

Acta del Consejo de Centro del CITIC-UGR 18 de junio de 2013

En Granada, siendo las 10 horas y 15 minutos del día dieciocho de junio de dos mil trece, bajo la presidencia del Sr. Director del CITIC, Prof. Prieto, y previamente convocado en tiempo y forma de acuerdo con lo establecido en el Artículo 18 del Reglamento de Régimen Interno del CITIC-UGR, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad el 4/3/2012, se inicia la sesión (en segunda convocatoria), en el Salón de Actos de la E.T.S.I. Informática y de Telecomunicación, con el siguiente orden del día:

1. Aprobación, en su caso, del acta de la sesión del 5 de junio de 2013.
2. Informe del Sr. Director.
3. Elección de representantes para la Comisión de Gobierno (1 representante de investigadores en formación y 1 del PAS), para la Comisión de Investigación, Transferencia y Docencia (6 representantes de PDI doctor, 2 de investigadores en formación y 1 del PAS), para la Comisión de Infraestructura y Asuntos Económicos (5 representantes de PDI doctor, 2 investigadores en formación, 1 del PAS) y para la Junta Electoral (al menos 3 miembros en representación de los distintos sectores: 1 representantes de PDI doctor, 1 investigadores en formación, 1 del PAS).
4. Debate sobre las Unidades Temáticas de Investigación (UTI) y decisión sobre las solicitudes de constitución presentadas. Proclamación, si procede, de los representantes de las UTI en la Comisión de Gobierno.
5. Ruegos y preguntas.

El Sr. Director, Presidente del Consejo, informa de que el Sr. Secretario está ausente de Granada, y se hará cargo de la confección del acta la Prof. María del Mar Abad, Subdirectora del Centro.

El listado de miembros del Consejo de Centro que asistieron se incluye en el ANEXO I.

1. Aprobación, en su caso, del acta de la sesión del 5 de junio de 2013.

Se aprueba por asentimiento

2. Informe del Sr. Director.

El Sr. Director informa de las siguientes cuestiones:

- Como habíamos previsto, se han iniciado los seminarios SEFORI. Se han inscrito 50 personas. Ayer fue el primero. El viernes que viene Vito Episcopo presentará el plan GranadaTech, del cual es coordinador, en el aula A1.
- Se ha recibido el documento de contrato-programa con la Universidad para 2013. Está para la firma del Sr. Rector.
- Se han hecho certificados de miembros del antiguo Comité Científico y el actual Consejo de Centro que pueden ser utilizados en evaluaciones del profesorado universitario por agencias como la ANECA.

3. Elección de representantes para las Comisiones.

El Sr. Director hace la presentación de este punto del orden de día, informando y proponiendo lo siguiente:

Como se analizará en el tercer punto del día, hasta el momento sólo se han propuesto 3 Unidades Temáticas de Investigación. Hay que tener en cuenta que el proceso de creación de las UTI es complejo y lleva su tiempo. Por otra parte, al estructurarse el centro en UTIs sería muy conveniente que en todas las comisiones, y no sólo en la de Gobierno, se viesen reflejados los distintos puntos de vista de las UTI. Por ello propone que no se cubran todas las plazas disponibles, dejando espacio para que en un Consejo ulterior cuando estén ya formadas todas las UTI se cubran las vacantes que se dejen.

Además aclara que esta idea es compatible con las candidaturas presentadas hasta este momento, ya que no se cubren todas las plazas disponibles

No obstante, respetando el reglamento, libremente quien quiera puede presentar su candidatura, sin tener en cuenta las reflexiones anteriores.

El Sr. Director, requiere que si alguien de los asistentes quiere presentar "in vocce" su candidatura que lo puede hacer en ese momento. No se presenta ninguna nueva candidatura.

A continuación se procede a examinar para cada una de las comisiones las candidaturas presentadas; siendo las siguientes:

Comisión de Gobierno

- 1 representante de cada una de las UTI que se aprueben en el punto siguiente del orden del día, y propuesto por ellas.
- 1 representante de investigadores en formación:
 1. Oresti Baños Legrán
- 1 representante del PAS
 1. Juan Antonio Barros Jódar

Comisión de Investigación, Transferencia y Docencia

- 6 representantes de PDI doctor:
 1. Héctor Pomares Cintas.
 2. Pablo José Ameigeiras Gutiérrez.
 3. Juan Enrique Carceller Beltrán.
 4. *Vacante*
 5. *Vacante*
 6. *Vacante*
- 2 investigadores en formación:
 1. Miguel Molina Solana;
 2. *Vacante*
- 1 del PAS:

1. Francisco Blas Hernández Hoces

Comisión de Infraestructura y Asuntos Económicos

- 5 representantes de PDI doctor:
 1. Pablo Padilla de la Torre
 2. Javier Mateos Delgado
 3. Noel Rodríguez Santiago
 4. *Vacante*
 5. *Vacante*
- 2 investigadores en formación:
 1. Miguel Molina Solana
 2. Joaquín Valderrama Valenzuela
- 1 del PAS:
 1. Francisco Illeras García

Como hay un número menor de candidatos que de plazas a cubrir, no procede hacer elección, no obstante el Sr. Presidente solicita una votación que refrende la formación de las citadas comisiones tratándose de cubrir las vacantes cuando se constituyan las nuevas UTI. Se aprueba por asentimiento.

En cuanto a la Junta Electoral del Centro, el Sr. Presidente señala que el Reglamento no especifica la composición de la misma; pero si lo hace el Reglamento Electoral General de la UGR, que, en su Artículo 14 establece que debe estar constituida por al menos 3 miembros en representación de los distintos sectores; en nuestro caso 1 representante de PDI doctor, 1 investigador en formación y 1 del PAS.

Como sólo ha habido una candidatura del sector PAS; el Sr. Presidente propone que la Mesa del Consejo asuma las funciones de Junta Electoral, al igual que lo hace en las elecciones de Director; sin presentarse problema con la candidatura presentada, ya que esa persona también lo es de la Mesa.

La propuesta es aceptada por asentimiento, quedando en consecuencia formada la Junta Electoral, por:

Junta Electoral del Centro:

- Sr. Director y Sr. Secretario del Centro
- 1 representante de PDI doctor
 1. María José Rodríguez Fórtiz
- 1 investigador en formación
 1. María Ros Izquierdo
- 1 representante del PAS
 1. Juan Antonio Barros Jódar

4. Debate sobre las Unidades Temáticas de Investigación (UTI) y decisión sobre las solicitudes de constitución presentadas. Proclamación, si procede, de los representantes de las UTI en la Comisión de Gobierno.

Hace la presentación de este punto del orden del día el Sr. Presidente señalando lo siguiente:

La Comisión de Reforma del CITIC (7 de septiembre 2012) y el Comité Científico (14 de septiembre 2012) aprobaron por unanimidad un procedimiento abierto para la presentación de propuestas de áreas (Unidades Temáticas) de investigación.

De acuerdo con este procedimiento se han presentado 3 propuestas, que están incluidas en la web dentro de los documentos de la convocatoria y que se añaden como Anexos 2, 3 y 4, respectivamente, a este acta:

1. Advanced computing architectures and smart embedded systems (ACASES).
2. Information Processing and Communications (IPC).
3. Electronics and Electromagnetism as key enabling technologies for ICT (EE-ICT).

Todas estas solicitudes incluyen la siguiente información:

1. Denominación del área
2. Introducción (descripción del área / principales líneas de investigación / ámbitos de aplicación)
3. Interés científico-tecnológico del área propuesta.
4. Lista de investigadores doctores que integrarían la unidad (al menos 20 personas)

Hacen referencia al programa HORIZON 2020 de la Comisión Europea y al Plan Estratégico Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016; y a los retos sociales que marcan:

- 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.

Un resumen de las personas que los integran es el siguiente:

UTI	Staff	Investigadores formación	Grupos JA
IPC	21	16	TIC-123, TIC-018, TIC-116, TIC-190, TIC-167
ACASES	26	27	TIC-117, TIC-104, TIC-024, TIC-167, TIC-218
EE-ICT	25	14	TIC-105; TIC-127; TIC-131; TIC-216
Resto	58	53	
TOTAL	128	110	

Las 58 restantes personas podrían integrarse en las 3 unidades formadas, o proponer hasta dos nuevas unidades temáticas. De hecho hay conversaciones muy avanzadas para que algunas de estas personas se integren en una de las tres propuestas.

Son unidades “transversales” en el sentido de que hay miembros de distintos grupos y departamentos en las distintas unidades.

Los grupos surgidos están en consonancia con la formación de líneas/grupos/equipos que surgieron de forma natural en otros contextos: solicitud Severo Ochoa (2011) y Programa oficial de Doctorado en TIC.

El Sr. Presidente hace notar que la formación de las UTI debe ser un proceso vivo, con posibilidades de actualización de líneas y sub-líneas de investigación y transvase de investigadores de una a otra.

Se plantean y se someten a aprobación las siguientes propuestas:

PROPUESTA 1:

Aceptar formalmente la constitución de las UTI presentadas hasta el momento, citadas anteriormente.

Se aprueba por asentimiento.

PROPUESTA 2:

Que se integren en la Comisión de Gobierno los representantes propuestos por las tres UTI, con lo que la Comisión de Gobierno quedaría constituida de la siguiente forma:

- Representantes de las UTI:
 1. Francisco Gámiz Pérez
 2. Julio Ortega Lopera
 3. José Carlos Segura Luna
 4. *Vacante*
 5. *Vacante*
- 1 representante de investigadores en formación:
 1. Oresti Baños Legrán
- 1 representante del PAS
 1. Juan Antonio Barros Jódar

Se aprueba por asentimiento

Interviene el Prof. Gámiz para indicar que según el reglamento, todos los investigadores deben pertenecer a alguna UTI; por lo que se debería analizar la razón por la que quedan miembros sin integrarse en ninguna unidad.

Se produce un debate sobre esta cuestión en el que intervienen los profesores Ortega, Molina Segura y Gámiz, además del Presidente de la mesa, en el que:

El Presidente propone poner fecha límite después del verano (mediados o finales de septiembre) para constituir las UTI que faltan y, en su caso, cubrir las vacantes que hubiese en las distintas comisiones.

El Prof. Ortega dice que no se requiere un mínimo de unidades, de forma que no hay que imponer la constitución de más unidades. Las distintas comisiones están reglamentariamente establecidas, pudiendo funcionar tal y como están.

El Prof. Molina prefiere no imponer fecha y retrasar el tema a después del verano dado que ahora hay mucho trabajo por hacer, como solicitud de proyectos nacionales.

El Prof. Gámiz manifiesta que al menos todos los miembros deberían estar adscritos a unidades y no podemos funcionar con tantos sin integrarse. Aunque entiende que podemos esperar a septiembre, lo cual respalda el Prof. Molina.

El Prof. Ortega propone tratar el tema en la Comisión de Gobierno.

El Prof. Segura defiende la necesidad de fijar un plazo porque hay temas importantes que abordar que afectan a todos, como por ejemplo la reorganización de espacios del CITIC.

Se acuerda por asentimiento que si para septiembre no se integran todos los investigadores en UTIs, se reúna el Comité de Gobierno y analice este problema, proponiendo las soluciones que considere oportuno.

5. Ruegos y preguntas.

No se presenta ninguno.

A continuación el Sr. Director se dirige a los miembros del Consejo con las siguientes palabras:

En estos momentos se inicia una nueva etapa para el CITIC-UGR y pensando en lo más conveniente para el centro, y teniendo en cuenta mi trayectoria de gestión universitaria, he decidido presentar mi renuncia al cargo de Director. En consecuencia, de acuerdo con nuestro reglamento, la Mesa del Consejo de Centro constituida como Junta Electoral se encargará de gestionar el proceso electoral para nuevo director, que deberá culminar antes de 30 días.

Mi labor en responsabilidades de gestión, que siempre he intentado desempeñar con la máxima honestidad, ha sido amplia y continuada, ya que desde octubre de 1972 (hace 40 años) y prácticamente de forma ininterrumpida, fui gestor de la puesta en marcha y director del hoy Servicio de Informática (CSIRC, 12 años), gestor de la puesta en marcha y coordinador de los estudios de Informática (hoy ETSIT; 5 años), subdirector de la ETSIIT (3 años), gestor de la puesta en marcha y director del Dto. ATC (11 años), y coordinador y director del CITIC-UGR (4,5 años).

En la breve historia del CITIC podemos distinguir dos fases claramente diferenciadas.

La primera fase comprende de marzo de 2008 a junio de 2011, y estuvo, por una parte, orientada a la puesta en marcha física del centro realizándose la adquisición de mobiliario, completando elementos no previstos en el proyecto (cerca exterior, cerraduras de puertas, etc.), y llevando a cabo las adecuaciones requeridas por el Ayuntamiento para la obtención de la licencia de ocupación; y por otra al establecimiento de nuestro marco de funcionamiento reflejado en un primer reglamento.

La segunda fase (de junio de 2011 a junio de 2013) supuso la elección del Comité Científico, máximo órgano de representación, y de Director. Dentro del periodo de 2 años establecido para revisión del reglamento inicial, abordamos la reestructuración del centro definiendo las bases para constituirnos en un centro de excelencia. Así, en 5 meses acordamos un concepto nuevo del centro y en un plazo de 3 meses aprobamos el nuevo reglamento. En esta fase también hemos realizado tareas importantes como la creación de un sistema de información con todas las actividades científicas que realizan los miembros del centro, la gestión de la solicitud, adquisición e instalación de infraestructura científica por un importe superior a 400 mil euros (INNOCAMPUS), la organización de seminarios de formación orientados a nuestros jóvenes investigadores, la actualización permanente de la web, la difusión semanal de la actividades del centro, y otras acciones tendentes a mejorar la visibilidad del CITIC tanto dentro como fuera de la Universidad.

Con estas dos fases ha culminado la etapa de “puesta en marcha” del centro. Disponemos de una estructura y medios organizativos, y de un concepto de centro acordados **unánimemente** por todos. Con la entrada en funcionamiento de la nueva estructura y con la elección del nuevo Consejo de Centro, se inicia una nueva etapa que debe abordar retos de gran relevancia como es el establecimiento de un Plan Estratégico, para el que ya disponemos de un borrador. Mi disposición al aceptar el cargo de coordinador y luego a presentarme a director era para cubrir la etapa de puesta en marcha, y creo sinceramente que ya ha concluido, por lo que presentaré al Sr. Rector mi renuncia haciendo además así posible que accedan a la dirección del centro nuevas personas con nuevas ideas.

Os pido disculpas por aquellos errores que haya cometido y os agradezco todas, absolutamente todas, vuestras opiniones y propuestas tendentes a seguir avanzando en la construcción de un CITIC integrador y de excelencia. Me satisface recordar que accedí al cargo con un apoyo muy mayoritario y que las decisiones importantes como el nuevo reglamento y los dos informes anuales de gestión fueron aprobadas mayoritariamente sin ningún voto en contra. Agradezco el trabajo de apoyo del equipo de dirección (María del Mar, José Carlos y José Manuel), personal administrativo (Juan Antonio, Mari Carmen, Gabriel y Antonio), personal técnico de laboratorio (Francisco Blas Hernández Hoces y Francisco Illeras García) y personal de conserjería (Juan José, Yolanda y José María).

No puedo olvidar el entusiasmo y apoyo que han tenido hacia el desarrollo del centro nuestras máximas autoridades académicas personificadas principalmente en nuestro Rector (Fco. Glez. Lodeiro), Vicerrectora de Política Científica e Investigación (María Dolores Suarez) y Vicerrectora de Infraestructura y Campus (Begoña Moreno).

Os ruego que vuestro interés en la idea del CITIC como lugar de encuentro para nuestra actividad investigadora se incremente; y que deis todo vuestro apoyo a las nuevas personas que asuman la dirección del centro.

¡A todos muchas gracias por el interés, entusiasmo y trabajo por el Centro y por todas las atenciones hacia mi persona!

Tras estas palabras se produce un largo y cálido aplauso.

El Sr. Director comunica que hacia el 15 de julio podrá tener lugar la elección del nuevo director y que mientras seguirá en funciones.

Y no habiendo más asuntos que tratar se levanta la sesión siendo las diez horas y cincuenta y cinco minutos del día de la fecha arriba indicada, de lo que doy fe actuando como Secretaria suplente del Consejo de centro.



María del Mar Abad Grau
En funciones de Secretaria



Alberto Prieto Espinosa
Director

Abad Grau, María del Mar
Agis Melero, Rodrigo C.
Aguilera Malagón, Antonio Manuel
Ameigeiras Gutiérrez, Pablo José
Anguita López, Mancia
Banqueri Ozáez, Jesús
Baños Legran, Oresti
Baños Navarro, Raúl
Benítez Ortúzar, María del Carmen
Cabrerizo Salmerón, Juan José
Camacho Páez, José
Cano Utrera, Andrés
Carrillo Sánchez, Richard R.
Carvajal Rodríguez, Miguel Ángel
Castillo Valdivieso, Pedro A.
Cubero Talavera, Juan Carlos
Damas Hermoso, Miguel
Díaz García, Antonio Francisco
Díaz Verdejo, Jesús Esteban
Fernández García-Valdecasas, David
Gámiz Pérez, Francisco Jesús
García Puntonet, Carlos
Garrido Bullejos, José Luis
Gómez García, Ángel Manuel
González Peñalver, Jesús
Gutiérrez Vela, Francisco Luis
Hernández Hoces, Francisco Blas
Illeras García, Francisco
López Ruiz, Nuria
López Soler, Juan Manuel
López-Cózar Delgado, Ramón
Luque Sola, Niceto Rafael
Maciá Fernández, Gabriel
Magán Carrión, Roberto
Marín Ruiz, Nicolás
Martínez Martí, Fernando
Martínez Olmos, Antonio
Martínez Ortigosa, Eva
Mateos Delgado, Javier
Medina Rodríguez, Carlos
Medina Rodríguez, Juan Miguel
Molina Solana, Miguel José
Molina Soriano, Rafael

Moral Callejón, Serafín
Morales Santos, Diego Pedro
Ortega Lopera, Julio
Ortuño Guzman, Francisco Manuel
Padilla de la Torre, Pablo
Palma López, Alberto José
Pelayo Valle, Francisco José
Pomares Cintas, Héctor Emilio
Portí Durán, Jorge Andrés
Prieto Espinosa, Alberto
Ramírez Pérez de Inestrosa, Javier
Requena Ramos, Ignacio
Rodríguez Fórtiz, María José
Rodríguez Gómez, Rafael Alejandro
Rodríguez Quintana, Cristina
Rodríguez Santiago, Noel
Rodríguez Valenzuela, Sandra Sheila
Rojas Ruiz, Ignacio
Ros Izquierdo, María
Rubio Ayuso, Antonio José
Ruiz Matarán, Pablo
Salinas Extremera, Alfonso
Sánchez Casado, Leovigildo
Segura Luna, José Carlos
Vicente López, Eduardo

ANEXO II. Propuesta de la unidad temática Advanced computing architectures and smart embeddedsystems (ACASES).

1. Denominación del área

Advanced computing architectures and smart embedded systems (ACASES)

2. Introducción

El área abarca la investigación en plataformas de cómputo avanzadas, incluyendo tanto las arquitecturas de altas prestaciones, como los sistemas empotrados útiles en el desarrollo de nuevos dispositivos. Estas plataformas permiten abordar diversas aplicaciones, y ejecutar eficientemente metodologías y nuevos procedimientos para dichas aplicaciones, que también se incluyen dentro del ámbito del área.

Líneas de investigación

A continuación se indican (en inglés, para facilitar la asociación de los tópicos a su denominación en el contexto internacional) las líneas y sub-líneas del área:

- High Performance Architectures.
 - Advanced implementation of network interfaces and distributed file systems.
 - High performance computing (HPC) and novel architectures and algorithms in bioengineering, biomedicine and bioinformatics.
 - Application-Specific embedded systems for smart vision sensors, robotics and instrumentation.
 - Safety embedded systems for avionics, automotive or industry.
 - Cloud computing infrastructure.
- Neural Engineering.
 - Computational Neuroscience.
 - Brain simulation.
 - Brain Computer Interface (BCI) technologies and applications.
 - Neuromorphic engineering.
- Advanced Monitoring and Control Systems.
 - Embedded systems for control of distributed networks.
 - Online self-organizing adaptive smart embedded controllers.
 - Inference behaviour in sensor networks for monitoring in smart spaces.
 - Control and monitoring of large scientific infrastructures.
 - Remote monitoring and control of environmental parameters for energy efficient buildings and risk prevention.

Aplicaciones

Los desarrollos de estas líneas se efectúan principalmente dentro de los siguientes campos de aplicación:

- E-Health
- Computer-aided medical diagnosis.
- Scientific Instrumentation
- e-Monitoring and control
- Smart spaces

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

- Salud, cambio demográfico y bienestar
- Transporte inteligente, ecológico e integrado
- Acción por el clima y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas.
- Cambios e innovaciones sociales
- Economía y sociedad digital
- Seguridad, protección y defensa

3. Interés científico-tecnológico y relevancia del área propuesta

Esta área contempla la investigación en TIC desde el ámbito del diseño y el aprovechamiento de plataformas de cómputo avanzadas, y del desarrollo de aplicaciones que se ejecuten eficientemente en dichas plataformas, habilitando la penetración de las TIC en diferentes ámbitos de actividad. El área engloba líneas de actividad bien conocidas en el ámbito internacional. Como muestra del interés del área, entre las propuestas del Programa HORIZON 2020 se recogen los ámbitos de interés siguientes:

- a) A new generation of components and systems: Engineering of advanced and smart embedded components and systems;
- b) Next generation computing: Advanced computing systems and technologies;
- c) Future Internet: Infrastructures, technologies and services;
- d) Content technologies and information management: ICT for digital content and creativity;
- e) Advanced interfaces and robots: Robotics and smart spaces;
- f) Micro- and nanoelectronics and photonics: Key enabling technologies related to micro- and nanoelectronics and to photonics.

Entre estos ámbitos, el a) y el b) están directamente relacionados con el área que se propone.

4. Lista de investigadores doctores (staff) del CITIC que integrarían el área

Anguila López, Mancia	TIC-117	manguita@ugr.es
Blanco Navarro, David	TIC-104	dblanco@ugr.es
Carrión Pérez, María del Carmen	TIC-104	mcarrion@ugr.es
Castillo Valdivieso, Pedro A.	TIC-024	pacv@ugr.es
Damas Hermoso, Miguel	TIC-117	mdamas@ugr.es
Díaz Alonso, Antonio Javier	TIC-117	jda@ugr.es
Díaz García, Antonio Francisco	TIC-117	afdiaz@ugr.es
García Puntonet, Carlos	TIC-117	carlosgp@ugr.es
González Peñalver, Jesús	TIC-117	jesusgonzalez@ugr.es
Górriz Sáez, Juan Manuel	TIC-218	gorriz@ugr.es
Guillén Perales, Alberto	TIC-117	aguillen@ugr.es

Herrera Maldonado, Luis Javier	TIC-117	jherrera@ugr.es
Mantas Ruiz, José Miguel	TIC-167	jmmantas@ugr.es
Martínez Ortigosa, Eva	TIC-117	ortigosa@ugr.es
Merelo Guervós, Juan Julián	TIC-024	jmerelo@ugr.es
Ortega Lopera, Julio	TIC-117	jortega@ugr.es
Padilla de la Torre, Pablo	TIC-218	pablopadilla@ugr.es
Pauwels , Karl	TIC-117	kpauwels@ugr.es
Pelayo Valle, Francisco José	TIC-117	fpelayo@ugr.es
Pomares Cintas, Héctor Emilio	TIC-117	hector@ugr.es
Prieto Espinosa, Alberto	TIC-117	aprieto@ugr.es
Ramírez Pérez de Inestrosa, Javier	TIC-218	javierrp@ugr.es
Rojas Ruiz, Fernando José	TIC-117	frojas@ugr.es
Rojas Ruiz, Ignacio	TIC-117	irojas@ugr.es
Ros Vidal, Eduardo	TIC-117	eros@ugr.es
Vida Manzano, Jerónimo	TIC-104	jvida@ugr.es

1. DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN:

Information Processing and Communications (IPC)

Procesamiento de la Información y Comunicaciones

2. INTRODUCCIÓN

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
 - 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 , lo 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 DE LA UNIDAD PROPUESTA

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. LISTA DE INVESTIGADORES DOCTORES

1	Álvarez Ruiz, Isaac	isamaru@ugr.es
2	Ameigeiras Gutiérrez, Pablo José	pameigeiras@ugr.es
3	Benítez Ortúzar, María del Carmen	carmen@ugr.es
4	Callejas Carrión, Zoraida	zoraida@ugr.es
5	Camacho Páez, José	josecamacho@ugr.es
6	Díaz Verdejo, Jesús Esteban	jedv@ugr.es
7	García Teodoro, Pedro	pgteodor@ugr.es
8	Gómez García, Angel Manuel	amgg@ugr.es
9	López-Cózar Delgado, Ramón	rlopezc@ugr.es
10	López Soler, Juan Manuel	Juanma@ugr.es
11	Maciá Fernández, Gabriel	gmacia@ugr.es
12	Mateos Delgado, Javier	jmd@decsai.ugr.es
13	Molina Soriano, Rafael	rms@decsai.ugr.es
14	Peinado Herreros, Antonio Miguel	amp@ugr.es
15	Porti Durán, Jorge Andrés	jporti@ugr.es
16	Rubio Ayuso, Antonio José	rubio@ugr.es
17	Salinas Extremera, Alfonso	asalinas@ugr.es
18	Sánchez Calle, Victoria	victoria@ugr.es
19	Segura luna, José Carlos	segura@ugr.es
20	Torre Vega, Ángel de la	atv@ugr.es
21	Torres Cantero, Juan Carlos	jctorres@ugr.es

1. DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN:

Electronics and Electromagnetism as key enabling technologies for ICT.

2. INTRODUCCIÓN

Information and communication technologies (ICT) are of increasing economic and social importance, underpinning productivity, innovation and growth. They are key to the EU's ambitions under the Lisbon strategy to become the world's most dynamic knowledge-based society and economy. In the ICT environment, electronics and related disciplines, play a determining role. Today electronics is the leader amongst manufacturing industries. All services and most industrial products rely on electronics to some extent. In the electronics sector, the semiconductor industry (manufacturing 'chips') underpins a pyramid of value, through its pervasive nature, making it a key enabler of innovation, growth and jobs. The shift from the past era of microelectronics (1 millionth of a metre) to nanoelectronics (1 billionth of a metre) will make electronics even more pervasive and strategic than it is today.

Electronics enables the development of smart electronic systems by switching, storing, receiving, and transmitting information, usually in digital form. Metaphorically speaking, this means that all smart electronic systems have the equivalent of a 'brain' for computing, plus the equivalent of "ears, eyes, arms, and legs" to interact with the outside world: the concept of ambient intelligence. Ambient intelligence assumes a shift in computing from desktop computers to a multiplicity of computing devices in our everyday lives whereby computing moves to the background, and intelligent, ambient interfaces move into the foreground. The key words and concept are systems and technologies that are sensitive, responsive, interconnected, contextualised, transparent and intelligent. Therefore, adding intelligence and interactivity to our everyday environment not only means embedding computing power into everything around us – the concept of ubiquitous computing ("More Moore" or "Beyond CMOS" domains). It also means providing these everyday things with the sensory capabilities and response mechanisms needed to let them interact with human beings and their surroundings – ("More than Moore" and "Heterogeneous Integration" domains).

a. Main research lines

The main research lines of the unit are the following:

- Modeling and simulation of micro- and nanoelectronic devices in both More Moore and More than Moore domains.
- Design of Micro-Electro-Mechanical Systems for sensing applications.
- Design of integrated circuits for signal conditioning.
- Advanced Characterization of Photonics and Nanoelectronics devices.
- Test structures for integrated circuits.
- Design of high performance integrated circuits for signal processing.

- Biochips y microfluídics.
- Electromagnetic compatibility
- Terahertz technology
- Numerical methods in Electromagnetism
- Antennas Design
- Nanoelectromagnetism.
- Bioelectromagnetisms.
- Ground penetration radars.

b. Ámbitos de aplicación

- Health and wellness
- Transport and mobility
- Security and safety
- Energy and environment
- Communication
- Infotainment

3. INTERÉS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO Y RELEVANCIA DE LA UNIDAD PROPUESTA

The overall aim of EU research and innovation information and communication (ICTs) under Horizon 2020 is to bring the benefits of progress in these technologies to European citizens and businesses. 25 years ago only a few geeks and scientists might have imagined that mobile phones and computers could be connected across the world or that they would be essential to our daily lives. Today, a mobile phone is a million times cheaper and a thousand times more powerful than the world's leading computer of 1970. What used to fit in a building now slips into your pocket. Thanks to the hard work and dreams of ambitious scientists with bright ideas, today we take these things for granted. Our way of living is shaped by the results of research and innovation in ICT. As a whole, the ICT sector represents 4.8% of the EU economy. It generates 25% of total business expenditure in Research and Development (R&D), and investments in ICT account for 50% of all European productivity growth.

EU spending on ICT research is necessary since Research and Innovation generates new knowledge and benefits society as a whole. For example, research into semiconductors leads to lower costs for computers with ever increasing power.

EU investments in ICTs are due to increase by 46% under Horizon 2020 compared to the current EU research programmes (FP7). This is in line with the Commission's proposed increase in funding across all themes. This EU investment will support the riskier ICT research and innovation that can deliver new business breakthroughs, often on the basis of emerging technologies. In particular, Horizon 2020 will support the development of:

- A new generation of components and systems including Micro / nano-electronics and photonics technologies, components and embedded systems engineering.
- Next generation computing, Advanced computing systems and technologies.
- Infrastructures, technologies and services for the future Internet,
- Content technologies and information management, including ICT for digital content and creativity.
- Advanced interfaces and robots and Robotics and smart spaces

4. LISTA DE INVESTIGADORES DOCTORES

Banqueri Ozáez, Jesús	TU	TIC-105	banqueri@ugr.es
Carceller Beltrán, Juan Enrique	CU	TIC-105	jcarcell@ugr.es
Carvajal Rodríguez, Miguel Ángel	AYTE_D	TIC-105	carvajal@ugr.es
Castillo Morales, Encarnación	AYTE_D	TIC-105	
Donetti , Luca	CD	TIC-216	donetti@ugr.es
Fernández Pantoja, Mario	TU	TIC-131	mario@ugr.es
Gámiz Pérez, Francisco Jesús	CU	TIC-216	fgamiz@ugr.es
García Ríos, Antonio	TU	TIC-127	agarcia@ditec.ugr.es
García Ruiz, Francisco Javier	TU	TIC-216	franruiz@ugr.es
Godoy Medina, Andrés	CU	TIC-216	agodoy@ugr.es
Gómez Campos, Francisco Manuel	TU	TIC-105	fmgomez@ugr.es
Gómez Martín, Rafael	CU	TIC-131	rgomez@ugr.es
González Garcia, Salvador	TU	TIC-131	salva@ugr.es
Jiménez Molinos, Francisco	TU	TIC-216	jmolinos@ugr.es
Jiménez Tejada, Juan Antonio	CU	TIC-105	tejada@ugr.es
López Villanueva, Juan Antonio	CU	TIC-105	jalopez@ugr.es
Martínez Olmos, Antonio	AYTE_D	TIC-105	amartinez@ugr.es
Morales Santos, Diego Pedro	AYTE_D	TIC-105	
Palma López, Alberto José	CU	TIC-105	ajpalma@ugr.es
Rodríguez Bolívar, Salvador	TU	TIC-105	rbolivar@ugr.es
Rodríguez Santiago, Noel	TU	TIC-216	noel@ugr.es
Roldán Aranda, Juan Bautista	TU	TIC-216	jroldan@ugr.es
Rubio Bretones, Amelia	CU	TIC-131	arubio@ugr.es
Sampedro Matarín, Carlos	TU	TIC-216	csampe@ugr.es
Tienda Luna, Isabel María	TU	TIC-216	isabelt@ugr.es