblea General de entre los socios y socias de la entidad para un periodo de mandato de dos años, si bien continuarán en el ejercicio de sus cargos hasta el momento en que se produzca su renovación efectiva, aunque haya concluido el periodo para el que fueron elegidos.

Siempre que existan tres o más miembros en la Intervención, un tercio del total podrán ser personas no socias.

A los interventores e interventoras les corresponden las siguientes funciones:

- a) Revisar las cuentas anuales y demás documentos que se determinen reglamentariamente, debiendo proponer al órgano de administración, en su caso, su adecuación a la legalidad.
- b) Informar a la Asamblea General sobre los asuntos o cuestiones que esta les someta.

El régimen aplicable a la Intervención se ajustará en todo caso a lo previsto en el artículo 44 de la LSCA.

Artículo 55.- La Dirección.

Cuando así lo acuerde la Asamblea General, la sociedad podrá contar con una Dirección integrada por una o varias personas con las facultades y poderes que se les confiera.

La Dirección, será nombrada por el órgano de administración y podrá estar integrada:

- Por personas no socias.

En ninguno de estos casos constituirá incompatibilidad para ostentar la Dirección de la cooperativa el hecho de ser miembro del órgano de administración de la entidad, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 48 de la LSCA.

El régimen aplicable a la Dirección se ajustará en todo caso a lo previsto en el artículo 47 de la LSCA. **CAPÍTULO VI: MODIFICACIÓN DE ESTATUTOS, FUSIÓN, ESCISIÓN, TRANSFORMACIÓN, DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN.**

Artículo 56.- Modificación de estatutos, fusión, escisión y transformación.

Para la modificación de los estatutos sociales, fusión, escisión y transformación de la cooperativa, se estará a lo previsto en el Capítulo VII, del Título I de la LSCA y en el capítulo VIII del Título I de su Reglamento.

Artículo 57.- Disolución.

1.- Son causas de disolución de la sociedad cooperativa:

- a) El cumplimiento del plazo fijado, en su caso.
- b) La conclusión de su objeto o la imposibilidad de realizar la actividad cooperativizada.
- c) La ausencia de actividad cooperativizada principal o su realización instrumental o accesorio, en ambos casos, durante dos años consecutivos.
- d) El acuerdo de la Asamblea General conforme a lo dispuesto en el artículo 33 LSCA.
- e) La reducción del número de personas socias por debajo del mínimo legalmente necesario para constituir la sociedad cooperativa por un periodo superior a doce meses.
- f) La reducción del patrimonio contable hasta quedar por debajo del capital social estatutario, a no ser que, en el plazo de doce meses, se proceda a su reajuste, y siempre que no deba solicitarse la declaración de concurso.
- g) La fusión, y la escisión, en su caso.
- h) La apertura de la fase de liquidación en el concurso de la sociedad, conforme a lo dispuesto en la legislación concursal.
- i) La inactividad de alguno de los órganos sociales necesarios durante dos años consecutivos.
- j)   No haber iniciado la actividad cooperativizada dentro del año siguiente desde la inscripción de la sociedad en el Registro de Cooperativas

Andaluzas.

k) Cualquier otra causa establecida en la ley.

2.- Cuando concurra una causa de disolución, salvo la prevista en las letras d), g) y h) del apartado anterior, el órgano de administración deberá, en el término de 30 días, convocar Asamblea General para que adopte el acuerdo de disolución.

Con este fin, cualquier persona socia, o en su caso, inversora, podrá requerir al órgano de administración para que convoque la Asamblea General, si a su juicio existe alguna de las mencionadas causas de disolución. La Asamblea General tomará el acuerdo con la mayoría prevista en el artículo 25 de estos estatutos.

3. El órgano de administración deberá y cualquier interesado podrá solicitar la disolución judicial de la cooperativa en los siguientes casos:

- a) Si la Asamblea General no fuere convocada.
- b) Si no se reuniese en el plazo establecido en los estatutos.
- c) Si no pudiese adoptar el acuerdo de disolución.
- d) Si adoptase un acuerdo contrario a declarar la disolución.

4.- El procedimiento de disolución se ajustará a lo establecido en el artículo 67 del Reglamento, debiendo publicarse el acuerdo de disolución o la resolución judicial, en su caso, en la sede electrónica de la Consejería competente en materia de sociedades cooperativas, en el plazo de 30 días a contar desde aquél en que se adoptó el acuerdo o se notificó la resolución.

5.- La sociedad cooperativa disuelta conservará su personalidad jurídica en tanto se realice la liquidación. Durante este período deberá añadirse a la denominación social la frase “en liquidación”.

6.- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados anteriores, los acuerdos de disolución y liquidación podrán ser adoptados en una misma Asamblea, siempre que no existan personas acreedoras sociales o que el importe de su deuda haya sido debidamente garantizado. Para realizar ambos actos en una misma Asamblea se han de observar las formalidades establecidas en el artículo 67.6 del Reglamento.

Artículo 58.- Liquidación, nombramiento y atribuciones de las personas liquidadoras.

1.- Las personas encargadas de la liquidación, en número impar, salvo en el supuesto de concurso, previsto en la letra h) del artículo 79.1 LSCA serán nombradas por la Asamblea General que adopte el acuerdo de disolución, en

votación secreta, debiendo aceptar los cargos como requisito de eficacia. Siempre que exista más de una persona liquidadora, la Asamblea General podrá designar para esta función a personas no socias que, en función de su cualificación profesional, experiencia técnica o empresarial, puedan contribuir al más eficaz cumplimiento de las funciones encomendadas. En ningún caso, las personas liquidadoras no socias podrán superar un tercio del total.

- 2.- El diez por ciento de las personas socias si la cooperativa tiene más de mil; el quince por ciento si tiene más de quinientas, y el veinte por ciento en los restantes casos, podrá solicitar del juez competente la designación de uno o varios interventores que fiscalicen las operaciones de liquidación. 3.- Los liquidadores efectuarán todas las operaciones tendentes a la liquidación de la entidad, respetando las disposiciones normativas y estatutarias aplicables al régimen de las asambleas generales, a las que deberán rendir cuenta de la marcha de la liquidación y del balance correspondiente para su aprobación.
- 4.- A las personas responsables de la liquidación les serán de aplicación las normas sobre elección, incapacidad, revocación, incompatibilidad y responsabilidad de los miembros del órgano de administración.
- 5.- A las personas liquidadoras les será de aplicación el régimen establecido en el artículo 68 del Reglamento.

Artículo 59.- Adjudicación del haber social y operaciones finales.

Se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 82 de la LSCA y 69 del Reglamento, teniendo en cuenta que la convocatoria de la Asamblea a realizar una vez concluidas las operaciones de extinción del pasivo se publicará en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía y en la sede electrónica de la Consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de sociedades cooperativas, a menos que el acuerdo se notifique individualmente a todas las personas socias y acreedoras en la forma dispuesta en el citado artículo 69 del Reglamento.

Disposición Final Única.- De lo no regulado en estos estatutos.

En todo lo no regulado en estos estatutos se estará a lo preceptuado en las disposiciones legales aplicables, especialmente en la LSCA y su normativa de desarrollo.

4 4. BLIOGRAFÍA.

- Datos energéticos de Andalucía 2023. (Agencia Andaluza de la Energía, 2023)



CONSEJO SOCIAL



Directrices energéticas de Andalucía. Horizonte 2030. (Agencia Andaluza

de la Energía, 2023)

- Informe de infraestructuras energéticas. Provincia GRANADA.(Junta de Andalucía, 2013)
- Altiplano y sierras de la comarca de Huéscar. Catálogo de Paisajes de Granada.
- Agenda Urbana de la Mancomunidad de Huéscar.
- Agenda Urbana de Andalucía 2030.
- Comunidades energéticas: una guía práctica para impulsar la energía comunitaria. (Amigos de la Tierra Europa, REScooo.eu, Energy Cities, 2021)
- Programa Operativo Anual 2023 Implementación inicial de la Agenda urbana de la comarca de Huéscar.
- Presentaciones Jornada Osuna Comunidades Energéticas Cooperativas
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril.