UNIVERSIDAD DE GRANADA

CITIC

Procesamiento de la Información y Comunicaciones (IPC)

1. Denominación de la Unidad Temática de Investigación

Procesamiento de la Información y Comunicaciones (IPC)

2. Descripción

Esta unidad temática de investigación tiene por objeto contribuir desde el punto de vista científico-tecnológico al desarrollo del conocimiento fundamental y aplicado en el campo del procesamiento y generación de señales de distinta naturaleza (voz, imágenes, video, electromagnéticas, ultrasonidos, etc.) y en el de las redes y comunicaciones. Ambos campos constituyen por mérito propio líneas centrales de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

a. Principales líneas de investigación

Redes y Comunicaciones

- Análisis y modelado de tráfico
- Seguridad en redes
- Sistemas robustos en comunicaciones digitales
- Servicios, middleware y transmisión multimedia
- Sistemas inalámbricos y móviles de banda ancha
- Sistemas ubicuos

Procesamiento y extracción de conocimiento a partir de señales multimedia

- Procesamiento y reconstrucción digital de voz, audio, imagen y vídeo

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- Codificación de contenidos multimedia
- Recuperación de información en contenidos multimedia
- Clasificación y reconocimiento de patrones
- Visión artificial
- Procesado de señales electromagnéticas en la banda ELF (resonancia de Schumann) para el diagnóstico medioambiental y predicción sísmica
- Aplicaciones multidisciplinares del procesado de señales: ultrasónicas, geofísicas, biológicas, biomédicas, ...

Interacción multimodal hombre-máquina

- Realidad virtual. Digitalización 3D. Modelado y visualización de volúmenes. Sistemas GIS
- Sistemas de diálogo. Lenguaje natural. Computación afectiva y modelos de personalidad. Simulación de usuarios y evaluación.
- Tecnologías del habla

b. Ámbitos de aplicación

Esta unidad temática de investigación incluye, entre otros, los siguientes potenciales ámbitos de aplicación:

- Astrofísica
- Medioambiental
- Energético
- Biosanitario
- Geofísico
- Patrimonio cultural
- Educativo

c. Retos sociales

Tomando como referencia el documento HORIZON 2020 de la Comisión Europea y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, los

Copyright© 2026 Universidad de Granada

retos sociales más relevantes a abordar en esta UTI son los siguientes:

- Salud, cambio demográfico y bienestar
- Seguridad y calidad alimentaria
- Energía segura, eficiente y limpia
- Transporte inteligente, ecológico e integrado
- Acción por el clima y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas
- Sociedades inclusivas, innovadoras y seguras
- Cambios e innovaciones sociales
- Economía y sociedad digital
- Seguridad, protección y defensa

3. Interés científico-tecnológico y relevancia

La unidad propuesta es de gran relevancia ya que cubre un ámbito fundamental de las TIC, y éstas, según se indica en la definición del programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea incluyen tecnologías facilitadoras esenciales (TFE) que proporcionan las infraestructuras básicas, tecnologías y sistemas clave para procesos económicos y sociales y para nuevos productos y servicios privados y públicos. Entre las 6 líneas generales de actividad industrial incluidas en el citado programa se encuentran:

(c) Internet del futuro: infraestructuras, tecnologías y servicios

(d) Tecnologías de los contenidos y gestión de información: TIC para los contenidos digitales y la creatividad

4. Grupos de investigación integrando la unidad

- **Álgebra y Teoría de la Información (FQM-379)**
  - Responsable: José Gómez Torrecillas
  - Correo: gomezj@ugr.es
- **Sistemas de diálogo hablado y multimodal (SISDIAL) (TIC-018)**
  - Responsable: Ramón López-Cózar Delgado

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- Correo: rlopezc@ugr.es

- **Análisis de imágenes y sus aplicaciones (VIPG) (TIC-116)**
  - Responsable: Rafael Molina Soriano
  - Correo: rms@ugr.es
- **Procesamiento de señales y comunicaciones (TIC-123)**
  - Responsable: Ángel de la Torre Vega
  - Correo: atv@ugr.es
- **Informática gráfica (GIIG) (TIC-167)**
  - Responsable: Juan Carlos Torres Cantero
  - Correo: jctorres@ugr.es
- **Electrodinámica de fenómenos transitorios (TIC-190)**
  - Responsable: Alfonso Salinas Extremera
  - Correo: asalinas@ugr.es
- **Ingeniería de Red y Seguridad (NESG) (TIC-233)**
  - Responsable: Pedro García Teodoro
  - Correo: pgteodor@ugr.es
- **Procesamiento de Señal, Transmisión Multimedia y Tecnologías de Voz/Audio (SigMAT) (TIC-234)**
  - Responsable: Antonio Peinado Herreros
  - Correo: amp@ugr.es
- **Wireless and Multimedia Networking Lab (TIC-235)**
  - Responsable: Juan Manuel López Soler
  - Correo: juanma@ugr.es
- **Computational Data Science Laboratory (TIC-270)**
  - Responsable: José Camacho Páez
  - Correo: josecamacho@ugr.es

Copyright© 2026 Universidad de Granada

5. Investigadores doctores adscritos

Miembros

NOMBRE	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	RESEARCHERID/ORCID
Álvarez Ruiz, Isaac Manuel	TIC-123	D-3134-2012
Ameigeiras Gutiérrez, Pablo José	TIC-235	D-9962-2012
Benítez Ortúzar, María del Carmen	TIC-270	C-2424-2012
Callejas Carrión, Zoraida	TIC-018	C-6851-2012
Camacho Páez, José	TIC-270	D-9969-2012
de la Torre Vega, Ángel	TIC-123	C-6618-2012
Díaz Verdejo, Jesús Esteban	TIC-233	B-5372-2011
García Martínez, Luz	TIC-270	D-2512-2012
García Teodoro, Pedro	TIC-233	C-2414-2012
Gómez García, Ángel Manuel	TIC-234	C-6856-2012
González López, José Andrés	TIC-234	AAA-8130-2019
Griol Barres, David	TIC-018	0000-0001-6266-5321
Lobillo Borrero, Francisco Javier	FQM-379	G-8398-2014
López Martínez, Francisco Javier		K-3689-2017
López Soler, Juan Manuel	TIC-235	C-2437-2012

Copyright© 2026 Universidad de Granada

López-Cózar Delgado, Ramón	TIC-018	A-7686-2012
Maciá Fernández, Gabriel	TIC-233	C-6858-2012
Magán Carrión, Roberto	TIC-233	T-4700-2017
Mateos Delgado, Javier	TIC-116	D-4552-2009
Molina Soriano, Rafael	TIC-116	B-1849-2012
Muñoz Luengo, Pablo	TIC-235	M-6333-2015
Navarro Ortiz, Jorge	TIC-235	B-2178-2012
Palomares Caballero, Ángel	TIC-244	U-3428-2019
Peinado Herreros, Antonio Miguel	TIC-234	C-2401-2012
Portí Durán, Jorge Andrés	TIC-190	C-6843-2012
Prados Garzón, Jonathan	TIC-235	G-1206-2016
Ramos Muñoz, Juan José	TIC-235	E-1022-2012
Salinas Extremera, Alfonso	TIC-190	B-1851-2012
Sánchez Calle, Victoria Eugenia	TIC-234	C-2411-2012
Torres Cantero, Juan Carlos	TIC-167	C-2432-2012
Valderrama Valenzuela, Joaquín Tomás	TIC-270	O-3394-2014

Vinculados

NOMBRE	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	RESEARCHERID/ORCID
Arroyo Moreno, Germán	TIC-167	D-9965-2012

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Fornieles Callejón, Jesús Fancisco	TIC-190	D-9983-2012
Martín Perandrés, Domingo	TIC-167	D-9998-2012
Melero Rus, Francisco Javier	TIC-236	E-1004-2012
Mota Fernández, María Sonia	TIC-123	C-6853-2012
Pérez Córdoba, José Luis	TIC-234	E-1015-2012
Prados Suárez, María Belén	TIC-116	E-1020-2012
Rodríguez Gómez, Rafael Alejandro	TIC-233	0000-0001-7159-8706
Vega López, Miguel	TIC-116	E-1033-2012

Copyright© 2026 Universidad de Granada