



**Memoria Técnica de Acciones Complementarias  
Modalidad B  
(Acciones concertadas de carácter científico-técnico, redes)  
Convocatoria 2011**

**Investigador Principal (Apellidos, nombre):**

**Título de la Acción Complementaria: Red Temática en Tecnologías del Habla 2011**

**Organismo:**

**Área temática de gestión: Tecnología electrónica y de comunicaciones**

---

**INSTRUCCIONES**

**Indique los objetivos, el plan de trabajo previsto, la relación de grupos participantes y los proyectos en los que se está participando.**

IMPORTANTE: Recuerde que, de conformidad con el apartado Decimosexto. 7 de la Orden de bases PRE/621/2008, de 7 de marzo de 2008, para la concesión de las ayudas reguladas en la misma, las actividades correspondientes a las actuaciones o proyectos subvencionables no podrán haber sido comenzadas antes de la presentación de la solicitud.

**Resumen (máximo 100 palabras) de la actuación para la que solicita ayuda:**

La acción complementaria solicitada supone la renovación de la Red Temática en Tecnologías del Habla (RTTH) que desde 1999 ha unido a más de 250 investigadores, pertenecientes a más de 40 grupos de investigación de universidades y empresas españolas. Los principales objetivos propuestos en la continuación de la red son:

- Fomentar la investigación en Tecnologías del Habla atrayendo a nuevos jóvenes investigadores a este campo mediante cursos de formación, intercambios de estudiantes, becas y premios.
- Atraer inversiones para investigación de las empresas hacia las Tecnologías del Habla mediante la búsqueda de nuevas aplicaciones que ofrezcan nuevas posibilidades de negocio. Estas aplicaciones se deben concretar en demostradores que atraigan el interés de las empresas.
- Avanzar en la creación de lazos de colaboración e integración de los miembros de la Red para mantener el liderazgo de España en la investigación del Castellano, y potenciar también el resto de las lenguas oficiales del estado.



## 1.- Objetivos de la propuesta

Es importante la información sobre la temática de la actuación y las actividades previstas. Deben relacionarse los grupos que se coordinan con su conformidad, con indicación de los proyectos vigentes de Plan Nacional de I+D+i en los que están activos, empresas y otras entidades que se incorporan a la red. No es necesario incluir los currículos de los participantes)

En el caso de solicitar la renovación de una red ya aprobada, deberá informar sobre las actividades realizadas, su valoración de las mismas y su relación con las que ahora se proponen.

### 1.1. Actividades realizadas por la Red Temática en Tecnologías del Habla desde 1999 hasta 2011

Desde 1999 la Red Temática en Tecnologías del Habla ha realizado una labor muy importante, centrada principalmente en:

- El fomento de la investigación en Tecnologías del Habla atrayendo el interés de empresas y nuevos investigadores.
- La creación de lazos de colaboración e integración entre los miembros de la Red con el fin de liderar la investigación en Tecnologías del Habla en lo que se refiere al castellano, y al resto de las lenguas oficiales del estado.

Esta organización ha constituido desde entonces un marco en el que se han desarrollado propuestas de proyecto conjuntas, tanto a nivel nacional como internacional, y además, se ha facilitado enormemente la colaboración de investigadores entre los diferentes grupos de investigación en España.

Las principales actividades realizadas por la Red en estos años se pueden concretar en los siguientes puntos:

- Organización de hasta **6 Jornadas en Tecnologías del Habla**: en Sevilla (2000), Granada (2002), Valencia (2004), Zaragoza (2006), Bilbao (2008) y Vigo (2010) respectivamente. Estas Jornadas se han asentado como un foro de reunión preferente y de prestigio, referente nacional de investigación en esta temática, donde los diferentes grupos de investigación presentan sus trabajos y demostraciones, y donde se han establecido sesiones de intercambio de ideas para fomentar la colaboración entre los diferentes grupos.
- En las últimas Jornadas en Vigo se han presentado más de **90 trabajos de investigación con más de 100 asistentes de España, Portugal, Italia y Latinoamérica**.
- En estas Jornadas se ha organizado una **sesión dedicada a proyectos y demos** en la que se ha mostrado un conjunto de demostradores con los nuevos desarrollos tecnológicos realizados.
- **Las Jornadas de Vigo han acogido 3 sesiones plenarias** impartidas por expertos investigadores de reconocido prestigio a nivel internacional:
  - Fundamentals and recent advances in HMM-based speech synthesis, Heiga Zen (Toshiba Research Europe Ltd., UK) Miércoles 10 de noviembre a las 11:00



- New Machine Learning approaches to Speech Recognition, Alex Acero, (Microsoft Research, USA). Jueves 11 de noviembre a las 11:00
  - Hierarchical phrase-based statistical machine translation with weighted finite state transducers, Bill Byrne (University of Cambridge, UK). Viernes 12 de noviembre a las 11:00
- Se han ofrecido **4 premios a los mejores artículos presentados en las Jornadas celebradas en Vigo**, cuyo primer firmante sea un estudiante de una Universidad o Centro de Investigación Español. Los artículos premiados en esta ocasión han sido:
  - "Speaker Tree Generation for Model Selection in Automatic Speech Recognition" David Becerril, Oscar Saz, Carlos Vaquero, Alfonso Ortega, Eduardo Lleida
  - "Articulatory Characteristics of European Portuguese Laterals: a 2D & 3D MRI study" Paula Martins, Catarina Oliveira, Augusto Silva, António Teixeira
  - "Missing Feature Techniques Combination for Speaker Recognition in Noisy Environment" Dayana Ribas, Jesús A. Villalba, Eduardo Lleida, José R. Calvo
  - "On the Improvement of Speaker Diarization by Detecting Overlapped Speech in Noisy Environment" Martin Zelenák, Javier Hernando
- Se ha ofrecido un **premio a la mejor presentación de un proyecto de investigación o demostrador**, que en esta ocasión ha recaído en :
  - TACOMA: On-line Transcription of Audiovisual Material, Antonio Cardenal, Pablo Peso, Martín Bueno, Alberto Espiña, Daniel A. Rodríguez-Silva, Lilian Adkinson-Orellana, Alexandre Pellitero-Rivero.
- Por último, se han premiado las **2 mejores tesis doctorales realizadas en centros de investigación españoles durante los últimos años**, siendo los premiados:
  - Daniel Erro: "Intra-lingual and Cross-lingual Voice Conversion using Harmonic plus Stochastic Models"
  - Oscar Saz: "On-line Personalization and Adaptation to Disorders and Variations of Speech on Automatic Speech Recognition Systems"
- **Organización de la tercera convocatoria de la Evaluación / Competición Albayzín 2010**. Con el objetivo de fomentar el intercambio de ideas entre jóvenes investigadores, la Red Temática en Tecnologías del Habla organizó una propuesta de evaluación / competición de sistemas en 4 áreas.
  - Síntesis del habla: El objetivo es conseguir sistemas de gran naturalidad para el castellano y para ello se propuso un reto al estilo del *Blizzard Challenge* en el que los participantes contaban con 7 semanas para desarrollar el sistema a partir de los datos suministrados y enviar sus fichero de audio resultantes para su posterior evaluación por expertos. En esta competición han participado 5 grupos de investigación, presentando 10 sistemas distintos.



- Segmentación de Audio: Se trata esta de una tarea de gran relevancia para el procesado de documentos sonoros, especialmente importante en sistemas de recuperación de información multimedia. Por este motivo, la competición se centró en la segmentación de datos procedentes de programas informativos de televisión, en concreto del canal 3/24 de Televisió de Catalunya. Los participantes debían localizar, delimitar e identificar los segmentos del audio pertenecientes a cinco clases distintas: Habla, Música, Habla con música de fondo, Habla con ruido de fondo u otras. En esta competición han participado 8 grupos distintos.
- Diarización de locutores: Con la misma base de datos utilizada para la competición de segmentación, procedente del canal 3/24 de Televisió de Catalunya se llevó a cabo la competición de diarización de locutores sobre los segmentos previamente etiquetados como habla, en cualquiera de sus modalidades, que tenía por objetivo segregar los fragmentos que perteneciesen a hablantes distintos y agrupar aquellos pertenecientes al mismo locutor, al estilo de las evaluaciones realizadas dentro de las competiciones de Rich Transcription (RT) organizadas por el NIST. En esta competición han participado 6 grupos distintos.
- Verificación del idioma: en esta competición se pretende fomentar la identificación y verificación entre idiomas orientada principalmente a lenguas de la Península Ibérica: Castellano, Catalán, Gallego, Euskera y Portugués además del Inglés. En esta competición han participado hasta 5 grupos de investigación de España, Portugal, Finlandia e India
- Los laboratorios ganadores de estas competiciones fueron:
  - Competición Text-to-Speech: AHOLAB (Universidad del País Vasco)
  - Competición Segmentación de Audio: GTH (Universidad Politécnica de Madrid) y GPM (Universidad Carlos III de Madrid)
  - Competición Diarización de Locutores: AHOLAB (Universidad del País Vasco)
  - Competición Verificación del Idioma: VIVOLAB (Universidad de Zaragoza)
- Fruto de estas competiciones se están generando artículos de investigación donde se comparen las diferentes soluciones tecnológicas presentadas.
- **Cuarta convocatoria de los Premios a los mejores artículos en revistas internacionales 2010.** El objetivo es institucionalizar un premio anual a los mejores artículos publicados en una revista internacional con JCR dentro de las temáticas en tecnologías del habla, en el que el primer firmante sea un investigador joven (de forma que el trabajo publicado sea resultado de su tesis doctoral) y que realice su labor investigadora en España. Este año el artículo premiado ha sido:
  - “An improved method for voice pathology detection by means of a HMM-based feature space transformation” Julián D.Arias-Londoño,



Juan I. Godino-Llorente, Nicolás Sáenz-Lechón, Víctor Osma-Ruiz, Germán Castellanos-Domínguez. Pattern Recognition, 2010 (47,1% de los puntos, 24 de 51)

- Mantenimiento del centro virtual de investigación y docencia (**www.rthabla.es**), en el que los grupos de investigación aportan herramientas y documentación en este campo de trabajo. En este entorno se ofrece con acceso libre toda la documentación generada por la Red Temática. Tanto las actas de todas las jornadas organizadas hasta la fecha como los informes realizados de las evaluaciones Albayzín de sistemas en las diferentes modalidades planteadas.
- Como resultado de las Jornadas, en cada edición, se han generado sendos **libros de actas con ISBN**, en los que se recogen todos los trabajos presentados durante dichas Jornadas. Estas actas han pasado a constituirse una referencia para conocer las líneas de investigación llevadas a cabo por cada uno de los grupos de investigación en España.
- Durante el año 2010, todos los grupos de investigación de la red temática participaron muy activamente en la **elaboración de una propuesta al programa Consolider-Ingenio 2010**, denominada SALPI (Speech, Audio and Spoken Language Processing and Interaction), que superó la fase primera de preselección, siendo uno de los 45 proyectos seleccionados entre los 103 presentados, aunque finalmente la financiación para dicha propuesta no fue concedida. La propia existencia de la Red Temática en Tecnologías del Habla ha sido el elemento determinante que ha permitido elaborar esta propuesta. tan interesante e importante en nuestro ámbito. La misma supone un primer intento por comenzar una colaboración sinérgica muy estrecha entre los grupos de investigación españoles altamente beneficiosa para el avance del sector de las tecnologías del habla, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista industrial, puesto que dicha propuesta recibió una magnífica acogida por parte de las empresas e instituciones a las que se les comunicó su existencia, recibiendo numerosas muestras explícitas de apoyo al proyecto.
- La Red Temática en Tecnologías del Habla está organizando una **escuela de verano internacional** para el próximo mes de julio con el objetivo de permitir a los investigadores en formación (estudiantes que se encuentren realizando su tesis doctoral) reunirse durante unos días, intercambiar experiencias y avanzar en su formación gracias a las ponencias y cursos que un grupo de investigadores de todo el mundo, expertos en sus respectivas temáticas, impartirán durante el desarrollo de dicha escuela de verano. Esta iniciativa nace con un espíritu de perdurar en el tiempo, al igual que en el año 2000 nacieron las Jornadas en Tecnologías del Habla, las cuales ya han cumplido su sexta edición. Se encuentra dentro de los objetivos de la organización de esta escuela de verano, que al finalizar la misma y en colaboración con los servicios de publicaciones de alguna de las universidades involucradas, se edite un libro con capítulos escritos por los profesores de la escuela de verano, con la posibilidad de incluir aportaciones de otros investigadores.



- La Red Temática en Tecnologías del Habla colabora directamente en el Grupo de Interés de la **ISCA (International Speech Communication Association) para Lenguas Ibéricas: SIG-IL (<http://www.il-sig.org/>)**.
- La Red Temática dentro del SIG-IL ha colaborado en la Edición de un **número especial de la revista Speech Communication** (JCR=0.678) dedicado a los trabajos de investigación en Lenguas Ibéricas. Este año los principales trabajos han ido enfocados a la revisión de los artículos presentados. De los cuales más del 50% corresponden a miembros de esta Red Temática.
- Otro resultado importante ha sido una primera versión del “**Libro blanco de las tecnologías del habla**” (ISBN: 84-609-5305-X) que recoge los datos de gran cantidad de grupos de investigación sobre estas tecnologías en España. En las futuras actuaciones de la red se realizará un esfuerzo para generar nuevas versiones del libro con información más completa y actualizada.

### 1.1.1. Financiación adicional conseguida por la Red Temática en Tecnologías del Habla

Gracias a la generosidad de los investigadores del proyecto Albayzín y a las gestiones realizadas por la Red Temática se ha conseguido que las ganancias obtenidas en la venta de la base de datos Albayzín se donen íntegramente a la Red Temática en Tecnologías del Habla con el objetivo de fomentar y atraer a los jóvenes investigadores hacia este campo de investigación.

La base de datos Albayzín es una base de datos de habla generada durante el proyecto que lleva su nombre y que fue financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia. Después de su grabación, esta base de datos se ha vendido a empresas y otros grupos de investigación a través de la empresa ELDA S.A. (Evaluations and Language resources Distribution Agency).

En honor a esta donación, tanto los premios al mejor artículo de estudiante publicado en una revista con JCR, como las evaluaciones/competiciones de sistemas llevan el nombre de Albayzín.

## 1.2. Objetivos de la Red Temática en Tecnologías del Habla 2011

La continuación de la Red Temática en Tecnologías del Habla persigue los siguientes objetivos:

- Fomentar la investigación en Tecnologías del Habla, atrayendo especialmente a los nuevos investigadores hacia este campo. Para ello se propone:
  - Organizar **premios** para los mejores trabajos de investigación realizados en Tecnologías del Habla: premios a los mejores artículos publicados en revistas internacionales (premios al mejor artículo en revista) y premios para los mejores artículos en las Jornadas.
  - Ofrecer **becas y ayudas** para la asistencia a cursos organizados por algunos de los centros de investigación, o la asistencia a congresos



- internacionales de reconocido prestigio donde los estudiantes pueden publicar sus trabajos de investigación.
- Generación de **material bibliográfico de apoyo**.
  - Facilitar el **intercambio de estudiantes** de doctorado entre diferentes centros de investigación mediante la concesión de becas.
  - Ampliar el Centro Investigador y Docente virtual con nuevos recursos (material docente, herramientas software y bases de datos) orientados a facilitar la incorporación de nuevos investigadores en este campo.
- Avanzar en la creación de lazos de colaboración e integración de los miembros de la Red para mantener el liderazgo de España en la investigación de los idiomas de nuestro país. Este esfuerzo se concreta en las líneas:
    - Continuar organizando las **Jornadas en Tecnologías del Habla**. Jornadas que constituyen un punto de encuentro en el que los investigadores comparten los resultados de la investigación y se crea el clima adecuado para proponer nuevas colaboraciones y líneas de trabajo conjunto. Las siguientes Jornadas están previstas para 2012 en Madrid. Será la Universidad Autónoma de Madrid la encargada de la organización.
    - Nuevas convocatorias de **evaluación de sistemas o competiciones (evaluación Albayzín)** para fomentar el intercambio de ideas y la competitividad de la investigación en Tecnologías del Habla.
    - Organizar nuevas ediciones de la **escuela de verano internacional** que por primera vez se va a organizar en Granada en Julio de 2011, con el objetivo de que jóvenes investigadores se reúnan durante unos días, intercambiando experiencias y avanzando en su formación.
    - Continuar la interesante iniciativa surgida a la luz de la convocatoria Consolider-Ingenio 2010, para que el trabajo desarrollado durante la **elaboración de la propuesta SALPI** pueda servir como germen de importantes colaboraciones entre diversos grupos de la Red Temática, pudiendo elaborarse nuevas propuestas para buscar financiación en futuras convocatorias tanto nacionales como internacionales, potenciándose la creación de **consorcios multidisciplinares** para la solicitud de proyectos tanto nacionales (Plan Nacional de I+D+i) como europeos (VII Programa Marco). En esta línea, se proponen acciones concretas como la creación de sesiones dentro de las Jornadas en Tecnologías del Habla. El carácter multidisciplinar del tema de investigación obliga a mantener una estructura como la Red Temática donde los expertos españoles en fonética, lingüística, ingeniería, psicología, medicina, informática, etc., tengan un foro común que les permita colaborar y compartir conocimiento.
    - Planificar la creación de un consorcio formado por investigadores de diferentes grupos de investigación españoles para llevar a cabo la adquisición de una base de datos que sea capaz de recoger la diversidad de dialectos y acentos dentro de las diferentes lenguas oficiales del estado ya que hoy por hoy, los laboratorios que se centran



en el desarrollo de aplicaciones abiertas al público sin restricciones se encuentran con la dificultad de encontrar recursos acústicos y lingüísticos con la suficiente amplitud como para recoger todas las variedades dentro de una misma lengua. Por ejemplo, dentro del castellano, sería conveniente contar con una base de datos suficientemente extensa que recogiese variantes tan diferentes como el castellano hablado en Canarias, en Galicia, en Andalucía, en el centro peninsular, etc. En este sentido, desde la red, se pretende impulsar a través de encuentros y reuniones la elaboración de una propuesta que pueda conseguir la financiación suficiente en otro tipo de convocatorias, bien nacionales o bien internacionales.

- Colaborar con otras "redes temáticas", otras sociedades relacionadas con las Tecnologías del Habla que existen en otros países, asociaciones internacionales de investigadores dedicados a este campo como ISCA o IEEE, y asociaciones dedicadas a la recopilación y distribución de recursos lingüísticos como ELRA o LDC, etc.. En este punto cabe resaltar la labor de la **Red dentro del Grupo de Interés de la ISCA en Lenguas Ibéricas**.
  - Promover, mediante ayudas, la **movilidad** de recursos humanos y el desarrollo y la difusión de recursos materiales de interés común entre los miembros de la red.
  - Mejorar la **coordinación entre las infraestructuras científico-tecnológicas y las necesidades del mercado** relacionado con las Tecnologías del Habla, evitando esfuerzos redundantes.
- Buscar nuevas aplicaciones con posibilidades de negocio que permitan atraer el dinero de investigación de las empresas hacia esta temática. Para ello se propone:
    - Ayudas de financiación para la realización de **prototipos y demostraciones** que permitan mostrar a las empresas estas nuevas aplicaciones y el potencial de investigación en Tecnologías del Habla.
    - Crear foros de debate en los que intervengan tanto investigadores como directivos de las empresas interesadas.





### 1.3. Grupos participantes en la Red Temática en Tecnologías del Habla 2011 y proyectos vivos del Plan Nacional de I+D+i en los que están activos

La Red Temática en Tecnologías del Habla estará integrada por más de 250 investigadores pertenecientes a más de 40 grupos de investigación de 20 universidades y empresas. En la tabla siguiente se detallan los proyectos actuales pertenecientes al Plan Nacional de I+D+i en los que están implicados los principales grupos unidos a la solicitud de la Red Temática de Tecnologías del Habla.

PROYECTO	CÓDIGO
Speech and Audio Recognition for Ambient Intelligence (SARAI)	TEC2010-21040-C02
SD-TEAM: Interactive Learning, Self-Evaluation and Multimodal Technologies for Multidomain Spoken Dialog Systems	TIN2008-06856-C05
CONSIGNOS: CONVERSADOR Y REPRODUCTOR AUTOMÁTICO DE LENGUA DE SIGNOS	TSI-020100-2010-489
INAPRA: ADVANCED INTERFACES FOR AUTONOMOUS HUMAN-ROBOT INTERACTION	DPI2010-21247-C02-02
Interactive Transcription and Translation (ITRANS2)	TIN2009-14511
Multimodal Interaction for Text Transcription with Adaptive Learning" (MITTRAL)	TIN2009-14633-C03
IKETDIHC: Interactive Knowledge Extraction and Transcription of Document Images with Heterogenous Contents	TIN2009-14633-C03
Multimodal Interaction in Pattern Recognition and Computer Vision (MIPRCV)	CSD2007-00018
ALMPR: Adaptive Learning and Multimodality in Pattern Recognition Generalitat Valenciana	Prometeo/2009/014
GLISSANDO, un corpus de habla anotado para estudios prosódicos en catalán y español	(FFI2008-04982-C03-03)
SISTEMAS DE RECONOCIMIENTO BIOMETRICO EN ENTORNOS REALES DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO	TEC2009-14123-C04
BUCEADOR	TEC2009-14094-C04
Técnicas de estimación y procesamiento de incertidumbre para transmisión y reconocimiento de señales	TEC2010-18009
TRADUCCION DE TEXTOS Y TRANSCRIPCION DE VOZ INTERACTIVAS	TIN2009-14511



SABUESO: Búsqueda y acceso a la información contenida en el habla de recursos multimedia	TIN2009-07556
BIOPASCAL	TEC2009-14123-C04-03
Diálogos Multimodales Basados en Ontologías (DIMMO)	TIN2009-14659-C03
Multimodal Interaction for Text Transcription with Adaptive Learning" (MITTRAL)	TIN2009-14633-C03
Técnicas complementarias a los HMMs para mejorar la robustez de los sistemas de reconocimiento de habla	TEC2008-06382
Reconocimiento eficiente multinivel del locutor y del idioma para su uso policial operativo, como evidencia forense y como control de acceso	TEC2006-13170-C02
Técnicas complementarias a los HMMs para mejorar la robustez de los sistemas de reconocimiento de habla	TEC2008-06382
VoForensic: Evaluación multimodal avanzada medico-forense de la voz	TEC2009-14123-C04
BIOMET: identificador Biométrico con Metabiometrías	TEC2009-14123-C04-01
INTERNATIONAL CARNAHAN CONFERENCE ON SECURITY TECHNOLOGY	TEC2010-09987-E
Recognition systems in real operation scenarios	TEC2009-14123-C04-04
TEXT-ENTERPRISE 2.0: Text comprehension techniques applied to the needs of the Enterprise 2.0	TIN2009-13391-C04-03
ESTUDIO ACUSTICO Y PERCEPTIVO DE LA VARIACION PROSODICA INTER E INTRALOCUTOR EN ESPAÑOL (VILE-P)	FFI2010-21690-C02-02
erudito.com	TSI-020110-2009-439
THOFU (Tecnologías del Hotel del Futuro)	CEN-20101019
evMIC (Entornos Virtuales Multimodales Inmersivos y Colaborativos)	TSI-020301-2009-25

Como se puede observar la multidisciplinaridad de los proyectos cubre gran cantidad de las líneas de investigación principales en Tecnologías del Habla: desarrollos de tecnología básica, implementación de grandes sistemas, y aplicaciones en otros campos como la traducción, robótica o la medicina.



## 1.4. Actividades para el cumplimiento de los objetivos

Actividad 1 - *Fomento de la investigación en Tecnologías del Habla con especial atención a los nuevos investigadores.*

En esta actividad se pretende atraer a nuevos investigadores al campo de las Tecnologías del Habla facilitando el acceso a recursos, apoyando la asistencia a cursos y congresos, y premiando la calidad de la investigación realizada. Para ello se prevén las siguientes actuaciones:

- Organización de **6 premios** para los mejores trabajos de investigación presentados en las Jornadas de Tecnologías del Habla.
- Organización de nuevas convocatorias de **premios a los mejores artículos** publicados en revista internacional con JCR dentro de las temáticas en tecnologías del habla.
- Gestión de **5 becas o ayudas anuales** para el intercambio de estudiantes de doctorado entre diferentes centros de investigación: tanto nacionales como internacionales. La selección de los estudiantes se realizará según unos criterios que garanticen su máximo aprovechamiento y la mayor divulgación de los resultados conseguidos: publicaciones del candidato, excelencia del centro destino de la estancia, aplicación a la investigación realizada en el centro de origen,...
- Definición de **5 ayudas anuales para la asistencia a cursos** organizados por algunos de los centros de investigación, o la **asistencia a congresos internacionales** de reconocido prestigio donde los estudiantes puedan publicar sus trabajos de investigación. En el proceso de selección se tendrá en cuenta la relevancia del congreso y la presentación o no de ponencias en dichos congresos.
- **Ampliación del Centro Investigador y Docente virtual** con nuevos recursos (material docente, herramientas software y bases de datos) facilitados por los diferentes grupos de investigación, orientados a facilitar la incorporación de nuevos investigadores en este campo. De esta forma, los estudiantes de doctorado se verán apoyados en su inicio, facilitando la obtención de resultados en un menor tiempo.
- **Cursos de formación en Tecnologías del Habla** para postgraduados y profesionales. Los cursos se celebrarían junto con las Jornadas en Tecnologías del Habla (en forma de seminarios) y los contenidos se centrarían en subáreas concretas de las Tecnologías del Habla: tecnología de voz (reconocimiento de voz y locutor, y síntesis de voz), procesado de lenguaje natural y desarrollo de sistemas completos. Estos cursos podrían constituir el inicio de una propuesta de Master impartido entre diferentes universidades.
- **Organización de escuelas de verano** para permitir a los investigadores en formación (estudiantes que se encuentren realizando su tesis doctoral) reunirse durante unos días, intercambiar experiencias y avanzar en su formación gracias a las ponencias y cursos que un grupo de investigadores de



todo el mundo, expertos en sus respectivas temáticas, impartirán durante el desarrollo de dicha escuela de verano.

### **Actividad 2 – Definición de nuevas Aplicaciones de las Tecnologías del Habla demostradas con prototipos iniciales que permitan atraer el interés de las empresas**

En este caso se pretende incentivar el esfuerzo que supone la incorporación de los resultados de investigación en prototipos o demostradores que permitan enseñar a las empresas nuevas aplicaciones de estas tecnologías, y convencerlas de su potencial económico. La preparación de demostraciones supone un gran esfuerzo que no ofrece ningún resultado de investigación directo pero que es imprescindible para que las empresas se fijen en estas tecnologías. Para ello se proponen las siguientes actividades:

- Crear foros de debate en los que intervengan tanto investigadores como directivos de las empresas interesadas. El objetivo es crear un entorno distendido en el que se propongan nuevas líneas con un posible interés económico.
- Definición y gestión de hasta **2 convocatorias de 5 ayudas cada una para la realización de prototipos y demostraciones** que permitan mostrar a las empresas el potencial de la investigación en Tecnologías del Habla. En relación con los criterios de selección cabe decir que se definirán en relación con la aplicabilidad de los demostradores propuestos, así como la capacidad del centro de investigación en la divulgación del demostrador.
- Organización de al menos **2 sesiones en las que se demostrarán los prototipos desarrollados y a la que se invitará a las empresas interesadas**. Siempre que sea posible se hará coincidir dichas sesiones con las Jornadas de Tecnologías del Habla.

### *Actividad 3 - Avanzar en la creación de lazos de colaboración e integración de los miembros de la Red.*

Por último, se pretende mejorar los lazos de colaboración e integración de los miembros de la Red con el fin de potenciar su capacidad investigadora. Esta actividad se concreta en las siguientes acciones:

- Continuar organizando las **Jornadas en Tecnologías del Habla** (las próximas jornadas tendrán lugar en Madrid en 2012 como continuación de las seis celebradas anteriormente: en Sevilla (2000), Granada (2002), Valencia (2004), Zaragoza (2006), Bilbao (2008) y Vigo (2010), respectivamente. Con el fin de reforzar el liderazgo de España en el contexto mundial, estas conferencias han pasado a ser internacionales, invitando las contribuciones de investigadores de países de Portugal y países americanos de habla hispana. Con los trabajos de investigación presentados en estas jornadas se intentará editar un número especial en alguna de las revistas de mayor impacto a nivel internacional. Estas Jornadas constituyen un punto de encuentro en el que los investigadores comparten los resultados de la



investigación y se crea el clima adecuado para proponer nuevas colaboraciones y líneas de trabajo conjunto.

- Seguir trabajando en nuevas convocatorias de **evaluación de sistemas o competiciones (evaluación Albayzín)** para hacer que la interacción entre los diferentes grupos, tanto de forma colaborativa como competitiva haga avanzar la calidad de la investigación en el campo de las tecnologías del habla en España.
- Colaboración con el **Grupo de Interés de la ISCA (SIG-IL) en Lenguas Ibéricas** en la realización de actividades y en el fortalecimiento de las relaciones con otras organizaciones nacionales o internacionales (Instituto Cervantes, SEPLN, SEAF, AEPIA, AERFAI, ELSNET, InSTIL, ISCA).
- Potenciar la creación de **consorcios multidisciplinares** para la solicitud de proyectos tanto nacionales (Plan Nacional de I+D+i) como europeos (VII Programa Marco) mediante la creación de sesiones concretas dentro de las Jornadas en Tecnologías del Habla.
- Promover, mediante **5 ayudas anuales, la movilidad de recursos humanos** y el desarrollo y la difusión de recursos materiales de interés común entre los miembros de la red.
- Reuniones de coordinación, necesarias para la buena marcha de la red.
- Creación de grupos de interés especial en distintas áreas (habla espontánea, traducción del habla, diálogo, etc.)
- Incorporación en el Centro Virtual de herramientas para el intercambio de información actualizada entre los diferentes centros de investigación con el fin de encontrar puntos de interés común como inicio de colaboraciones futuras.



## 1.5. Plan anual de trabajo

### PRIMER AÑO

#### *Primer cuatrimestre*

- Reunión inicial de todos los miembros de la Red Temática para elaboración de criterios y toma de decisiones relativas a la puesta en marcha de todas las actividades de la misma. Asignación a los diferentes grupos de las actividades en la Red: gestión del centro virtual, gestión de becas, ayudas y premios, planificación de las siguientes Jornadas de Tecnología del Habla, organización de cursos, y planificación del material docente a generar.
- Creación de una unidad de coordinación de la red. Tareas de seguimiento y coordinación de acciones, gestión de cursos, reuniones, etc.
- Primera convocatoria de evaluación / competición Albayzín: propuesta de actividades y definición de grupos de investigación responsables de cada una de las actividades.
- Primera convocatoria de ayudas para la realización de demostradores y prototipos que se mostrarán a las empresas interesadas y selección de propuestas de demostradores.
- Convocatoria anual de premios al mejor artículo en revista.
- Convocatoria de becas y ayudas para la realización de estancias y asistencia de estudiantes de doctorado a cursos o congresos en el primer año. Junto con el número de becas a asignar se definirán también el procedimiento de solicitud y los criterios de asignación.
- Planificación de la II Edición de la Escuela de Verano Internacional en Tecnologías del Habla en una sede aún por determinar.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

#### *Segundo cuatrimestre*

- Planificación de las VII Jornadas en Tecnologías del Habla.
- Convocatoria de premios a los mejores artículos presentados en las VII Jornadas.
- Seguimiento y preparación de material para la evaluación / competición Albayzín.
- Organización y planificación del primero de los cursos: tecnología de la voz (reconocimiento y síntesis).
- Resolución de becas, ayudas para la realización de estancias y asistencia a congresos.
- Estudio de las relaciones y posibilidades de colaboración con otras organizaciones españolas o internacionales (Inst. Cervantes, ELSNET, InSTIL AEPIA, AERFAI, SEPLN, ISCA, etc.)
- Celebración de la II Escuela de Verano Internacional en Tecnologías del Habla
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.



### *Tercer cuatrimestre*

- Organización y celebración de las VII Jornadas en Tecnologías del Habla. Reunión anual de los miembros de la red.
- Organización de una sesión especial para el seguimiento de los demostradores seleccionados en la primera de las convocatorias. Se hará coincidir con las Jornadas comentadas anteriormente.
- Organización de una sesión especial para la presentación de los resultados de la evaluación / competición de sistemas Albayzín.
- Resolución de premios de los artículos y de los premios de investigación en Tecnologías del Habla a los mejores artículos publicados en revista internacional.
- Creación de sesiones especiales y mesas redondas en las VII Jornadas con el fin de potenciar la creación de consorcios multidisciplinares para la solicitud de proyectos tanto nacionales (Plan Nacional de I+D+i) como europeos.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

## **SEGUNDO AÑO**

### *Primer cuatrimestre*

- Organización de una sesión de presentación a las empresas de los demostradores desarrollados con el fin de mostrar los nuevos resultados de investigación.
- Convocatoria de becas y ayudas para la realización de estancias y asistencia de estudiantes de doctorado a cursos o congresos en el segundo año. Junto con el número de becas a asignar se definirá también el procedimiento de solicitud y los criterios de asignación.
- Segunda convocatoria de premios al mejor artículo en revista.
- Planificación de la III Escuela de Verano Internacional en Tecnologías del Habla.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

### *Segundo cuatrimestre*

- Segunda convocatoria de ayudas para la realización de demostradores y prototipos que se mostrarán a las empresas interesadas y selección de propuestas de demostradores.
- Segunda convocatoria de evaluación / competición Albayzín: propuesta de actividades y definición de grupos de investigación responsables de cada una de las actividades.
- Resolución de becas, ayudas para la realización de estancias y asistencia a congresos.



- Celebración de la III Escuela Internacional en Tecnologías del Habla.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

#### *Tercer cuatrimestre*

- Resolución y concesión de los premios a los mejores artículos publicados en revista internacional.
- Reunión anual de los miembros de la red y organización de una sesión de seguimiento de los demostradores seleccionados en la segunda convocatoria.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

### **TERCER AÑO**

#### *Primer cuatrimestre*

- Convocatoria de becas y ayudas para la realización de estancias y asistencia de estudiantes de doctorado a cursos o congresos en el tercer año. Junto con el número de becas a asignar se definirán también el procedimiento de solicitud y los criterios de asignación.
- Seguimiento y preparación de material para la evaluación Albayzín.
- Planificación de la IV Escuela de Verano Internacional en Tecnologías del Habla.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

#### *Segundo cuatrimestre*

- Planificación de las VIII Jornadas en Tecnologías del Habla en una sede aún por determinar.
- Organización y planificación del tercero de los cursos: aplicaciones de los sistemas con tecnologías del habla.
- Resolución de becas, ayudas para la realización de estancias y asistencia a congresos.
- Celebración de la IV Escuela de Verano Internacional en Tecnologías del Habla.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.

#### *Tercer cuatrimestre*

- Organización y celebración de las VIII Jornadas en Tecnologías del Habla en una sede aún por determinar. Reunión final: conclusiones y actuación futura. Presentación de resultados de las acciones, iniciativas e intercambios realizados dentro de las diferentes áreas de trabajo.
- Organización de una sesión especial para la presentación de los resultados de la evaluación /competición de sistemas Albayzín.
- Concesión de premios a los mejores artículos de las jornadas y los premios a los mejores artículos publicados en revista internacional.
- Creación de sesiones especiales y mesas redondas en las VIII Jornadas con el fin de potenciar la creación de consorcios multidisciplinares para la solicitud de proyectos tanto nacionales (Plan Nacional de I+D+i) como europeos).





- Organización, dentro de las VIII Jornadas, de una sesión de presentación a las empresas de los demostradores desarrollados en la segunda convocatoria.
- Realización de las primeras tareas para, partiendo de los cursos realizados durante este período de la red, comenzar a trabajar en el diseño de un master interuniversitario en tecnologías del habla. Posteriormente se intentará incluir este master dentro de los European Masters on Language and Speech.
- Mantenimiento y ampliación del centro virtual de investigación y docencia.
- Elaboración del informe final de las actividades de la red.

Tabla resumen de convocatorias y actividades previstas

Actividad	PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO		
	1 trim.	2 trim.	3 trim.	1 trim.	2 trim.	3 trim.	1 trim.	2 trim.	3 trim.
Reunión	Dirección		Asamblea	Dirección		Asamblea	Dirección		Asamblea
Evaluación Albayzín	Convocatoria	Seguimiento	Resolución		Convocatoria	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Resolución
Premios de artículos en revista	Convocatoria	Seguimiento	Resolución	Convocatoria	Seguimiento	Resolución	Convocatoria	Seguimiento	Resolución
Ayudas demostradores	Convocatoria	Seguimiento	Seguimiento	Presentación	Convocatoria	Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento	Presentación
Ayudas Estancias	Convocatoria	Resolución		Convocatoria	Resolución		Convocatoria	Resolución	
Escuela de Verano	Planificación	Celebración		Planificación	Celebración		Planificación	Celebración	
Jornadas		Planificación	Celebración					Planificación	Celebración
Premios artículos en las Jornadas		Convocatoria	Resolución					Convocatoria	Resolución



## 1.6. Justificación de la Acción Complementaria solicitada

En España existe actualmente una cantidad importante de grupos de investigación relacionados con las Tecnologías del Habla, como demuestra la lista de firmantes de esta solicitud. La Red Temática en Tecnologías del Habla constituye el organismo o entidad encargada de aunar los esfuerzos para:

- Coordinar el trabajo de investigación en Tecnologías del Habla propias de las lenguas del estado español.
- Crear un foro de intercambio de ideas estableciendo un entorno en el que se planteen propuestas conjuntas de cara a la realización de proyectos a nivel nacional y europeo.

La coordinación es importante para mantener a España como líder en el campo de las Tecnologías del Habla para el idioma Castellano, además de ser la principal referencia para el Catalán, el Euskera o el Gallego. La existencia y consolidación de la Red, tanto desde el punto de vista investigador y de transferencia de tecnología como desde el punto de vista docente, puede ser crucial para determinar y afianzar el liderazgo en este campo.

La coordinación es sin duda una labor que se debe seguir haciendo en esta nueva etapa de la Red Temática en Tecnologías del Habla, y constituye uno de los principales objetivos que se han presentado en los apartados anteriores.

En esta convocatoria en especial, se quiere hacer un mayor énfasis en dos objetivos principales que son imprescindibles a la hora de garantizar el trabajo de investigación en Tecnologías del Habla:

- En primer lugar, atraer nuevos investigadores que hagan aumentar los recursos humanos dedicados a la investigación en este campo. Los recursos humanos son sin duda el requisito imprescindible para garantizar en el futuro la solidez de la investigación en Tecnologías del Habla. Por esta razón, pensamos que un esfuerzo en dotar de material y recursos a los nuevos investigadores y la posibilidad de ofrecer becas, ayudas y premios, constituyen elementos interesantes que pueden atraer hacia este campo a los nuevos estudiantes de doctorado.
- El segundo objetivo está orientado a crear nuevas aplicaciones que constituyan un atractivo económico para las empresas. Son las empresas privadas las que con su inversión dan estabilidad y competitividad a la investigación en cualquier campo. Esta inversión sólo es posible cuando las empresas perciben un claro interés económico y a su vez pueden ver funcionando demostradores o prototipos que muestren las posibilidades de la investigación realizada. Este trabajo de preparación de demostradores requiere de un esfuerzo adicional (exento de resultados de investigación) que se pretende fomentar de una manera importante en esta nueva etapa de la red.



La acción complementaria solicitada pretende dar soporte económico a la Red Temática durante los próximos 3 años. Los principales motivos de realizar una solicitud de varios años son los siguientes:

- En primer lugar porque la Red se ha constituido como el punto de unión más importante de investigadores en Tecnologías del Habla en España que a medio y corto plazo está incrementando sensiblemente el número de investigadores pertenecientes.
- En segundo lugar porque las actividades planteadas son acciones que requieren de un soporte económico durante varios años. La experiencia y los años de vida de la Red avalan notoriamente su capacidad de abordar las actividades planteadas a medio y largo plazo.
- Por último, se pretende reducir la carga de gestión que supone realizar peticiones anuales de acciones complementarias para redes que implican a más de 250 investigadores repartidos por toda España.



## 2.- Justificación del presupuesto solicitado

Explique el presupuesto total de la actuación y el presupuesto que solicita. Relacione otras fuentes previstas de financiación y cantidades aportadas o comprometidas; relación de ingresos y gastos previstos y aportación de la propia entidad solicitante.

Capítulo	Concepto	Detalles	Cantidad (€)
<b>Personal</b>			<b>36000</b>
	Administración y mantenimiento de centros virtuales	1.000.00 € x 36 meses (+ Aportación Grupos)	36000
<b>Viajes</b>			<b>126000</b>
	Coordinación: viajes	20 viajes (500 €) x 3 años	30000
	Profesores Escuelas de Verano organizadas	1,000.00 € x 3 eventos x 7 profesores	21000
	Ayudas para estancias	5 ayudas x 2 meses x 1000€ x 3 años	30000
	Becas para estancias de 2 meses	5 becas x 2 meses x 1000€ x 3 años	30000
	Ayudas para asistencia a congresos	5 congresos x 1000€ x 3 años	15000
<b>Inventariable</b>			<b>4000</b>
	3 PCs administración centros virtuales	1.000€ x 1 PC + 1500 € x 2 PC servidores	4000
<b>Fungible</b>			<b>3600</b>
	Papel, toner de impresora, sellos, sobres, envíos por mensajería, CD-R y DVD-R.		3600
<b>Otros gastos</b>			<b>68000</b>
	Premios de artículos a las Jornadas	6 premios a artículos presentados en las jornadas x 500 € x 2 convocatorias	6000
	Premios artículos en revistas	2 premios a los mejores artículos publicados en revistas internacionales x 1000 € x 3 convocatorias	6000
	Ayudas para organizar las evaluaciones Albayzín	4 actividades de competición / evaluación x 500 x 2 convocatorias	4000
	Ayudas para la realización de demostradores	5 demostradores x 2000 x 2 convocatorias (+ Aportación Grupos)	20000
<b>Total solicitado</b>	Ayudas para la realización de Jornadas	2 Jornadas Técnicas y 2 Jornadas de demostración a empresas: 5000 € x 4	<b>225600,00</b>

### 1. Personal

- Es necesaria la contratación de un administrativo que realice toda la tarea burocrática asociada a la coordinación de la Red Temática y que tenga conocimientos básicos de informática para ayudar en el mantenimiento de la infraestructura del centro virtual docente e investigador.
- El consorcio aporta todo el personal que participa, además de las infraestructuras de investigación, gestión y administración.



## 2. Viajes

- a. Dada la finalidad de la Red, es deseable que todos los miembros de la Red puedan realizar en promedio un viaje para contactar y colaborar con otros miembros de la misma, o para hacer contactos con otras organizaciones españolas o europeas.
- b. Las escuelas de verano propuestas implicarán el desplazamiento de profesores invitados, que no perteneciendo necesariamente a la Red Temática generarán unos gastos de dietas y desplazamiento.
- c. Se definirán 3 convocatorias de hasta 5 ayudas para estancias de investigadores en otros centros de investigación nacionales o internacionales.
- d. Se definirán 3 convocatorias de hasta 5 becas para estancias de 2 meses en otros centros de investigación nacionales o internacionales orientadas a estudiantes de doctorado.
- e. Se establecerán 3 convocatorias de hasta 5 ayudas para asistencia a congresos en los que se ha publicado algún trabajo de investigación.

## 3. Material inventariable

- a. El administrativo habrá de contar con un ordenador, equipado de los periféricos necesarios, y conectado a la red, para realizar su labor adecuadamente. Además es necesario disponer de un servidor y otro de backup para montar las ampliaciones del Centro virtual de investigación y docencia.

## 4. Material fungible: incluye una estimación de todos los elementos fungibles que se consumirán durante el tiempo de funcionamiento de la Red Temática como por ejemplo papel, toner de impresora, sellos, sobres, envíos por mensajería, CD-R y DVD-R.

## 5. Otros gastos

- a. 2 convocatorias de 6 premios a artículos presentados en las Jornadas sobre Tecnologías del Habla.
- b. 3 convocatorias de 2 premios a los mejores artículos publicados en revistas internacionales.
- c. Ayudas para 2 convocatorias de 4 actividades de competición / evaluación Albayzín.
- d. 2 convocatorias de ayudas para la realización de 5 demostradores por convocatoria para enseñárselos a las empresas.
- e. 4 ayudas para la realización de las VI y VII Jornadas de Tecnologías del Habla y 2 sesiones de demostración a empresas.

## 6. La cantidad total solicitada es, por tanto, de 225600 € para los 3 años.



## 1. Listado de investigadores

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Abad Garetá	Alberto
Adell Mercado	Jordi
Aduriz Agirre	Itziar
Agirre Bengoa	Eneko
Agüero	Pablo Daniel
Alcaide Salinas	José María
Aldabe Arregi	Itziar
Aldezabal Roteta	Izaskun
Alegría Loinaz	Iñaki
Alías Pujol	Francesc
Alkhoury	Ihab
Alonso Hernández	Jesús Bernardino
Alonso Rentería	Esther
Álvarez Marquina	Agustín
Álvarez Muniain	Aitor
Álvarez Vellisco	Antonio
Amo López	Pedro
Amores Carredano	José Gabriel de
Andina de la Fuente	Diego
Anguera Miró	Xavier
Anguita Ortega	Jan
Ansa Osteriz	Olatz
Aramburu Eizaguirre	Larraitz
Aranzabe Urruzola	María Jesús
Arguedas Lázaro	Adolfo
Arregi Iparragirre	Xabier
Arregi Uriarte	Olatz
Arrieta Kortajarena	Bertol
Arriola Egurrola	José María
Artola Zubillaga	Xabier
Arza Rodríguez	María Montserrat
Astiz Zurutuza	Mikel
Atutxa Salazar	Aitziber
Banclas Martínez	Rafael
Barra Chicote	Roberto
Barrachina Mir	Sergio

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Barroso Moreno	Nora
Becerril Valle	David
Benedí Ruiz	José Miguel
Bengoetxea Kortazar	Kepa
Benitez Ortúzar	M <sup>a</sup> Carmen
Blanco Murillo	José Luis
Blanco Velasco	Manuel
Boleda Torrent	Gema
Bonafonte Cávez	Antonio
Bordel García	Germán
Buera Rodríguez	Luis
Butko	Taras
Caballero Galeote	Mónica
Cadore Chacón	Joyner Alberto
Callejas Carrión	Zoraida
Calzada Defez	Ángel
Campillo Díaz	Francisco León
Carballo Blanco	Beatriz
Cardenal López	Antonio
Cardeñosa Lera	Jesús
Cardeñoso Payo	Valentín
Carmona Maqueda	José Luis
Casacuberta Nolla	Francisco
Casar i López	Marta
Casillas Rubio	Arantza
Castán Lavilla	Diego
Castaño Álvarez	M <sup>a</sup> Asunción
Castell Ariño	Nuria
Castro Bleda	María José
Catalá Roig	Neus
Ceberio Berger	Klara
Civera Saiz	Jorge
Colás Pasamontes	José
Conde Rodríguez	Arturo
Conejero Olesti	David
Cooke	Martín



INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Córdoba Herralde	Ricardo de
Costa Martínez	Albert
Costana Uribe	Unai
Crego Clemente	Josep María
Cruz Roldán	Fernando
Cuadros Oller	Montserrat
de Gispert Ramis	Adriá
de la Mota Gorriz	Carme
de la Torre Vega	Ángel
Del Agua Teba	Miguel Ángel
Del Pozo Etxezarreta	Arantza
Delgado Flores	Héctor
D'Haro Enríquez	Luis Fernando
Díaz de Ilarraza Sánchez	Arantza
Díaz de María	Fernando
Díaz Pardo de Vera	David
Diéguez Tirado	Francisco Javier
Diehl	Frank
Díez Sánchez	Mireia
Docío Fernández	Laura
Echeverry Correa	Julián David
Erro Eslava	Daniel
Escalada Sardina	José Gregorio
Escudero Mancebo	David
España i Bonet	Cristina
Esparza Lertxundi	Itsaso
Espejo Pérez	Gonzalo
Espinosa Duró	Virginia
Esquerri Lluçà	Ignasi
Estarrona Ibarlucea	Ainara
Etxeberria Agirre	Jone
Ezeiza Ramos	Nerea
Ezeiza Ramos	Aitzol
Fábregas Peinado	Joan
Farrús Cabecerán	Mireia
Faúndez Zanuy	Marcos
Fernández González	Izaskun

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Fernández Martínez	Fernando
Fernández Pozo	Rubén
Fernández Terrones	Enrique
Ferrández Escámez	Oscar
Ferrandez Rodriguez	Antonio
Ferreiros López	Javier
Ferrer Ballester	Miguel Ángel
Ferrés Domenech	Daniel
Fiérrez Aguilar	Julián
Flaquer Molina	Marius
Fombella Mourelle	Carlos
Formiga Fanals	Lluís
Fraile Muñoz	Rubén
Franco Pedroso	Javier
Freire Santos	Manuel Ricardo
Fuentes Fort	Maria
Galbally Herrero	Javier
Gallardo Antolín	Ascensión
Gallardo Pérez	Carolina
Gaminde Terraza	Ignacio
García Granada	Fernando
García Laínez	José Enríquez
García Martínez	Luz
García Mateo	Carmen
García Moral	Ana Isabel
García Puntonet	Carlos
García Varea	Ismael
Garmendia Mitxelena	Aitzpea
Garrido Almiñana	Juan María
Gatius Vila	Marta
Ghigi	Fabrizio
Giménez Pastor	Adrián
Godino Llorente	Juan Ignacio
Gojenola Gallettebeitia	Koldo
Gómez Adrián	Jon Ander
Gómez García	Ángel Manuel
Gómez Mena	Juan



INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Gómez Vilda	Pedro
González Bermúdez	Meritxell
González Domínguez	Javier
González Ferreras	César
González González	Manuel
González López	Jorge
González López	José Andrés
González Martínez	David
González Pellicer	Edgar
González Rodríguez	Joaquín
Gonzalvo Fructuoso	Javier
Górriz Sáez	Juan Manuel
Grau Olive	Juan Bautista
Griol Barres	David
Guijarrubia Antón	Victor Gabriel
Gutiérrez Arriola	Juana María
Gutiérrez Castillo	Ana María
Henríquez Rodríguez	Patricia
Hernández Rioja	Inmaculada
Hernández Gómez	Luis Alfonso
Hernández Huerta	Adolfo
Hernández Pérez	Eduardo
Hernández Trapote	Álvaro
Hernando Pericas	Francisco Javier
Hurtado Oliver	Lluís Felip
Igartua Igartua	Jon
Iglesias Iglesias	Gonzalo José
Intxaurreondo González de Langarika	Ander
Iriondo Sanz	Ignacio
Iruskieta Quintian	Mikel
Izagirre Olaizola	Elisabete
Izquierdo Beviá	Rubén
Juan Císcar	Alfons
Justo Blanco	Raquel
Khalilov	Maxim
Kozareva	Zornitsa
Labaka Intxauspe	Gorka

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Lambert	Patrik
Laparra Martín	Egoitz
Laplaza Miras	Yesika
Lersundi Ayestaran	Mikel
Lleida Solano	Eduardo
Llisterri Boix	Joaquím
López Colino	Jesús
Lopez de Ipiña Peña	Miren Karmele
López de Lacalle Lekuona	Oier
López Gonzalo	Eduardo
López Ludeña	Verónica
López Mencía	Beatriz
López Moreno	Ignacio
López Otero	Paula
López Soto	María Teresa
López Torres	Ana María
López-Cózar Delgado	Ramón
Lorenzo García	Fernando Damián
Lucas Cuesta	Juan Manuel
Luengo Gil	Iker
Luján Mares	Miriam
Luque Serrano	Jordi
Macho Cierna	Dusan
Machuca Ayuso	María Jesús
Macías Guarasa	Javier
Mariño Acebal	José B.
Maritxalar Anglada	Montserrat
Marquina Zarauza	Montserrat
Martí Antonín	M <sup>ra</sup> Antonia
Martín Iglesias	Darío
Martínez Barco	Patricio Manuel
Martínez Cortés	Juan Pablo
Martínez González	Beatriz
Martínez Hinarejos	Carlos David
Martínez Iraola	David
Martínez Marroquín	Elisa
Masgrau Gómez	Enrique





INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Mayor Martínez	Aingeru
Medina Molina	Manuel Martín
Méndez Pazó	Francisco Javier
Mendizábal Aldalur	Karmele
Miguel Artiaga	Antonio
Miranda Aseginolaza	Esther
Molina Marco	Antonio
Monte Moreno	Enric
Montero Asenjo	Alberto
Montero Martínez	Juan Manuel
Montoyo Guijarro	Andrés
Monzo Sánchez	Carlos
Morales Cordovilla	Juan Andrés
Moreda Pozo	M <sup>a</sup> Paloma
Moreno Bilbao	Asunción
Moreno Boronat	Lidia Ana
Moreno Monteagudo	Lorenza
Moreno Moreno	Miriam
Muñoz Guillena	Rafael
Nadeu Camprubi	Climent
Navarro Colorado	Francisco de Borja
Navarro Mesa	Juan Luis
Navas Cordón	Eva
Neumann	Joachim
Nevado Montero	Francisco
Niebla Toledano	Ianire
Nieto Nieto	Silvia
Nogueiras Rodríguez	Albino
Odriozola Sustaeta	Igor
Olaso Fernández	Javier Mikel
Ornoz Anchordoqui	Maite
Ortega García	Javier
Ortega Giménez	Alfonso
Osma Ruiz	Victor José
Otegi Usandizaga	Arantza
Padrell Senora	Jaume
Padró i Cirera	Lluís

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Palazuelos Cagigas	Sira Elena
Pardo Muñoz	José Manuel
Peinado Herreros	Antonio Miguel
Peláez Moreno	Carmen
Pelegrina del Río	Manuel
Peñagarikano Badiola	Mikel
Peral Cortés	Jesús
Pereiro Esteban	Yago
Pérez Córdoba	José Luis
Pérez Emmenegger	Lucas
Pérez Mayos	Javier
Pérez Piñar López	David
Pérez Ramírez	Alicia
Pla Santamaría	Ferrán
Planet García	Santiago
Poch Riera	Marc
Pociello Irigoyen	Elisabete
Polyakova	Tatyana
Pujol Marsal	Pere
Quintana Morales	Pedro José
Ramírez Pérez de Inestrosa	Javier
Ramos Castro	Daniel
Ramos Lorente	Pedro
Ravelo García	Antonio Gabriel
Riera Masjon	Montserrat
Rigau Claramount	German
Ríos Mestre	Antonio
Rodríguez Crespo	Miguel Ángel
Rodríguez Fonollosa	José Adrián
Rodríguez Banga	Eduardo
Rodríguez Dueñas	William Ricardo
Rodríguez Fuentes	Luis Javier
Rodríguez Liñares	Leandro
Rosas Rodríguez	Juan Diego
Rosso	Paolo
Roure Alcobé	Josep
Rubio Ayuso	Antonio José



INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Ruiz Costa-Jussa	Marta
Sacristán Carrasco	Amparo
Saenz Lechón	Nicolás
Saez Candete	José B.
Sainz Moncalvillo	Iñaki
Saiz Noeda	Maximiliano
Salavedra Molí	Josep
Salinas Baldellou	Ana María
Sama Rojo	Valentín
Sánchez Calle	Victoria Eugenia
Sánchez Cortina	Isaías
Sánchez de la Fuente	Jon
Sánchez Peiró	Joan Andreu
Sanchís Arnal	Emilio
Sanchis Navarro	Alberto
Sanchis Trilles	Germán
San-Segundo Hernández	Rubén
Sapena Masip	Emili
Sarasola Gabiola	Kepa
Saratxaga Couceiro	Ibon
Satué Villar	Antonio
Saz Torralba	Oscar
Sebastián Galles	Nuria
Segarra Soriano	Encarnación
Segura Luna	José Carlos
Segura Perales	Carlos
Seijas Martínez- Echevarría	Juan
Serrano García	Javier
Serrano Martínez- Santos	Nicolás
Sesa Noguerras	Enric
Sharifzadek	Sara
Sigüenza Izquierdp	Álvaro
Silvestre Cerdá	Joan Albert
Simón Casas	Francisco Javier
Socoró Carrié	Joan Claudi

INVESTIGADORES	
APELLIDOS	NOMBRE
Solera Ureña	Rubén
Sologaistoa Fresno	Aitor
Soraluze Irureta	Ander
Soroa Echave	Aitor
Soto Faraco	Salvador
Spada	Danilo
Suárez Cueto	Armando
Tamarit Ballester	Vicent
Tapias Merino	Daniel
Tejedor Nogueras	Javier
Temko	Andrey
Terrón Robles	David
Tomás Díaz	David
Tomé González	Pedro
Torre Toledano	Doroteo
Torres Barañano	María Inés
Torres Goterris	Francisco
Travieso González	Carlos Manuel
Trilla Castelló	Alexandre
Turmo Borrás	Jordi
Ureña López	Luis Alfonso
Uría Garín	Larraitz
Urizar Enbeita	Rubén
Vallverau Bayes	Francesc
Valverde Albacete	Francisco José
Valverde Villar	Andoni
Vaquero Avilés-Casco	Carlos
Varela Serrano	Óscar
Varona Fernández	María Amparo
Vázquez Pérez	Sonia
Vera Rodriguez	Rubén
Vicedo González	José Luis
Vicente Borruel	Luis
Vicente Peña	Jesús de
Vidal Ruiz	Enrique
Villaba López	Jesús Antonio
Vivaracho Pascual	Carlos Enrique



**MINISTERIO  
DE CIENCIA E  
INNOVACIÓN**

SECRETARÍA DE ESTADO DE INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y  
GESTIÓN DEL PLAN NACIONAL DE I+D+i

<b>INVESTIGADORES</b>	
<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRE</b>
Wolf	Martin
Yuste Vela	Francisco Javier
Zamarroa Aquizu	Maidier
Zapirain Sierra	Beñat
Zelenak	Marin