

## Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones de la Universidad de Granada (CITIC-UGR)

**Director:** Alberto Prieto Espinosa

**Página web:** <http://citic.ugr.es/>

### Objetivos

El Centro de Investigación en Tecnologías de La Información y de las Comunicaciones de la Universidad De Granada (CITIC-UGR) es un centro que aglutina a distintos grupos de investigación de la Universidad de Granada (UGR) para fomentar la investigación de excelencia y obtener una masa crítica de investigadores en el campo de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

Entre los objetivos de Centro se encuentra el incremento de las capacidades de investigación de los grupos componentes mediante el uso compartido de recursos, la coordinación y el fomento de sinergias, con el fin último de alcanzar un nivel de referencia tanto nacional como internacional.

El centro surge tras la aceptación por el Plan Nacional de I+D de una propuesta de creación del mismo, junto con la financiación con fondos FEDER de la construcción del edificio que alberga su sede central; y su creación es aprobada por acuerdos del Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en sus reuniones de 17 de septiembre 2007 y de 13 de marzo de 2009.

Las actividades del centro se circunscriben a los siguientes aspectos:

- Investigación, desarrollo e innovación.
- Formación especializada: programas de doctorado, máster, etc.
- Transferencia tecnológica con entidades tanto públicas como privadas, favoreciendo la competitividad de las mismas, e incluyendo la promoción de la creación de empresas de base tecnológica.
- Divulgación de la ciencia y la tecnología en el entorno social.

En definitiva, el objetivo general del CITIC-UGR es que la investigación en el campo de las TIC alcance la capacidad de proyectarse hacia el desarrollo. Las unidades científicas en él ubicadas realizarán su programa de trabajo en base a proyectos de investigación con financiación externa, conectando la investigación fundamental con la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico, promoviendo la colaboración entre investigadores y tecnólogos, para conseguir que las tareas de investigación se traduzcan en desarrollos y aplicaciones específicas. El centro también puede organizar y desarrollar actividades docentes referidas a enseñanzas de postgrado y de formación permanente o tecnológica, pudiendo asimismo proporcionar asesoramiento técnico, o servicios, en el ámbito de sus competencias.

### Recursos humanos

El CITIC-UGR se estructura básicamente en Unidades Científicas, que son grupos de personas que compartan líneas o campos de investigación.

Los recursos humanos están constituido por:

- El personal docente doctor perteneciente a la UGR y que se adscribe a alguna de las unidades científicas del centro.
- Los investigadores no docentes (becarios y contratados) adscritos a la UGR e integrado en alguna de las unidades científicas del centro.
- El personal de administración y servicios (PAS) destinado en el centro según la relación de puestos de trabajo de la UGR.
- En su caso, los estudiantes con docencia adscrita al centro.

### Profesorado

Departamento	Nº de profesores
Arquitectura y Tecnología de Computadores	31
Biblioteconomía y Documentación	4
Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	61
Electrónica y Tecnología de Computadores	23
Electromagnetismo y Física de la Materia	9
Física Aplicada	5
Ingeniería Civil	1
Lenguajes y Sistemas Informáticos	44
Teoría de Señal, Telemática y Telecomunicaciones	20
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>

Categoría	Nº Profesores
-----------	---------------

Ayudante	1
Ayudante Doctor	25
Catedrático de Universidad	36
Profesor Asociado	2
Profesor Asociado Doctor	4
Profesor Colaborador	0
Profesor Colaborador Doctor	11
Profesor Contratado Doctor	21
Profesor Titular de Escuela Universitaria	2
Profesor Titular de Universidad	90

### **Personal investigador contratado y en formación o perfeccionamiento**

<b>Departamento</b>	<b>Nº de investigadores</b>
Arquitectura y Tecnología de Computadores	32
Biblioteconomía y Documentación	2
Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	47
Electrónica y Tecnología de Computadores	6
Electromagnetismo y Física de la Materia	0
Física Aplicada	3
Ingeniería Civil	0
Lenguajes y Sistemas Informáticos	5
Teoría de Señal, Telemática y Telecomunicaciones	10
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>

### **Estructura científica del Centro**

#### **Grupos de Investigación**

- **Sistemas de diálogo hablado y multimodal (SISDIAL) (TIC-018)**
  - Responsable: Ramón López-Cózar Delgado
  - Web: <http://sisdial.ugr.es/>
- **Tratamiento de la incertidumbre en sistemas inteligentes (UTAI) (TIC-103)**
  - Responsable: Luis Miguel de Campos Ibáñez
  - Web: [http://decsai.ugr.es/gte/index\\_gte.html](http://decsai.ugr.es/gte/index_gte.html)
- **Sistemas, señales y ondas (TIC-104)**
  - Responsable: M<sup>a</sup> del Carmen Carrión Pérez
  - Web: [http://www.ugr.es/~fisicapl/qinvestigacion\\_4.htm](http://www.ugr.es/~fisicapl/qinvestigacion_4.htm)
- **Investigación en dispositivos electrónicos (GRIDE) (TIC-105)**
  - Responsable: Juan Enrique Carceller Beltrán
  - Web: <http://gride.ugr.es/>
- **Lenguajes y sistemas informáticos (TIC-107)**
  - Responsable: Buenaventura Clarés Rodríguez
  - Web:
- **Razonamiento aproximado e inteligencia artificial (ARAI) (TIC-111)**
  - Responsable: Miguel Delgado Calvo-Flores
  - Web: <http://arai.ugr.es/grupo/>
- **Análisis de imágenes y sus aplicaciones (VIPG) (TIC-116)**
  - Responsable: Nicolás Pérez de la Blanca Capilla
  - Web: <http://decsai.ugr.es/vip/>
- **Circuitos y sistemas para procesamiento de la información (CASIP) (TIC-117)**
  - Responsable: Julio Ortega Lopera
  - Web: <http://atc.ugr.es/atc.php?menu=casip>
- **Procesamiento de señales y comunicaciones (TIC-123)**
  - Responsable: José Carlos Segura Luna
  - Web: <http://ceres.ugr.es/grupo.html>
- **Técnicas digitales (DITEC) (TIC-127)**
  - Responsable: Luis Parrilla Roure
  - Web: <http://ditec.ugr.es/>
- **Electromagnetismo de Granada (GEG) (TIC-131)**
  - Responsable: Rafael Gómez Martín
  - Web: <http://maxwell.ugr.es>
- **Lenguajes y sistemas informáticos e ingeniería del software (GILSIIS) (TIC-132)**

- Responsable: Juan Carlos Granja Álvarez
- Web: <http://www.ugr.es/~jcgranja/gilsiiis.htm>
- **Sistemas Concurrentes (SC) (TIC-157)**
  - Responsable: Manuel Capel Tuñón
  - Web: <http://lsi.ugr.es/~sc/>
- **Especificación, diseño y evolución de software (GEDES) (TIC-164)**
  - Responsable: M<sup>º</sup> Jose Rodríguez Fortiz
  - Web: <http://lsi.ugr.es/~gedes/>
- **Informática gráfica (GIIG) (TIC-167)**
  - Responsable: Juan Carlos Torres Cantero
  - Web: <http://giig.ugr.es/>
- **Modelos de Decisión y Optimización (MODO) (TIC-169)**
  - Responsable: María Teresa Lamata Jiménez
  - Web: <http://modo.ugr.es/>
- **Sistemas de gestión de bases de datos federadas y almacenes de datos (SALMER) (TIC-172)**
  - Responsable: José Samos Jiménez
  - Web: <http://www.salmer.info/>
- **Grupo de sistemas inteligentes (TIC-175)**
  - Responsable: Antonio González Muñoz
  - Web: <http://decsai.ugr.es/isg/>
- **Bases de datos y sistemas de información inteligentes (IdBIS) (TIC-176)**
  - Responsable: María Amparo Vila Miranda
  - Web: <https://idbis.ugr.es/>
- **Soft computing y sistemas de información inteligentes (SCI2S) (TIC-186)**
  - Responsable: Francisco Herrera Triguero
  - Web: <http://sci2s.ugr.es/>
- **Visión por computador (CVG) (TIC-187)**
  - Responsable: Rosa Rodríguez Sánchez
  - Web: <http://decsai.ugr.es/cvg/welcome.html>
- **Electrodinámica de fenómenos transitorios (TIC-190)**
  - Responsable: Alfonso Salinas Extremera
  - Web: <http://electrodinamica.ugr.es/>
- **Inteligencia computacional (TIC-210)**
  - Responsable: Juan Luis Castro Peña
  - Web: <http://ic.ugr.es/>
- **Grupo de Nanoelectrónica (NRG) (TIC-216)**
  - Responsable: Francisco Gámiz Pérez
  - Web: <http://electronica.ugr.es/>
- **Procesado de Señal y Aplicaciones Biomédicas (SiPBA: Signal Processing and Biomedical Applications) (TIC-218)**
  - Responsable: Ramirez Perez de Inestrosa, Javier
  - Web: <http://sipba.ugr.es/>

### *Líneas de Investigación*

#### TIC-018. [Sistemas de diálogo hablado y multimodal \(SISDIAL\)](#)

Reconocimiento y comprensión de habla

Gestión del diálogo inteligente persona-ordenador

Generación y síntesis de habla

Interacción multimodal en entornos de Inteligencia Ambiental

Reconocimiento de expresiones faciales, gestos y emociones de usuarios

Implementación de Call-Centers automatizados mediante procesamiento de habla

#### TIC-103. [Tratamiento de la Incertidumbre en Sistemas Inteligentes \(UTAI\)](#)

Aprendizaje automático

Modelos numéricos para el tratamiento de la incertidumbre

Probabilidades imprecisas

Recuperación de información

Redes Bayesianas

#### TIC-105. **Investigación en dispositivos electrónicos (GRIDE)**

Simulación y modelado de micro y nano dispositivos electrónicos y fotónicos

Modelado de dispositivos orgánicos-poliméricos

Electrónica Molecular

Simulación y modelado de células solares

Sensores y diseño de instrumentación electrónica portátil para aplicaciones medioambientales, biomédicas y agroalimentarias

Sensorización de Tecnologías RFID y electrónica Flexible  
Dispositivos y sensores MEMS y diseño integrado de circuitos de acondicionamiento

TIC-116. [Análisis de Imágenes y sus Aplicaciones \(VIPG\)](#)

Super resolución de imágenes  
Imágenes multiespectrales e hiperespectrales  
Deconvolución de imágenes  
Fusión de imágenes  
Fotografía computacional  
Compressive sensing y recuperación de secuencias de video  
Indexación y clasificación de secuencias de vídeo  
Indexación y recuperación de imágenes desde bases de datos  
Procesamiento Neurobiológico de la información visual

TIC-117. [Circuitos y Sistemas para Procesamiento de la Información](#)

Sistemas bioinspirados. Redes Neuronales. Computación evolutiva. Lógica Difusa. Sistemas de percepción artificial. Aproximación funcional  
Computación paralela. Multi-procesadores. Multicomputadores. Protocolos de comunicación  
Procesadores gráficos, etc.  
Ingeniería biomédica. Bioinformática. Ingeniería neuromófica. Neurociencia computacional  
Interfaces con el sistema nervioso (BCI)  
Arquitecturas de procesamiento eficiente. Hardware reconfigurable. Sistemas empujados  
Procesamiento avanzado de señales (BSS, ICA, etc.)  
Control adaptativo. Control distribuido  
Servicios interactivos a través de web. Sistemas complejos en la web

TIC-167. [Informática Gráfica \(GIIG\)](#)

Generador de ilustraciones a partir de RMs y TACs (VEV)  
Magic Potter: un juego de ordenador para yacimientos arqueológicos  
Representación multirresolución de pacientes  
SIDRAC: Sistema interactivo de dibujo y reconstrucción asistida de cerámica  
Visualización de pacientes por Iso-superficies  
Visualización interactiva de RMs y TACs en 3D  
Realidad virtual  
Síntesis de imágenes y cálculo de iluminación realista  
Digitalización 3D para patrimonio histórico  
Generación, visualización e interacción con modelos médicos 3D.  
Modelado y animación con ordenador

TIC-172.. [Sistemas de Gestión de Bases de Datos Federadas y Almacén de Datos \(SALMER\)](#)

Almacenes de Datos (Data Warehousing)  
Sistemas OLAP  
Web Semántica  
Sistemas de Gestión de Contenido (CMS - Content Management Systems)

TIC-175. [Grupo de Sistemas Inteligentes](#)

Modelado Automático del Conocimiento  
Planificación y Gestión Inteligente de Procesos  
Robótica Autónoma y Visión Activa

TIC-187. [Visión por Computador \(CVG\)](#)

Computational attention (Atención Computacional)  
Image and video coding (Compresión de imágenes y vídeo)  
Image Representational models (Modelos de representación de imágenes)  
Perceptual Distortion Measures. Target distinctness. (Distinción visual de objetos. Medidas de distorsión)  
Applications: Biomedicine/Astronomy/advertising. (Aplicaciones: Biomedicina/Astronomía/Publicidad)

**Departamentos Relacionados**

- Arquitectura y Tecnología de Computadores
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
- Electromagnetismo y Física de la Materia
- Electrónica y Tecnología de Computadores
- Física Aplicada
- Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones

**Investigadores Visitantes**

Nojima Yusuke

Categoría: Doctor

Universidad de Procedencia: Osaka Prefectura University

Departamento o Unidad de Procedencia: Dep. of Computer Science and Intelligent Systems

Fecha Llegada: 02/07/2011

Fecha Salida: 01/8/2011

Joshi Vikas

Categoría: Master student

Universidad de Procedencia: IIT-Madras (India)

Departamento o Unidad de Procedencia: Electrical Engineering

Fecha Llegada: 4/7/2011

Fecha Salida: 30/8/2011

Bilgi Raghavendra

Categoría: Master student

Universidad de Procedencia: IIT-Madras (India)

Departamento o Unidad de Procedencia: Electrical Engineering

Fecha Llegada: 4/7/2011

Fecha Salida: 2/8/2011

Umesh Srinivasan

Categoría: Profesor

Universidad de Procedencia: IIT-Madras (India)

Departamento o Unidad de Procedencia: Dept. of Electrical Engg.

Fecha Llegada: 04/07/2011

Fecha Salida: 17/07/2011

Maarten Willem Van Someren

Categoría: Profesor

Universidad de Procedencia: Universiteit van Amsterdam

Departamento o Unidad de Procedencia: Informatics Institute

Fecha Llegada: 03/03/2011

Fecha Salida: 13/09/2011

Karl Pauwels

Categoría: Doctor in Medical Science

Universidad de Procedencia: K.U. Leuven (Bélgica)

Departamento o Unidad de Procedencia: Labo voor Neuro-en psychofysiologie

Fecha Llegada: 01/03/2011

Fecha Salida: 30/09/2011

Rosa M<sup>a</sup> Rodriguez Dominguez

Categoría: Doctorando

Universidad de Procedencia: Universidad de Jaén

Departamento o Unidad de Procedencia: Departamento de Informática

Fecha Llegada: 01/03/2011

Fecha Salida: 30/04/2011

Kemal KILIC

Categoría: Educational Staff

Universidad de Procedencia: Sabanci University (Estambul, Turquía)

Departamento o Unidad de Procedencia: Faculty of Engineering and Natural Sciences

Fecha Llegada: 25/02/2011

Fecha Salida: 25/08/2011

David Kutangila Mayoya

Categoría: Profesor

Universidad de Procedencia: Universidad de Kinshasa

Departamento o Unidad de Procedencia: Facultad de Ciencias

Fecha Llegada: 22/02/2011  
Fecha Salida: 08/03/2011

Allibert Frederic

Categoría: Doctor  
Universidad de Procedencia: Silicon On Insulator TEChnologies, S.O.I.TEC. Crolles, Francia  
Departamento o Unidad de Procedencia: R&D  
Fecha Llegada: 14/02/2011  
Fecha Salida: 18/02/2011

Diana Martín Rodríguez

Categoría: becaria  
Universidad de Procedencia: Instituto Superior Politécnico I.A. Echeverría, Cujae  
Departamento o Unidad de Procedencia: DIASI  
Fecha Llegada: 16/01/2011  
Fecha Salida: 15/0/2011  
Despacho: IB-12

MARTA Galende Hernández

Categoría: Investigador contratado  
Universidad de Procedencia: Centro de Investigación CARTIF  
Departamento o Unidad de Procedencia: División TICs  
Fecha Llegada: 16/01/2011  
Fecha Salida: 4/02/2011

Carmen Martínez Cruz

Categoría: Doctor en Informática  
Universidad de Procedencia: Universidad de Jaén  
Departamento o Unidad de Procedencia: Informática  
Fecha Llegada: 01/02/2011  
Fecha Salida: 1/08/2011

Nele Verbiest

Categoría: Doctor, Investigador  
Universidad de Procedencia: Gent University, Holanda  
Departamento o Unidad de Procedencia: Department of Applied Mathematics and Computer Science  
Fecha Llegada: 15/01/2011  
Fecha Salida: 15/02/2011

Couto Barone Dante Augusto

Categoría: Doctor en Informática  
Universidad de Procedencia: Universidad Federal de Rio Grande do Sul. Porto Alegre (Brasil)  
Departamento o Unidad de Procedencia: Instituto de Informática  
Fecha Llegada: 01/01/2011  
Fecha Salida: 17/02/2011

Ramentol Martínez Enislay

Categoría: Investigadora  
Universidad de Procedencia: Universidad de Camagüey, Cuba  
Departamento o Unidad de Procedencia: Dpto.Comutación, Facultad de Informática  
Fecha Llegada: 09/11/2010  
Fecha Salida: 8/03/2011

Elmar Lang

Categoría: Profesor Titular  
Universidad de Procedencia: Univ. Regensburg (Alemania)  
Departamento o Unidad de Procedencia: Machine Learning Group  
Fecha Llegada: 10/09/2010  
Fecha Salida: 17/02/2011

Chris Cornelis

Categoría: Investigador Doctor  
Universidad de Procedencia: University of GENT  
Departamento o Unidad de Procedencia: Dept. of Applied Mathematics & Computer Science.  
Fecha Llegada: 07/09/2010  
Fecha Salida: 28/02/2011

Oscar José Alejo Machado

Categoría: Profesor Investigador  
Universidad de Procedencia: Universidad de Cienfuegos, Cuba  
Departamento o Unidad de Procedencia: Dpto. de Informática  
Fecha Llegada: 30/08/2010  
Fecha Salida: 24/02/2011

Yuniol Álvarez Betancourt

Categoría: Profesor Investigador

Universidad de Procedencia: Universidad de Cienfuegos, Cuba

Departamento o Unidad de Procedencia: Dpto. de Informática

Fecha Llegada: 29/08/2010

Fecha Salida: 24/02/2011

Pavel Novoa Hernández

Categoría: Profesor

Universidad de Procedencia: Universidad de Holguín

Departamento o Unidad de Procedencia: Departamento de Matemáticas

Fecha Llegada: 13/07/2010

Fecha Salida: 24/04/2011

## Másteres y programa de Doctorado

### Máster

Los profesores e investigadores del CITIC imparten los siguientes:

- Máster Oficial en Desarrollo del Software
- Máster Oficial en Ingeniería de Computadores y Redes
- Máster oficial en Soft Computing y Sistemas Inteligentes
- Máster Oficial en Tecnologías Multimedia

### Doctorado

Los profesores e investigadores del CITIC imparten el siguiente:

- Programa de doctorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación