

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS SOFTWARE Y SISTEMAS MULTIMEDIA PARA LA SOSTENIBILIDAD



CITSEM pertenece a la Universidad Politécnica de Madrid. Tiene como actividad principal el aprovechamiento de las tecnologías software y multimedia, en un contexto de sostenibilidad.

El CITSEM (<http://www.citsem.upm.es>) inició su andadura en diciembre de 2011. Ha sido promovido por tres grupos de investigación reconocidos por la UPM: Grupo de Tecnología Software y Sistemas (SYST), Grupo de Diseño Electrónico y Microelectrónico (GDEM), y Grupo de Redes y Servicios de Próxima Generación (GRyS); el primero de la EU de Informática y los otros dos de la EUIT de Telecomunicación.

En total cuenta con más de treinta investigadores a tiempo completo y se integra, como un actor más, en la estrategia de promover y fortalecer la I+D+i que se hace en el Campus Sur de la UPM, participando en proyectos tanto de ámbito nacional, como internacional (programas ITEA, ARTEMIS y Programas Marco de la UE). Pretende también contribuir al desarrollo de la docencia de postgrado y doctorado, para lo cual favorecerá la participación de estudiantes a través de proyectos fin de grado, de máster y tesis doctorales, en sus trabajos de I+D+i.

### Servicios

Las misiones específicas del Centro son:

- Realización de proyectos de I+D+i en tecnologías software y multimedia para la Sostenibilidad
- Realización de trabajos, informes y asesoría
- Colaboración con entidades públicas y privadas
- Impartición de formación de postgrado con orientación profesional e investigadora
- Organización e impartición de cursos de especialización y perfeccionamiento, seminarios y conferencias
- Transferencia e intercambio de información y resultados



### Datos de contacto

**CITSEM**  
Universidad Politécnica de Madrid  
Edificio La Arboleda - Campus Sur - UPM  
Ctra. de Valencia, km 7  
E-28031 Madrid - Spain  
Tel.: +34 91 336 78 00  
[director.citsem@upm.es](mailto:director.citsem@upm.es)  
[secretaria.citsem@upm.es](mailto:secretaria.citsem@upm.es)  
[www.citsem.upm.es](http://www.citsem.upm.es)

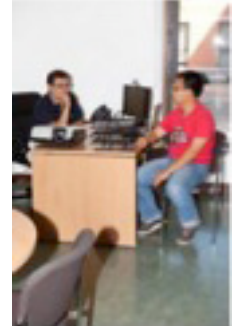


# LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN



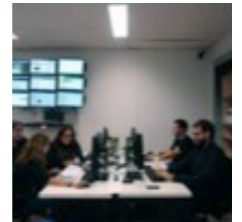
## REDES Y SERVICIOS UBIQUOS (RSU)

- Internet del Futuro, Internet de las Cosas, Internet de los Servicios, redes inalámbricas de sensores y actuadores, redes ad-hoc, o redes de objetos inteligentes.
- Gestión del ciclo de vida de aplicaciones y servicios ubicuos: definición de requisitos, adaptación dinámica a las condiciones en las que se aplican y ejecución de los mismos.
- Arquitecturas y servicios de intermediación.
- Arquitecturas, protocolos y algoritmos de red.
- Confiabilidad de sistemas y servicios: fiabilidad, adaptabilidad, tolerancia ante ataques y fallos de operación, calidad de servicio, protección de datos de usuario y privacidad.
- Validación y pruebas de sistemas y servicios distribuidos dependientes y tolerantes a fallos.



## GREEN IT (GIT)

- Mejora de la gestión energética: diseño para bajo consumo, reciclado, reutilización e impacto ambiental.
- Arquitecturas para monitorización de la producción y demanda de energía a diferentes niveles de granularidad.
- Arquitecturas para teleoperación basadas en teoría de sistemas que incluyan tanto el control como el sistema de consumo.
- Investigación en el diseño de sistemas de control y operación tanto de las redes (smart grid) como de los dispositivos físicos.
- Diseño y creación de redes que permitan operar a los coches eléctricos en nuestro entorno.
- Optimización del consumo en sistemas empujados



## TECNOLOGÍAS DE VÍDEO E IMAGEN

- Arquitecturas para la codificación de vídeo.
- Optimización del tiempo de ejecución en codificadores/decodificadores de audio y vídeo sobre plataforma DSP.
- Estándares de codificación de vídeo emergentes: Codificación escalable, codificación multivista, codificación de vídeo en 3D.
- Arquitecturas basadas en radio software para receptores multimedia.



## TECNOLOGÍAS SOFTWARE Y SERVICIOS

- Nuevos sistemas basados en servicios, incluyendo aspectos como arquitectura software, requisitos, simplificación/reducción del tamaño del producto, interoperabilidad y fiabilidad.
- Sistemas intensivos en software embebido. Arquitectura de sistema, líneas de producto, nuevas formas de especificación de requisitos, y simplificación/reducción del tamaño del producto.
- Software, sistemas confiables y calidad de producto: trazabilidad, verificación, validación, y requisitos no funcionales como seguridad de la fiabilidad, o disponibilidad.
- Procesos ágiles/lean de desarrollo de software en entornos globales.