

# ARINDEC -GRAN CANARIA



**GRAN CANARIA**



**“El Proyecto ARINDEC-GRAN CANARIA puede servir como referencia para definir los aspectos clave para el desarrollo de las comunidades energéticas basadas en energías renovables en España “**



Este Proyecto ha recibido apoyo del Proyecto Europeo NESOI. A su vez, el Proyecto NESOI ha sido financiado por el Programa Marco de Investigación y Desarrollo de la Unión Europea Horizonte 2020, en virtud del acuerdo de subvención nº 864266.

El Proyecto Europeo NESOI pretende aprovechar el potencial existente en las islas europeas para convertirse en locomotoras de la Transición Energética en Europa, mediante la movilización de más de 100 millones de euros de inversión en proyectos de energía sostenible. Esto dará a las islas la oportunidad de desarrollar tecnologías energéticas y enfoques innovadores, de la forma más económica posible. NESOI ha seleccionado 56 proyectos, distribuidos por toda la Unión Europea, y les ha ofrecido tanto apoyo económico como técnico para su desarrollo.



 **Comunidad Energética Industrial basada en energías Renovables en el Área Industrial de Arinaga (Agüimes, isla de Gran Canaria)**

## SOBRE EL PROYECTO

**Promotor del proyecto**  Consejo Insular de la Energía de Gran Canaria (CIEGC)

**Entidades involucradas**  Cabildo de Gran Canaria (Insular Energy Council) Compañías industriales de Arinaga  
 Instituto Tecnológico de Canarias ECOAGA Agregador de demanda

 **País** España  **Sector** Comunidad Energética  **Importe del proyecto** 25.000.000 €

### DESCRIPCIÓN

El objetivo del Proyecto es desarrollar un marco favorable para la implantación de una Comunidad Energética Industrial en el Parque Industrial de Arinaga, en la que se genere, almacene y consuma energía de forma local (690 compañías).

### OBJETIVO DEL PROYECTO

Uno de los puntos clave es la creación de un mercado energético local. Se identificará un modelo para maximizar el beneficio de la comunidad, mientras que se minimizará el riesgo de desacuerdo entre los miembros, y se fomentará la integración de nuevos sistemas de energías renovables.

### PASOS FUTUROS

Este Proyecto, y otros similares, pueden considerarse estratégicos para la Unión Europea, de forma que pueden ser proyectos tractores para otras acciones parecidas. El Proyecto va a avanzar próximamente, y se va a ejecutar una inversión superior, disponiendo ya de nuevo presupuesto adjudicado.

## ¿DE QUÉ MANERA EL PROYECTO EUROPEO NESOI HA APOYADO EL PROYECTO?

- 1 Definición de los procedimientos de aprobación y licencias medioambientales.
- 2 Análisis coste-beneficio y evaluación de impacto socio-económico y medio ambiental.
- 3 Análisis de riesgos, identificación de estrategias de mitigación y Evaluación de las opciones de compra y contratación (e.g., licitación).
- 4 Prueba de Concepto Básica de Blockchain a partir de datos sintéticos de mercados virtuales.
- 5 Evaluación de información clave sobre el Desarrollo de generación renovable.
- 6 Plan de acción, Identificación de procedimientos de seguimiento del proyecto y Preparación de un plan financiero del proyecto.
- 7 Estudios de flujos de carga y de capacidad de red Estudios de estabilidad dinámica frente a contingencias.
- 8 Diseño de la arquitectura tecnológica necesaria para la gestión de la comunidad energética.





## ARINDEC-GRAN CANARIA

Comunidad Energética Industrial basada en Energías Renovables en el Área Industrial de Arinaga (Aguimes, isla de Gran Canaria)



## ENTREVISTA CON

Alexis Lozano (Cabildo de Gran Canaria) &

Rayco Parra (Instituto Tecnológico de Canarias - ITC)

**P: ¿Cómo se diseñó el Proyecto en un principio? ¿Por qué se escogió este sector específico?**

R: El origen del proyecto se remonta a antes del Proyecto NESOI, ya que el Cabildo de Gran Canaria se encontraba analizando opciones para implantar autoconsumo dentro del Área Industrial de Arinaga, en colaboración con ITC. Este Área es la zona industrial más importante de las Islas Canarias, y presenta una demanda eléctrica muy alta. Además, dispone de recursos solares y eólicos excelentes.

**P: ¿Cuáles fueron los retos a los que se enfrentaba el proyecto? ¿Cómo ayudó NESOI a superarlos?**

R: Existen muchos retos, que aún no están resueltos. Por ejemplo, se debería desarrollar una regulación específica para las Comunidades Energéticas, que permita implantar todas las funcionalidades que una Comunidad Energética debería tener, de acuerdo con las Directivas de la Comisión Europea. Por el momento, no se ha definido con claridad la tecnología que se usará, incluyendo *hardware* y *software*. El Proyecto NESOI ha sido de gran ayuda a la hora de determinar esta tecnología. También ha ayudado a dimensionar la demanda eléctrica que hay que cubrir, así como los parámetros financieros del Proyecto. De la misma manera, ha permitido evaluar las necesidades y expectativas de las empresas industriales locales.

**P: ¿Qué pasos se darán en un futuro para continuar con este proyecto?**

R: El Cabildo licitará la contratación de una Plataforma (*software* y *hardware*) que permita gestionar todas las comunidades energéticas de la isla. Asimismo, se llevarán a cabo una serie de inversiones en dispositivos de generación y almacenamiento. El Proyecto se presentará a la próxima convocatoria de *sandbox* regulatorio, que convocará el Gobierno en los próximos meses, con el fin de que se pueda lanzar la comunidad energética. Es necesario desarrollar una regulación adaptada a este tipo de Comunidades Energéticas, que actualmente no están contempladas. Creemos que este Proyecto puede ser estratégico, a nivel nacional y Europeo, actuando como proyecto tractor para otros similares.

**P: ¿Cuáles son sus próximos pasos hacia la transición energética?**

R: El Cabildo apoya la creación de comunidades energéticas, tanto para empresas privadas como para ciudadanos. Estamos interesados en desarrollar una agencia de apoyo al ciudadano para el desarrollo de comunidades energéticas. Por otro lado, estamos diseñando un Proyecto que consiste en agrupar a los generadores de energía renovable de las Islas Canarias, con el fin de gestionar de manera óptima sus excedentes. En Canarias, si existen excedentes, la generación eléctrica con fuentes renovables se corta, y por tanto se pierde. En las islas no interconectadas, no hay opción de exportar estos excedentes al continente. Una buena alternativa puede ser gestionar estos excedentes mediante sistemas de almacenamiento compartido, o mercados de flexibilidad.

## EL IMPACTO

EN LAS COMUNIDADES  
LOCALES



**1 Economía local**  
Ahorros energéticos e incremento de la competitividad de las empresas industriales (que pagan precios de electricidad muy elevados).

**2 Aceptación Social**  
El Proyecto supondrá importantes ahorros económicos, junto con una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Es importante desarrollar una campaña de comunicación sobre las comunidades energéticas, para informar a los ciudadanos sobre ellas, así como sobre los proyectos de autoconsumo. Estos conceptos no siempre son entendidos por el público todavía, de forma que no se ejecutan proyectos que podrían tener una alta rentabilidad.

## ENFOQUE EN COMUNIDADES ENERGÉTICAS INDUSTRIALES

A día de hoy, las Comunidades Energéticas son un instrumento fundamental para la promoción del uso de fuentes de energías renovables, mediante la capacitación de los consumidores. Se está adaptando la regulación a este nuevo concepto.

El Proyecto de Comunidad Energética Industrial de Arinaga es muy ambicioso, ya que alrededor de 690 empresas diferentes, con una demanda de energía de 32 GWh/año están localizadas en este área.

Se han estudiado varios escenarios para diseñar la Comunidad Energética, de acuerdo con el número de participantes, y teniendo en cuenta el grado de autonomía deseado.

En cualquiera de los escenarios, la Comunidad Energética se basa en:

- **Generación de energía renovable**, principalmente de autoconsumo solar fotovoltaico en tejados, complementado con energía minieólica.
- **Sistemas de almacenamiento de energía**, basados en baterías de ion-litio.
- **Un sistema virtual de gestión de los flujos financieros**, de acuerdo con los flujos de energía entre los miembros de la Comunidad.
- **Reglas de Gobernanza** acordes con la regulación nacional.
- De manera opcional, la participación de los activos de generación, consumo y almacenamiento de la Comunidad Energética en los mercados eléctricos, y de flexibilidad.

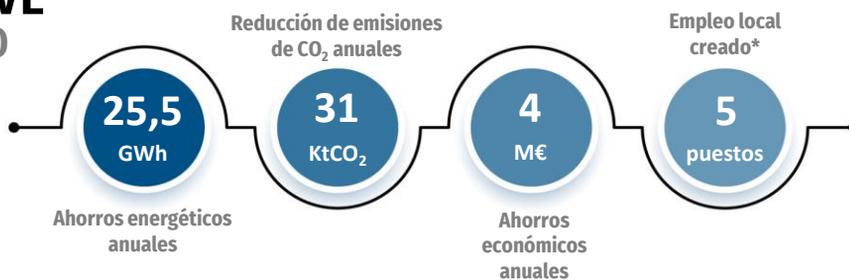
## AHORROS ENERGÉTICOS ESTIMADOS

Ahorros de energía primaria: 25.500 MWh/año.

Emissiones de gases de efecto invernadero evitadas: 31 ktCO<sub>2</sub>/año.

*Cálculos realizados de acuerdo con los factores de conversión definidos por el Gobierno Regional, de acuerdo con la cobertura de demanda energética mediante energías renovables.*

## CIFRAS CLAVE DEL PROYECTO



\* Además de los puestos de trabajo creados durante la fase de operación de la comunidad energética (5 puestos de trabajo a tiempo completo), se necesitarán 2.216 meses-hombre de empleo local durante la fase de Desarrollo de la Comunidad Energética.

## REPLICABILIDAD EN OTRAS ISLAS

El Proyecto puede replicarse en cualquier polígono industrial, o en cualquier comunidad energética, independientemente de su tamaño y de sus funcionalidades. En cuanto a localización, se puede replicar en islas o en continentes, así como en sistemas con buena conexión a la red eléctrica. El Proyecto es interesante para cualquier Comunidad Energética que busque ir más allá del autoconsumo compartido, y que quiera incluir otras funcionalidades, como control de frecuencia, control de tensión, etc.



Representación esquemática de una comunidad energética industrial (Iconos de FREEPIX, diseñados por NESOI)