



FEDECOM (enfoque FEDerado -sistema de sistemas- para COMunidades energéticas flexibles e interoperables)

Comunicado de prensa - Lanzamiento del proyecto.

El Consorcio FEDECOM

10 de febrero de 2023

El nuevo proyecto de Horizonte Europa FEDECOM (FEDECOM (enfoque FEDerado -sistema de sistemas- para COMunidades energéticas flexibles e interoperables), coordinado por Veolia, comenzó en octubre de 2022 y cuenta con la participación de 17 socios. Este proyecto de 48 meses se centra en la implantación de sistemas energéticos locales integrados mediante el acoplamiento de sectores y la integración de vectores energéticos diversos. FEDECOM proporcionará una plataforma escalable y adaptable basada en la nube, consistente en servicios de análisis, modelización y optimización para la planificación, supervisión y control de sistemas energéticos locales integrados.

Un proyecto que responde a las emergencias climáticas y energéticas y a un cambio de paradigma en el sector energético.

El cambio medioambiental y climático hace necesario invertir en la adopción más rápida de soluciones para la descarbonización de sistemas energéticos. Esto mejorará las soluciones innovadoras de bajas emisiones de carbono y, entre otras cosas, la penetración de las fuentes de energía renovables. Por otra parte, los numerosos retos que plantea la producción de energías renovables y las limitaciones de los modelos tradicionales de redes energéticas (estabilidad del funcionamiento de las redes, carácter intermitente de la producción de energías renovables, modelos de negocio, etc.) hacen aún más necesario superar las complejidades de este cambio de paradigma. FEDECOM abordará estas cuestiones diseñando soluciones que permitan predecir, controlar y gestionar las fuentes de energía intermitentes para perfiles de carga muy variables. El acoplamiento sectorial entre vectores energéticos (para introducir grados de libertad adicionales en la conversión y distribución de energía, mejorando la capacidad de acogida de las fuentes de energía renovables) se presenta como una solución pertinente, ya que desbloquea la flexibilidad de la demanda.

Basándose en los resultados de proyectos europeos recientes, FEDECOM aborda la falta de integración en los sistemas energéticos locales. FEDECOM es un proyecto de Horizonte Europa, coordinado por Veolia, que comenzó el 1 de octubre de 2022 y tendrá una duración de 48 meses. Reúne a 17 socios de diferentes tipos de organizaciones (empresas privadas de diversos tamaños, organizaciones no gubernamentales, universidades) repartidos en 7 países europeos (Bélgica, Francia, Alemania, Serbia, España, Suiza y Reino Unido).

El objetivo de FEDECOM es contribuir a la integración del sector energético y, en particular, de la electricidad, mediante la optimización de las sinergias entre estrategias de despliegue complementarias para la electrificación directa e indirecta. FEDECOM permitirá el acoplamiento de las energías renovables, el almacenamiento y las tecnologías *power-to-X*, garantizando un funcionamiento eficiente, estable y fiable de la red. Para lograr este objetivo, el consorcio desarrollará en la nube una plataforma escalable y adaptable capaz de analizar, modelar y optimizar servicios de planificación, monitorización y control de sistemas energéticos locales integrados. Las instalaciones piloto demostrarán el funcionamiento integrado de infraestructuras híbridas de generación/almacenamiento de energías renovables, al tiempo que permitirán

una estrategia cooperativa holística de respuesta a la demanda (RD) vía comunidades energéticas federadas.

El concepto de comunidades energéticas federadas, núcleo del proyecto FEDECOM.

Este concepto desbloquea la flexibilidad mediante el intercambio de energía y las acciones coordinadas entre emplazamientos cercanos y remotos, al tiempo que maximiza el impacto positivo en el nivel de transmisión de la red. Para lograrlo, FEDECOM se basará en un enfoque multi-nivel de sistema-de-sistemas federados entre vectores y sectores energéticos. Esto permitirá una gestión energética óptima de las comunidades federadas, así como una mejor interacción con la red.

Por lo tanto, la ambición de FEDECOM es sistémica y polifacética. El proyecto pretende desarrollar un ecosistema técnico y comercial para demostrar el potencial de acoplar el sector energético y junto a la integración de los sistemas energéticos locales a través de la federación de comunidades para proporcionar beneficios económicos, mejorar la estabilidad y fiabilidad de la red, contribuir a la descarbonización del sistema energético y reducir su huella de carbono. Esto se logrará a través de los tres objetivos principales del proyecto: Integrar las herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) existentes y emergentes para desplegar la solución FEDECOM que permita sistemas energéticos integrados, fiables y descarbonizados basados en el acoplamiento de sectores, la generación distribuida y el almacenamiento, y servicios de flexibilidad de alta demanda, al tiempo que se mejora la capacidad de alojamiento de fuentes de energía renovables hacia el objetivo del 40% para 2030 en la UE. En concreto, el proyecto:

- Validará la solución FEDECOM en tres pilotos a gran escala en toda Europa en diferentes contextos técnicos, de mercado y climáticos, demostrando al mismo tiempo la mejora de la resistencia de la red mediante la integración de vectores energéticos cruzados y la optimización de las operaciones del sistema energético local, al tiempo que se desbloquea al menos un 30% de flexibilidad de la demanda.
- Desarrollará planes viables apoyados por socios para la replicación a gran escala de la solución FEDECOM en tres comunidades "seguidoras" para demostrar el impacto positivo en la infraestructura energética más amplia, el medio ambiente, la economía local y los aspectos sociales a través del acoplamiento de sector, el aumento de la cuota de fuentes de energía renovables y la mejora operativa de la red.

La implementación de FEDECOM gira en torno a tres proyectos piloto a gran escala —en España, Suiza y la región del Benelux—, cada uno de ellos representado por una federación de comunidades energéticas. Estas instalaciones piloto representan diversas zonas geográficas y climáticas, con diferentes sistemas energéticos locales y posibilidades de acoplamiento a la red, en los sectores residencial, comercial, terciario e industrial, incluida la producción de hidrógeno verde y la movilidad eléctrica y con hidrógeno. Los proyectos piloto ofrecen una oportunidad óptima para la experimentación. Cada uno de ellos está ya avanzado en términos de monitorización e infraestructura energética, y se mejorará a lo largo del proyecto para satisfacer las necesidades de demostración.

La solución FEDECOM es atractiva para una multitud de partes interesadas, incluidos los agregadores, las empresas de servicios energéticos (ESE), las empresas de suministro de energía (uno o varios vectores), los operadores de red, tanto a nivel de transmisión como de distribución, los proveedores de tecnología (de unidades de fuentes de energías renovables y almacenamiento, activos *power-to-X*, herramientas de control y gestión, etc.), las comunidades energéticas y los municipios.

La ambición de FEDECOM y las repercusiones previstas.

El proyecto aborda las siguientes ambiciones:

- Enfoque de optimización multi-vectorial para el control de sistemas integrados.
- Análisis avanzados de la red para optimizar su funcionamiento y mejorar su resistencia.

- Estrategia de respuesta a la demanda holística y cooperativa a nivel comunitario.
- Evaluación del ciclo de vida y planificación del acoplamiento de redes con optimización de costes.
- Análisis predictivo basado en datos para la evaluación conjunta de la flexibilidad de la demanda.
- Mayor integración e interoperabilidad entre sistemas y partes interesadas.
- Mercado abierto y comercio entre múltiples partes interesadas basado en *blockchain*.
- Modelos empresariales innovadores para la federación de comunidades energéticas.

Resultados e impactos esperados para contribuir al cambio de paradigma:

- Más del 20% de ahorro de energía final.
- Aumento de producción local de energía renovables que contribuyen al objetivo de la UE para 2030 de una cuota del 40%.
- Contribución al objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de la UE para 2030 de al menos el 55%.
- Ahorro de entre el 20 y el 50% de los costes energéticos para los consumidores finales.
- Hasta un 30% de ahorro en los gastos totales de capital y operación de la red gracias al acoplamiento de vectores energéticos cruzados y a los servicios de respuesta a la demanda, junto con una mejora de la estabilidad del sistema y una reducción del mantenimiento de la red.
- Más del 30% de la carga total disponible para el equilibrio de la red y los servicios auxiliares, desbloqueando la flexibilidad de la demanda en las comunidades energéticas.

Síguenos y contáctanos:

FEDECOM está coordinado por Veolia y se puso en marcha el 4 de octubre de 2022. Ya han comenzado varias actividades, entre ellas la identificación de retos operativos y necesidades de los escenarios de demostración. Las actividades de comunicación pretenden generar un amplio interés tanto entre los agentes del mercado como entre el público en general.

Para ponerse en contacto con nosotros: fedecom@energies2050.org

Para seguirnos:

- ✓ LinkedIn: @FEDECOM-Project - <https://www.linkedin.com/company/fedecom-project/>
- ✓ Twitter: @FEDECOM_project - https://twitter.com/FEDECOM_project

El sitio web estará disponible próximamente (<http://www.fedecom-project.eu/>)

Socios del proyecto:

