

PROMINT-CM PROGRAMA MICRORREDES INTELIGENTES COMUNIDAD DE MADRID S2018/EMT-4366

Reunión Subcomité Científico-Técnico
10 de octubre de 2019

Web: geiser.depeca.uah.es/promint

Agenda – Orden del día

- Presentación general del proyecto
- Presentación de los avances de cada grupo de investigación
- Ruegos y preguntas

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Web: geiser.depeca.uah.es/promint

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Índice

- Participantes
- Objetivos científico-técnicos
- Resultados esperados
- Plan de gestión y coordinación

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



GRUPOS BENEFICIARIOS



Grupo GEISER – Ingeniería Electrónica Aplicada a Sistemas de Energías Renovables
Coordinador e IP: Dr. D. Francisco Javier Rodríguez



Grupo GCP – Control de Sistemas de Potencia
IP: Dr. D. Santiago Arnalte Gómez



Grupo GEA-ITT – Electrónica y Automática
IP: Dr. D. Aurelio García Cerrada



Grupo GHEODE – Heurísticos Modernos de Optimización y Diseño de Redes de Comunicaciones
IP: Dra. Dña. Silvia Jiménez Fernández



IMDEA-USE – Unidad de Sistemas Eléctricos
IP: Dr. D. Milan Prodanovic

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



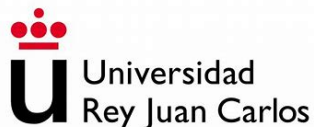
UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



LABORATORIOS



SEIL-IMDEA – Smart Energy
Integration Lab. IMDEA Energía
Responsable: Dra. Marta Arroyo



LABTEL – Laboratorio de Diseño
de Circuitos Digitales y Tecnología
Electrónica
Responsable. Dr. Joaquín Vaquero
López

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



EMPRESAS ASOCIADAS



ADIF



Indra



B5TEC



Naturgy



Iberdrola



Orbis



IDResolutos



Renfe

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

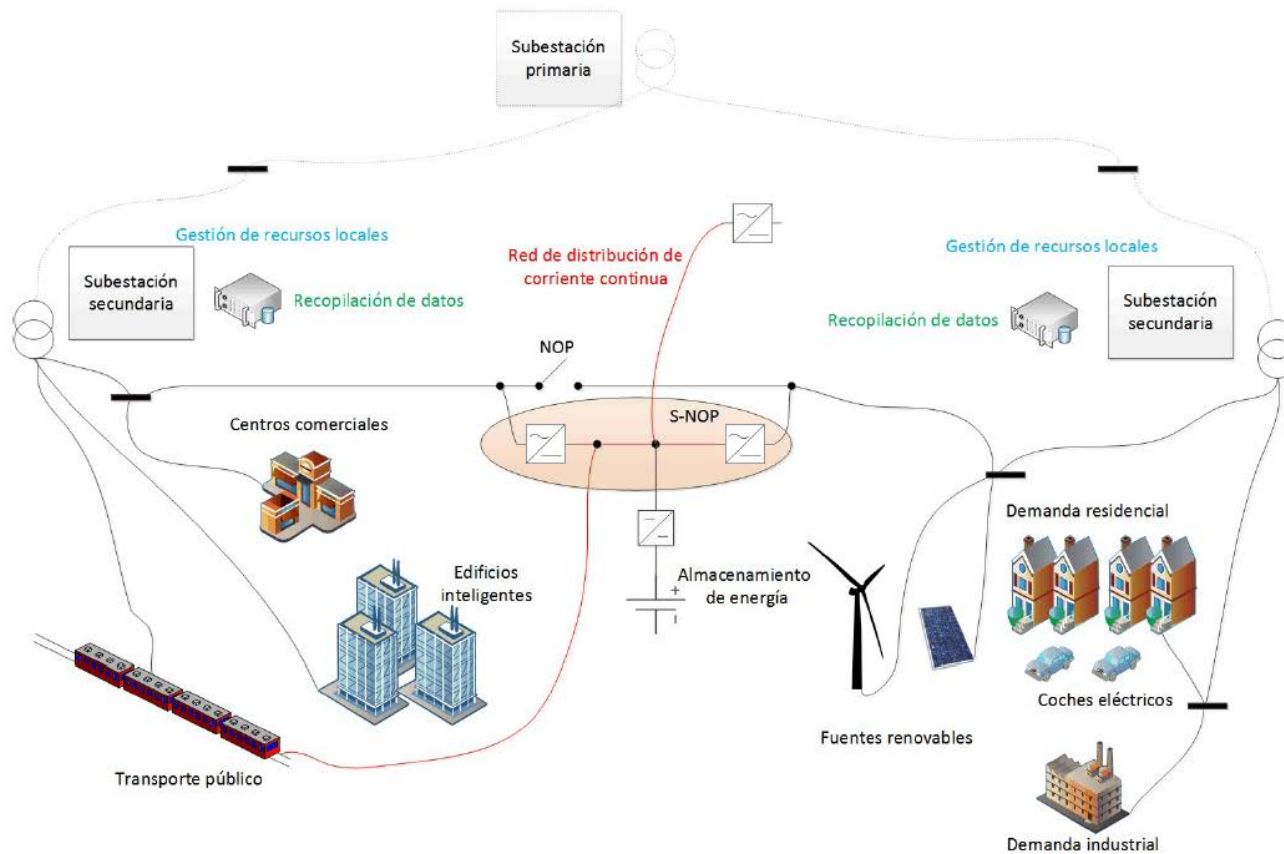
UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Introducción



PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



**Comunidad
de Madrid**

Objetivos científico-técnicos

- **Objetivo 1:** Diseño, simulación y evaluación de la capa de comunicaciones para sistemas energéticos distribuidos operando en microrredes
- **Objetivo 2:** Modelado, control y gestión de energía en redes inteligentes híbridas CC/CA
- **Objetivo 3:** Recuperación energética en redes de transporte ferroviario y su integración en microrredes urbanas
- **Objetivo 4:** Diseño e implementación de un sistema de gestión de energía para sistemas híbridos de generación renovable y almacenamiento en baterías
- **Objetivo 5:** Aprendizaje máquina aplicado a microrredes, vehículo eléctrico y gestión energética
- **Objetivo 6:** Difusión y explotación de resultados

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




Comunidad
de Madrid

Resultados esperados: ámbito tecnológico (I)

- Demostrador de microrred eléctrica inteligente con integración CC y CA
- Arquitectura de comunicaciones para sistemas de gestión de energía en microrredes
- Arquitectura de seguridad para intercambios "peer to peer" entre microrredes eléctricas
- Desarrollo de un sistema de gestión de energía para sistemas híbridos CC/CA aislados
- Demostrador de un EMS en un SCADA comercial
- Integración del EMS en un SCADA comercial
- Integración de herramientas de predicción de demanda y de generación renovable en el EMS

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

Resultados esperados: ámbito tecnológico (II)

- Herramienta de optimización de la estructura de microrredes que incluyan vehículos eléctricos
- Nuevos algoritmos de aprendizaje máquina para la predicción del recurso eólico y solar
- Controladores inteligentes para microrredes. Despacho óptimo de gestión de generación y almacenamiento
- Simulador de redes eléctricas para ferrocarriles de CC, para estudiar la posición óptima de almacenadores de energía y de estaciones reversibles

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

Difusión de resultados

- Difusión entornos especializados
 - Publicaciones en revistas especializadas
 - Asistencia a congresos internacionales
 - Organización de workshop
- Difusión para público en general
 - Página web: geiser.depeca.uah/promint
 - Jornadas de divulgación de la ciencia
- Difusión académica
 - Trabajos fin de carrera y fin de máster
 - Tesis doctorales



PROMINT-CM

PRograma Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

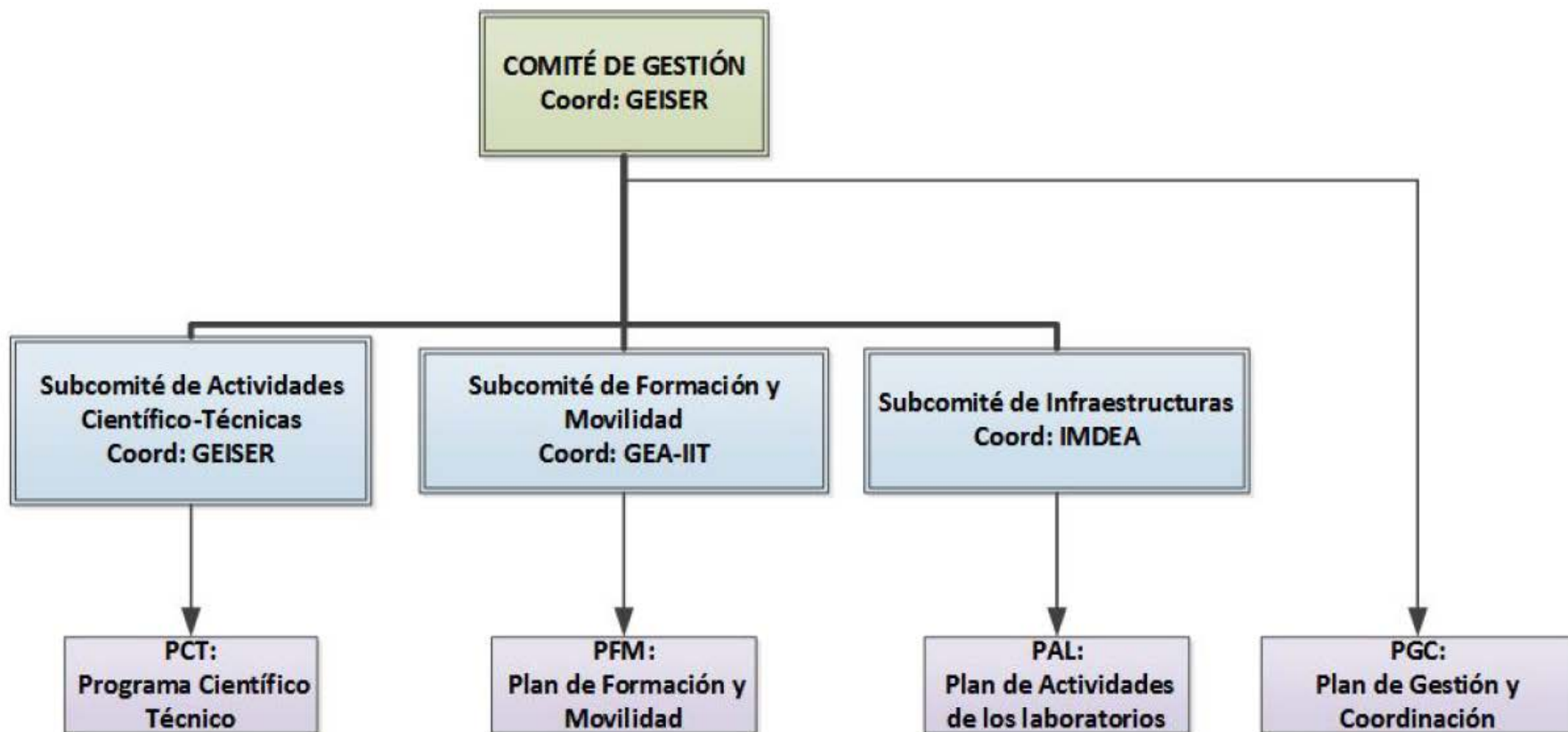
UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Plan de Gestión y Coordinación



PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



Plan de Gestión y Coordinación

- **Subcomité de Actividades Científico-Técnicas**
 - **Composición:** estará
 - coordinado por el grupo GEISER y estará integrado por:
 - dos representantes de cada uno de los grupos de investigación y laboratorios participantes
 - un representante de cada una de las empresas.
 - **Misión:** se encargará del:
 - Seguimiento del grado de consecución de los distintos objetivos recogidos en el programa de actividades I+D.
 - Analizará el estado de desarrollo de las tareas previstas, de los resultados parciales y de las necesidades de coordinación entre distintos grupos.
 - Contará con la opinión de los representantes de las empresas para ajustar o reenfocar las tareas, al objeto de alcanzar los objetivos previstos.
 - **Periodicidad de reuniones:** se reunirá cuatrimestralmente y realizará un informe que remitirá al Comité de Gestión.

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

Plan de Gestión y Coordinación: Subc. Científico-técnico

Grupo	Nombre
GEISER	Francisco Javier Rodríguez (IP) Emilio J. Bueno
GHEODE	Silvia Jiménez (IP) Sancho Salcedo
GCP	Santiago Arnaltes (IP) José L. Rodríguez
GEA-IIT	Aurelio García (IP) Lukas Sigrist
IMDEA-USE	Milan Prodanovic (IP) Javier Roldán
LABTEL	Joaquín Vaquero
IMDEA-SEIL	Marta Arroyo

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

Plan de Gestión y Coordinación: Subc. Científico-técnico

Empresa	Nombre
Iberdrola	Enrique García
INDRA	Eduardo Jiménez
IDresolutos	Carlos Girón
ORBIS	Luis Medrano
Naturgy	Ernesto Jesús Pérez
ADIF	José Conrado Martínez
RENFE	Francisco Javier Rodríguez Barea
B5TEC	Enrique Serrano

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro




**Comunidad
de Madrid**

MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ASISTENCIA

PROMINT-CM

PROgrama Microrredes INTeligentes Comunidad de Madrid

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en tu futuro



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro

