

**Programa Operativo FEDER
País Vasco 2007-2013**

Comité de Seguimiento
Donostia, 26 de mayo 2014

Buena práctica:
iSare
MICRO GRID GIPUZKOA



Gipuzkoako Foru Aldundia
Ogasuna eta Finantzako Departamentua
Udalentzako Laguntza eta Europako Funtsak



Gipuzkoako Foru Aldundia

iSare es un proyecto promovido por la Diputación Foral de Gipuzkoa y en su desarrollo colabora un consorcio de empresas y centros tecnológicos del territorio, entre los que se encuentran GAIA - Clúster de Electrónica, Informática y Telecomunicaciones del País Vasco, IK4 y JEMA, así como las empresas Cegasa Internacional, Cidetec, Electro TAZ, Ingesea, Oasa Transformadores y los centros tecnológicos de IK4 Tekniker y CEIT.

PROMOTORES



COLABORADORES



LÍDER



SOCIOS



El objetivo de **iSare** es la creación en Gipuzkoa de una microrred inteligente (*smart grid*, en inglés) que sea eficiente, sostenible y segura, que sirva de banco de ensayo para desarrollar y experimentar el estado de diferentes tecnologías de generación y almacenamiento energético.

Además, el despliegue de esta red deberá servir a las empresas del sector como plataforma de desarrollo de nuevos productos, equipos, sistemas, procedimientos de operación y mantenimiento, lo que le confiere una evidente aplicación comercial futura.

Disponer de esta plataforma permitirá a las empresas implicadas y, por ende, al conjunto de empresas gipuzkoanas y vascas, desarrollar y validar equipos orientados a la mejora de las capacidades de las redes de distribución eléctricas del futuro. Y todo ello, de forma mucho más rápida en plazos de desarrollo muy inferiores a los actuales.

Por esta razón, **iSare** es considerada una infraestructura clave para Gipuzkoa y sus empresas, ya que les sitúa a la vanguardia en el ámbito de las micro-redes inteligentes, el futuro de la red eléctrica actual de generación y distribución.

El presupuesto de **iSare** asciende a cuatro millones de euros, planificado para el periodo 2010-2013, y para su cofinanciación europea el proyecto se ha incluido como actuación financiable en el eje 1 '*Innovación y desarrollo empresarial y economía del conocimiento*' del Programa Operativo FEDER del País Vasco 2007-2013.

Esta inversión cuenta con la cofinanciación europea al 50%, a través del Programa Operativo FEDER del País Vasco 2007-2013 (POPV-FEDER).



¿Qué es iSare?

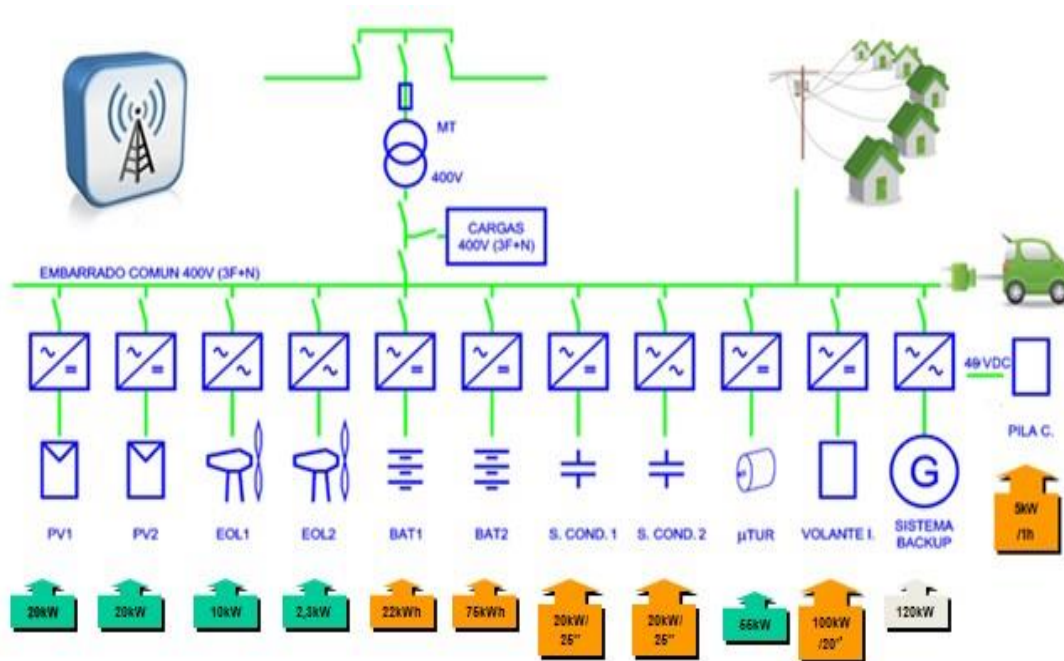


<http://youtu.be/UhwPPyhBy38>

¿Qué es iSare?

iSare contribuye a la urgente tarea de acelerar la transición hacia un sistema energético más sostenible, que permita a Gipuzkoa cumplir con los objetivos marcados por la Unión Europea en materia de ahorro y eficiencia energética y fomento del uso de energías renovables.

Es la primera infraestructura experimental en Gipuzkoa para el desarrollo de la *smartización* de los distintos componentes que conforman las redes de energía inteligente y su gestión integral.



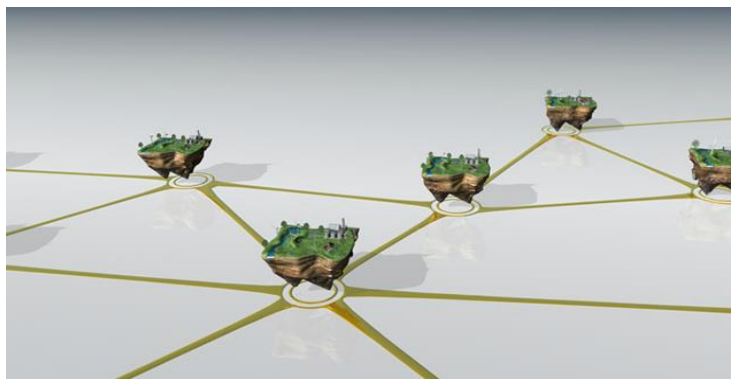
¿Qué es iSare?

iSare son pequeños ecosistemas inteligentes de distribución eléctrica y térmica autogestionados localmente, de forma que podrían funcionar tanto conectados a la red pública de distribución como aislados de la misma. Con **iSare** la energía se gestiona eficientemente dirigiéndola allí donde se necesite, gracias a la tecnología digital, favoreciendo la integración de las fuentes de generación de origen renovable.

Con el sistema actual se envía una determinada cantidad de energía en una sola dirección, parte de ella se consume y la sobrante se pierde. **iSare** optimiza la gestión de la energía. La energía sobrante se distribuye a otro sitio donde se necesite o se almacena.

Otro problema de la red actual es la diferencia de la demanda entre el día y la noche, esto hace que varios elementos de la red tengan que ser desconectados en las horas de menor demanda. Dejando de producir una energía que posteriormente se podría necesitar.

iSare gestiona la energía de forma eficiente, optimiza los recursos, la energía se distribuye de forma automatizada e inteligente, con el objetivo de ahorrar energía, reducir costes, optimizar las infraestructuras de generación e incrementar la fiabilidad del sistema.



¿Cuáles son los elementos de iSare? Aporte tecnológico de la micro-red.

Energía Renovable

- Generación Fotovoltaica (paneles ThinFilm)
- Generación Fotovoltaica (paneles Orgánicos)
- Generación Eólica de eje Vertical
- Generación Eólica de eje Horizontal
- Pila Combustible de hidrógeno

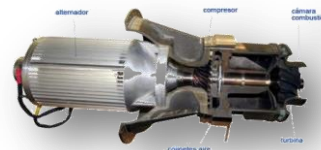


Coche eléctrico

- Estaciones de recarga

Generación Tradicional

- Grupo Diesel



Cogeneración

- Turbina de Gas

Sistemas de Almacenamiento

- Baterías de Pb
- Baterías de Ion-Li
- SuperCondensadores
- Volante de Inercia



TICs

- Gestión Inteligente
- Control Distribuido

Telegestión de carga residencial

- Tarifación horaria
- Gestión de la demanda

¿Qué beneficios para la ciudadanía aporta iSare?

- **iSare** fomenta el uso de diferentes tecnologías de origen renovable, disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero, reduciendo el impacto ambiental.
- **iSare** permite un mayor ahorro y eficiencia energética, reduciendo las pérdidas de energía, gestionando eficientemente la demanda, aumentando la fiabilidad de la red, la calidad de la energía y disminuyendo la dependencia energética con otros países.
- **iSare** facilita la creación de una nueva cultura energética en el ámbito ciudadano y en la administración, sirviendo de entorno didáctico-demostrador, “cambio de conductas y hábitos”.



¿Qué beneficios para la industria aporta iSare?






- **iSare** consolida el fortalecimiento del tejido empresarial e industrial de Gipuzkoa en el ámbito de las nuevas tecnologías energéticas:
 - Reposicionamiento a nivel internacional de las empresas.
 - Creación de nuevos productos y soluciones que generen riqueza y empleo.
 - Posibilidad de experimentación para el desarrollo y depuración de tecnologías y productos innovadores.
 - Creación de nuevas sinergias entre empresas.
- **iSare** caracteriza al territorio de Gipuzkoa, y de Euskadi, de un valor diferencial para actividades críticas (entorno con redes redundantes), soportando empresas de más valor añadido.



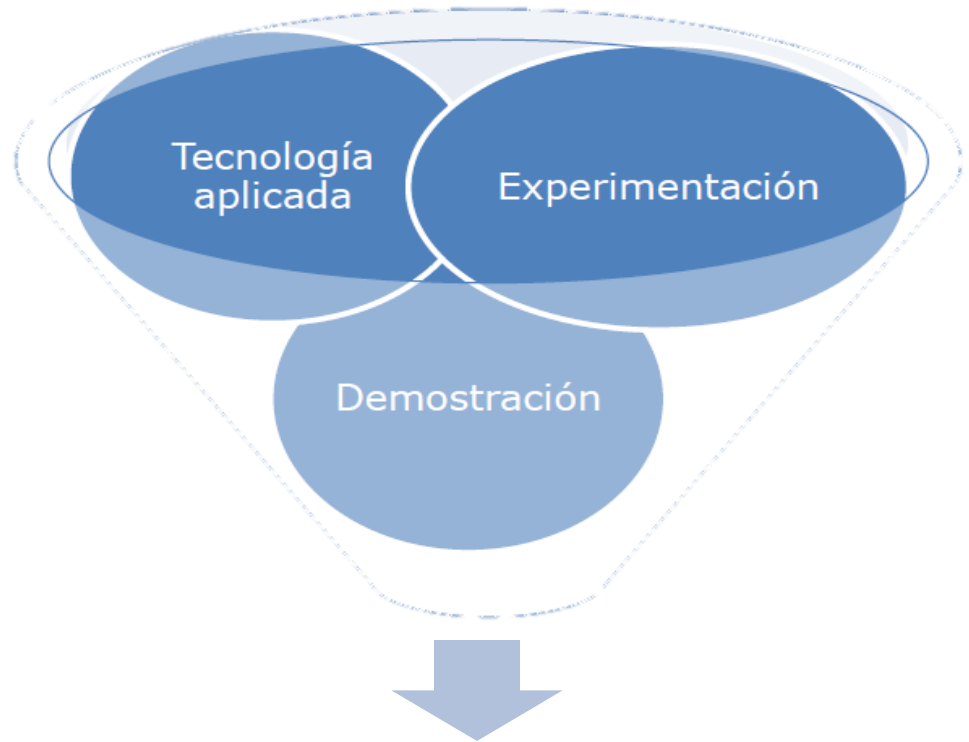
¿Cómo contribuye iSare a los objetivos de la Diputación Foral de Gipuzkoa?

A través de la elaboración y desarrollo del Plan Foral Gipuzkoa Energía 2012-2015, la Diputación Foral desea contribuir a la urgente tarea de acelerar la transición hacia un sistema energético sostenible, participando activamente en la consecución de los objetivos europeos.

iSare también contribuye, como proyecto de Territorio, a alcanzar los objetivos de Gipuzkoa. En concreto, el alineamiento de **iSare** respecto a los objetivos forales en materia de energía se especifican de la siguiente manera:

<i>Objetivos Plan Foral Gipuzkoa Energía</i>	
Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero	
Promover sistemáticamente el ahorro y la eficiencia energética	
Fomentar las energías renovables de manera compatible con la preservación de los ecosistemas y la diversidad biológica.	
Difundir una nueva cultura energética en el ámbito ciudadano y en la administración local.	
Fortalecer el tejido empresarial e industrial de Gipuzkoa en el ámbito de las nuevas tecnologías energéticas.	

¿Cuál es el Valor Añadido de iSare?



iSare es una infraestructura experimental singular que genera actividad económica

Actividades para la difusión y socialización de iSare

Reuniones, actos y jornadas

iSare es un ejemplo de proyecto singular en el ámbito energético para los miembros del consorcio, por lo que se ha proyectado a nivel nacional e internacional en diversas reuniones, actos y jornadas:

- Reuniones con grandes empresas del sector: Iberdrola, Endesa, Unión Fenosa, Repsol, Cepsa, SENER, IDOM, GAMESA, AIRBUS...
- Reuniones con entidades regionales, nacionales e internacionales: Cimat, CDTI, Energigune, Clúster de la Energía, EVE, CFE (Comisión Federal de Electricidad, México), CONACYT (México), Instituto Tecnológico de Monterrey (México), Prefeituras de Tres Ríos, Río de Janeiro, Minas Gerais (Brasil)...
- Participación en más de 50 eventos, jornadas y seminarios a nivel regional, nacional e internacional.

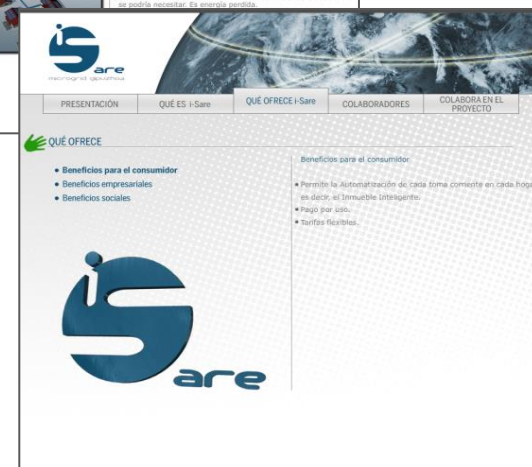


Difusión en Internet y portal web

Paralelamente al desarrollo del proyecto, como herramienta para la difusión y comunicación del mismo, desde su comienzo, **iSare** ha contado con una presencia destacada en Internet, tanto a través de un portal web propio (www.i-sare.net), así como mediante la aparición y menciones en otros portales web.

La web de **iSare** contiene, además de información general sobre el proyecto y los socios participantes en el mismo, la posibilidad de conocer más en profundidad los beneficios que aportará la iniciativa, así como la de colaborar en su desarrollo.

iSare también está presente en la Red a través de referencias, menciones especiales, e incluso videos explicativos en otros portales web tanto de información general, como en otros especializados en temáticas referentes a la energía y la eficiencia y sostenibilidad energética.



Gipuzkoa contará con una micro-red eléctrica inteligente



Otros elementos de difusión: Señalética (menciones y publicidad)



...referencias en el portal web de la Diputación Foral de Gipuzkoa y en el boletín de noticias Gipuzkoa en Europa



¿Por qué iSare es una buena práctica?



Es una iniciativa que incorpora elementos innovadores...

iSare cumple con los criterios determinados por las instituciones europeas para su cofinanciación, incorporando elementos innovadores como una plataforma interactiva novedosa en la que poder enseñar a las nuevas generaciones el funcionamiento de las redes y la importancia de la concienciación energética.

Otro de los aspectos relevantes de **iSare** es la inteligencia propia: gracias a las tecnologías implantadas en la red, ésta se gestiona y consume exactamente la energía que se necesita. Para ello, **iSare** cuenta con una unidad de control inteligente central, con capacidad de razonamiento y decisión autónoma, además de capacidades de acción predictiva. También tiene contadores inteligentes que adaptan en tiempo real la demanda y la oferta de la energía en toda la red, así como la posibilidad de despliegue de puntos de recarga para vehículos eléctricos.

Aspectos más innovadores que caracterizan iSare:

- ✓ Única Micro Red operativa del estado de 400kW.
- ✓ Monitorización en tiempo real las tres fases de la energía: Generación, Distribución y Acumulación.
- ✓ Entorno en el que diseñar, desarrollar, probar y crear nuevos sistemas avanzados para las redes inteligentes.
- ✓ Laboratorio capaz de testear y homologar nuevas soluciones.
- ✓ Plataforma interactiva en la que poder enseñar a las nuevas generaciones el funcionamiento de las redes y la importancia de la concienciación energética.
- ✓ Puerta de acceso al despliegue en el territorio de Gipuzkoa de la red energética inteligente.



...cuyos resultados obtenidos se adaptan a los objetivos establecidos,

iSare es considerada una infraestructura clave para Gipuzkoa y sus empresas, ya que les sitúa a la vanguardia en el ámbito de las micro redes inteligentes, el futuro de la red eléctrica actual de generación y distribución.

Mejora de las capacidades

El desarrollo de **iSare** está generando un impacto muy positivo en las capacidades de las empresas y entidades participantes tanto técnicamente, dotando a los socios de un conocimiento muy importante además de servir de plataforma para la validación y el desarrollo de productos/servicios derivados de los actuales, así como comercialmente, ya que está aportando visibilidad gracias al nivel de experiencia y competencias adquirido en el ámbito de las redes inteligentes.

Cómo resultado, se estima que el desarrollo completo de **iSare** posibilite la formación de más de 34 profesionales a lo largo del proyecto, en diferentes temáticas relacionadas con las redes inteligentes y su gestión integral. No obstante, y en su primera fase supondrá la generación de al menos 9 nuevos puestos de trabajo en diferentes ámbitos de actividad fruto del desarrollo del proyecto y su gestión en el medio plazo. En concreto, se prevé que **iSare** precise de 2 investigadores I+D, 3 responsables de producto, 2 técnicos de desarrollo producto/servicio y 2 analistas modelos de negocio.

Nuevos productos y/o servicios

iSare posibilitará el desarrollo de nuevos productos y servicios a corto y medio plazo, tales como equipos para calidad de red (aporte de energía reactiva y/o activa según el caso), soluciones de sistemas de energía renovable junto con almacenamiento para redes débiles o aisladas, productos derivados de los equipos actuales para micro redes, modelos de simulación de soluciones de generación local orientados a distintos mercados objetivo, avances en pilas de litio y pilas de combustible...

Nuevas líneas de negocio

Fruto del análisis realizado en diferentes comités de trabajo desde el inicio y a lo largo del desarrollo del proyecto, se han identificado y priorizado 3 grandes líneas de desarrollo para la evolución del proyecto: Evaluación, testeo y homologación de equipos, Servicios avanzados de consultoría e ingeniería y Comercialización de micro redes inteligentes y subsistemas.



...contribuye a la resolución de un problema o debilidad regional...

El modelo actual de red energética responde a un concepto centralizado e inflexible, diseñado para gestionar grandes centros de generación, lo que hace que la energía recorra grandes distancias entre los puntos de producción y los centros de consumo, implicando grandes pérdidas.

En la actualidad, estos sistemas están siendo objeto de cambios importantes, evolucionando en su estructura para ser más competitivos y eficientes en la satisfacción de la demanda. Fruto de la revisión de los parámetros y objetivos generales de estos sistemas surgen las microrredes eléctricas inteligentes, o smart grid en inglés, de las que **iSare** es un ejemplo, un nuevo concepto de red eléctrica, cuyo funcionamiento es más eficiente, seguro y sostenible.



...ampliamente difundida entre la ciudadanía y empresas del Territorio...

Desde su puesta en marcha, **iSare** ha sido presentada y difundida públicamente en diversos actos en repetidas ocasiones, así como a través de la publicación de diferente material (artículos de prensa, reportajes fotográficos, noticias en televisión...).

Además, y paralelamente al desarrollo del proyecto, como herramienta para la difusión y comunicación del mismo. También ha tenido difusión a través de otros portales web...



.....genera sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública...

El proyecto **iSare** se encuentra planteado como iniciativa que debe generar sinergias con el resto de políticas e instrumentos de intervención pública que tengan desarrollo en Gipuzkoa, y por ende en Euskadi. La primera de éstas sinergias es la referida a la relación de **iSare** con el proyecto ENERTIC. En este sentido, y mediante un convenio de colaboración, **iSare** forma parte del centro de recursos ENERTIC, un proyecto cofinanciado al 65% por fondos europeos FEDER a través del Programa de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra POCTEFA 2007-2013 y cuyo objetivo es contribuir al desarrollo transfronterizo del sector de las Energías Renovables y de la Eficiencia Energética

Por otro lado, cabe destacar la labor de **partenariado-cooperación** en el desarrollo de **iSare**. A este respecto, el proyecto cuenta entre sus socios-promotores con GAIA, cluster que agrupa a más de 260 empresas del Sector de las Tecnologías electrónicas, Informáticas y de las Comunicaciones del País Vasco. Además de GAIA, también forma parte del grupo de socios promotores IK4, una alianza de centros tecnológicos, privada e independiente, de referencia en el ámbito tecnológico europeo, y que se encuentra integrada por 9 entidades del País Vasco.

iSare se encuentra alineada tanto con la estrategia energética de Gipuzkoa, contribuye, como proyecto de Territorio, a alcanzar los objetivos de Gipuzkoa, encontrándose alineada respecto a los objetivos del Plan Foral de Energía 2012-2015 de la Diputación de Gipuzkoa.

Para su desarrollo, **iSare** también considera el planteamiento y objetivos generales de la iniciativa europea Smart Grids (Smart Grids: from innovation to deployment) de la Comisión europea, que, en el marco de la Estrategia Europa 2020, que apuesta por el desarrollo de estas microrredes como parte de la apuesta por el uso eficiente de la energía y el desarrollo de las energías renovables en Europa.

...y se encuentra alineada con los principios horizontales para la igualdad de oportunidades y la sostenibilidad medioambiental



iSare cumple con los criterios de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido la contratación del personal necesario para el desempeño de las tareas asociadas al proyecto se viene realizando de acuerdo a los principios horizontales de igualdad de oportunidades, de acuerdo a los requerimientos establecidos desde la Diputación Foral de Gipuzkoa (socio promotor del proyecto) y la Comisión Europea.



Por otra parte, y en lo que se refiere al cumplimiento de los principios de sostenibilidad medioambiental, la Unión Europea, a través de la Estrategia Europa 2020, plantea la mejora de la red eléctrica, como aspecto clave para la obtención de una mayor eficiencia energética. Lo que sin duda, favorece este cambio de mentalidad de las redes de suministro tradicionales, hacia las nuevas microrredes inteligentes.

A través de la iniciativa Una Europa que utilice eficazmente los recursos, Europa apoya la gestión sostenible de los recursos y la reducción de emisiones de carbono, manteniendo la competitividad de la economía europea y su seguridad energética.

iSare integra en su definición y desarrollo estos objetivos, encontrándose alineado con los principios horizontales europeos para la sostenibilidad medioambiental. Y es que **iSare** contribuye a la urgente tarea de acelerar la transición hacia un sistema energético más sostenible, que permita a Gipuzkoa cumplir con los objetivos marcados por la Unión Europea en materia de ahorro y eficiencia energética y fomento del uso de energías renovables.



<http://www.i-sare.net/>