



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

# ***MEMORIA JUSTIFICATIVA***

## ***ENSEÑANZAS DE DOCTORADO***

***2009 – 2010***

***Adaptadas al RD 1393/2007***

**Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles**

## INDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES
5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS
6. PERSONAL ACADÉMICO
7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
8. RESULTADOS PREVISTOS
9. SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO
10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN
11. ACUERDOS DE LOS DEPARTAMENTOS O INSTITUTOS PARTICIPANTES Y DEL DEPARTAMENTO O INSTITUTO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE DOCTORADO
12. CONVENIOS DE ORGANIZACIÓN CONJUNTA (DOCTORADOS INTERUNIVERSITARIOS)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1 DENOMINACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DE DOCTORADO (art.2 de la Normativa UPV/EHU)

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles |
|-----------------------------------------------------------------|

### 1.2 DEPARTAMENTOS O INSTITUTOS PARTICIPANTES Y DEPARTAMENTO O INSTITUTO RESPONSABLE<sup>(1)</sup> (art.6 de la Normativa UPV/EHU)

#### a) Departamentos o Institutos participantes

|                                  | Código |
|----------------------------------|--------|
| Electrónica y Telecomunicaciones | 00147  |
|                                  |        |
|                                  |        |

#### b) Departamento o Instituto UPV/EHU responsable de la organización de las enseñanzas (art.6.2 de la Normativa UPV/EHU)

|                                  | Código |
|----------------------------------|--------|
| Electrónica y Telecomunicaciones | 00147  |

#### Dirección:

|                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CENTRO: 345. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao<br>C/: Al. Urquijo, s/n<br>LOCALIDAD: Bilbao<br>CODIGO POSTAL:48013<br>PROVINCIA: Bizkaia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |           |         |                     |      |           |
|------------|-----------|---------|---------------------|------|-----------|
| Teléfono 1 | 946013969 | E-mail: | ticrm@ehu.es        | Fax: | 946014259 |
| Teléfono 2 | 946014013 | E-mail: | inma.hernaez@ehu.es | Fax: |           |
| Teléfono 3 |           | E-mail: |                     | Fax: |           |

### 1.3 COMISIÓN ACADÉMICA DEL DOCTORADO (art.6.2 b de la Normativa UPV/EHU)

|            | Apellidos y Nombre         | NIF       |
|------------|----------------------------|-----------|
| Presidente | Inmaculada Hernández Rioja | 14259885Q |
| Vocal      | Eva Navas Córdón           | 35770584H |
| Vocal      | Eduardo Jacob Taquet       | 14602834L |

### 1.4 PROFESOR RESPONSABLE DEL DOCTORADO (art.6.2 c de la Normativa UPV/EHU)

| Apellidos y Nombre         | NIF       |
|----------------------------|-----------|
| Inmaculada Hernández Rioja | 14250885Q |

(1) requerirá el acuerdo del Consejo del Departamento o Instituto correspondiente

## 1.5 ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Exclusivo UPV/EHU

(Marcar una opción)

Interuniversitario

A CUMPLIMENTAR ÚNICAMENTE EN EL CASO DE ENSEÑANZAS DE DOCTORADO DE ORGANIZACIÓN CONJUNTA MEDIANTE CONVENIO (INTERUNIVERSITARIOS)

### a) Universidades participantes (art. 8 y 9 de la Normativa UPV/EHU)

|                                                            | Código |
|------------------------------------------------------------|--------|
| Universidad de Oviedo                                      | 13     |
| Universidad de Cantabria                                   | 16     |
| Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea | 20     |
| Universidad de Zaragoza                                    | 21     |
| Universidade da Coruña                                     | 37     |

### b) Universidad Coordinadora (art. 9.3.a) de la Normativa UPV/EHU)

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea |
|------------------------------------------------------------|

### c) Comisión Interuniversitaria (Externa) (art. 9.3.c) de la Normativa UPV/EHU)

|            | Apellidos y Nombre         | NIF        |
|------------|----------------------------|------------|
| Presidente | Inmaculada Hernández Rioja | 14250885-Q |
| Vocal      | Luis Valle López           | 13766399-W |
| Vocal      | Eduardo Lleida Solano      | 73188961-V |
| Vocal      | Luis Castedo Ribas         | 33259610-T |
| Vocal      | Emilio Gago Ribas          | 09748782-W |

## 2. JUSTIFICACIÓN (art. 12.2 de la Normativa UPV/EHU)

### 2.1 Enseñanzas que se sustituyen, en su caso:

Doctorado del Programa Oficial de Posgrado (POP) Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con acceso directo desde el Máster Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles (TICRM)

Mención de Calidad

Periodo de concesión

### 2.2 Número de doctorandos actualmente activos en la elaboración de tesis doctorales

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



*A rellenar por el Vicerrectorado de Ordenación Académica*

### 3. OBJETIVOS *(art.12.3 de la Normativa UPV/EHU)*

#### 3.1 Competencias básicas establecidas por el Ministerio para las enseñanzas de Doctorado

1. *Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo;*
2. *Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;*
3. *Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional;*
4. *Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas;*
5. *Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento;*
6. *Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.*

#### 3.2 Competencias generales y específicas de la titulación

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Redes de Comunicaciones móviles, dominando los conceptos generales de diseño, funcionamiento y arquitectura de dichas Redes. |
| 2. Que los estudiantes hayan demostrado un conocimiento profundo de las técnicas, métodos y sistemas en al menos una de las áreas de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Telemática, Tratamiento de Señal o Radiocomunicaciones.                             |
| 3. Que los estudiantes sean capaces de concebir, describir, planificar y ejecutar un trabajo de investigación en el campo de las TICs con seriedad académica.                                                                                                     |
| 4. Que los estudiantes hayan realizado una aportación científica o tecnológica en el campo de conocimiento del empleo de las TIC en las Redes móviles innovadora, que merezca la publicación en revista de impacto en el área.                                    |
| 5. Que los estudiantes sean capaces de presentar los resultados de investigación en los congresos y foros internacionales de referencia en el campo de las TICs en el que desarrollan su investigación.                                                           |
| 6. Que el estudiante sea capaz de escribir informes de investigación susceptibles de ser publicados en revistas de impacto en el área de las TICs.                                                                                                                |

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES *(art. 4 de la Normativa UPV/EHU)*

##### 4.1 Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes.

El Programa dispone de páginas web informativas relativas al proceso de inscripción, matriculación, así como información completa sobre el período de formación e investigación:

- página web del Programa de Doctorado <http://www.ticrm.es> que incluye:
  - Una descripción de la estructura y configuración del Programa
  - Una descripción completa de los contenidos del proceso formativo
  - Información para realizar las gestiones administrativas específicas de cada universidad
  - Información sobre becas y ayudas
  - Datos de contacto de las personas responsables del Programa en cada universidad.
  - Información sobre el profesorado, direcciones de contacto
  - Localización física de las instalaciones en cada universidad,
  
- página web de las diferentes universidades. En particular para la UPV/EHU (<http://www.ikasketak.ehu.es/p266-home/es/>) Esta página contiene:
  - Información acerca de la estructura de los Programas de doctorado, descripción de la estructura y generalidades de los periodos de formación e investigación
  - Procedimiento de inscripción y matriculación,
  - Información de contacto para las gestiones administrativas
  - Documentación completa relativa al programa de doctorado
  - Datos de contacto del coordinadores del Programa
  - Información sobre becas y ayudas

El alumnado podrá formular consultas, sugerencias o reclamaciones utilizando cualquiera de los medios indicados en el apartado .1.2.b).

El alumnado puede también acudir a los locales de la Sección de Master y Doctorado de la UPV/EHU, o bien a la Secretaría de Másteres y Doctorado de la ETSI, en donde puede recabar información.

Se dispone asimismo de trípticos informativos elaborados anualmente.

Charla informativa: en el periodo previo a la matriculación, se realizan charlas informativas para la presentación del programa, en las que el estudiante puede formular sus dudas, consultas y sugerencias.

##### 4.2 Criterios de Admisión y selección de doctorandos.

Con carácter general, para el acceso a las enseñanzas de doctorado se aplicará lo dispuesto en el artículo 19 del R.D. 1393/2007, de ordenación de las enseñanzas universitarias, así como en la Normativa sobre el Procedimiento de Elaboración y Aprobación de las Enseñanzas de Doctorado y la Normativa de Gestión de Doctorado, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPV/EHU.

La admisión la realizará la Comisión Académica del Doctorado utilizando criterios de valoración científico-técnicos y académicos. En particular se valorará

- el expediente académico
- el CV y referencias
- entrevista personal si procede
- la presentación de un Proyecto de Tesis doctoral coherente con las líneas de investigación del programa y avalado por un Profesor del Programa.



- La viabilidad práctica de la realización, supervisión y dirección de la Tesis Doctoral.

Tendrá prioridad el alumnado en posesión del título de Master en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles, que constituye el periodo de formación del Programa de Doctorado.

El órgano de admisión podrá indicar, dependiendo de la vía de acceso utilizada, la necesidad de realizar complementos de formación hasta un máximo de 30 créditos ECTS con la finalidad de cubrir ciertas carencias detectadas en su formación. Estos complementos de formación formarán parte de la oferta formativa del periodo formativo del programa.

#### 4.3 Determinar, en su caso, las condiciones o pruebas especiales para el acceso a las enseñanzas de doctorado (especificar, en su caso, requisitos específicos, superación de pruebas de nivel, entrevista personal, etc...)

En función del expediente y CV presentados se podrá realizar una entrevista personal para determinar las habilidades y capacidades de los candidatos y/o candidatas.

#### 4.4 Sistemas accesibles de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados

El Programa dispone de páginas web informativas relativas al proceso de inscripción, matriculación, así como información completa sobre el periodo de formación e investigación. Específicamente para la orientación y apoyo del estudiante una vez realizada la matrícula:

- página web del Programa de Doctorado <http://www.ticrm.es> que incluye:
  - Una descripción de la estructura y configuración del Programa
  - Una descripción completa de los contenidos del proceso formativo
  - Localización física de las instalaciones en cada universidad
  - Datos de contacto de las personas responsables del Programa en cada universidad.
  - Información sobre el profesorado, direcciones de contacto
  - Listado de las Tesis doctorales defendidas en los últimos 5 años
  - Listado de Proyectos de Investigación desarrollados en los últimos 5 años.
  - Listas de correo de estudiantes matriculados.
  - Intranet (consulta de calificaciones, documentación de cada asignatura)
- página web de las diferentes universidades. En particular para la UPV/EHU (<http://www.ikasketak.ehu.es/p266-home/es/>) Esta página contiene:
  - Información acerca de la estructura de los Programas de doctorado, descripción de la estructura y generalidades de los periodos de formación e investigación
  - Procedimiento de inscripción y matriculación,
  - Información de contacto para las gestiones administrativas
  - Documentación completa relativa al programa de doctorado
  - Datos de contacto del responsable del Programa

El alumnado podrá formular consultas, sugerencias o reclamaciones utilizando cualquiera de los medios indicados en el apartado .1.2.b).

El alumnado puede también acudir a los locales de la Sección de Master y Doctorado de la UPV/EHU, o bien a



la Secretaría de Másteres y Doctorado de la ETSI, en donde puede recabar información.

Se celebran además 2 reuniones anuales con el alumnado matriculado en el Programa, tanto en el periodo formativo como en el de investigación. En dichas reuniones, los estudiantes pueden formular dudas, consultas o realizar sugerencias para la mejora del desarrollo del programa.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS *(art. 3 de la Normativa UPV/EHU)*

### 5.1 Periodo Formativo

| x | MÁSTERES UNIVERSITARIOS (OFICIALES)                                             | Orientación   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | Máster Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes | Investigación |
|   | Móviles (TICRM)                                                                 | Investigación |
|   |                                                                                 | Investigación |

### 5.2 Complementos de formación a superar, en su caso, en función de la formación investigadora del alumnado

El órgano de admisión podrá indicar, dependiendo de la vía de acceso utilizada por el/la estudiante, la necesidad de realizar complementos de formación hasta un máximo de 30 créditos ECTS con la finalidad de cubrir carencias detectadas en su formación. Estos complementos formará parte de la oferta de créditos del periodo de formación del Programa de Doctorado (Máster TICRM).

### 5.3 Periodo de Investigación

#### 5.3.1. Líneas específicas de investigación

#### **UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO /EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA**

- Tecnologías del Habla.
- Ingeniería Telemática.
- Tratamiento de Señal y Radiocomunicaciones.
- Fotónica Aplicada

Además de las líneas de investigación de los departamentos que sustentan el posgrado en la UPV/EHU se ofrece a los alumnos del mismo la posibilidad de trabajar en líneas de investigación de las universidades participantes en el Programa de Doctorado interuniversitario TICs en Redes Móviles

#### **UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

- Circuitos y Sistemas de Radiofrecuencia hasta Bandas Milimétricas.
- Modelado No lineal e Intermodulación
- Tratamiento de Señal en sistemas de Comunicaciones Digitales y Técnicas de Aprendizaje Máquina.
- Ingeniería Telemática, Soluciones WLAN en exteriores para Acceso a Internet, Wireless Personal Area Networks y Desarrollo de Protocolos Proprietarios para Aplicaciones Industriales
- Sistemas de Telecomunicación
- Fotónica Aplicada.
- Electromagnetismo
- Antenas y Propagación

#### **UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**

- Tecnologías del Habla.
- Ingeniería Telemática.
- Tratamiento de Señal en Comunicaciones Digitales.
- Fotónica Aplicada.
- Comunicaciones móviles digitales
- Criptografía
- Modelado del tráfico en aplicaciones multimedia

**UNIVERSIDADE DA CORUÑA**

- Tecnologías avanzadas de sistemas de transmisión por radio
- Redes de Sensores
- Servicios de localización e información contextual.

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

- Técnicas avanzadas de medidas de antenas.
- Síntesis de diagramas de antena.
- Análisis, diseño y construcción de antenas activas impresas.
- Electromagnetismo computacional.
- Predicción de coberturas y caracterización de canal.
- Análisis y teoría de ondas en variable real y compleja.
- Técnicas asintóticas y métodos de alta frecuencia en EM.
- Diseño, análisis y optimización de circuitos de microondas, de bandas de frecuencias milimétricas y de terahercios.
- Técnicas de Procesado de Señal para Problemas Electromagnéticos Problemas inversos en radiación y dispersión y su aplicación a localización, reconstrucción e imaging.



**5.3.2. Criterios para asignar a los doctorandos la dirección de tesis y trabajos**

Para la asignación del director de tesis, el/la estudiante deberá presentar un Proyecto de Tesis, avalado por un Profesor del Programa de Doctorado. Este proyecto de tesis deberá ser aprobado por la Comisión Académica del Programa.

*(a completar por el responsable)*

**5.3.3. Cursos, seminarios u otras actividades formativas orientados a la formación investigadora, en su caso, que podrán ser obligatorios para el alumnado (no estructurados en ECTS)**

No se contemplan.

*(a completar por el responsable)*

**5.4 Universidades participantes en redes de movilidad de doctorado, en su caso (mediante convenio):**

Universidad

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

Código

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

## 6. PERSONAL ACADÉMICO (art. 10 de la Normativa UPV/EHU)

### 6.1 Relación de profesores e investigadores encargados de la dirección de tesis doctorales

| Apellidos y Nombre                 | NIF        | Categoría | Vinculación  |
|------------------------------------|------------|-----------|--------------|
| Aldabaldetrekue Etxeberria, Gotzon | 44165784-B | P. COLAB  | UPV/EHU      |
| Angueira Buceta, Pablo             | 30649873-G | PTU       | UPV/EHU      |
| Arrinda Sanzberro, Amaia           | 30641915-G | PTU       | UPV/EHU      |
| De la Vega Moreno, David           | 18593149-H | PTEU      | UPV/EHU      |
| Ferro Vázquez, Armando             | 11924216-G | PTU       | UPV/EHU      |
| Guerra Pereda, David               | 13165810-N |           | UPV/EHU      |
| Hernández Rioja, Inmaculada        | 14250885-S | CU        | UPV/EHU      |
| Higuero Aperribai, María Victoria  | 30591583-L | PTEU      | UPV/EHU      |
| Jacob Taquet, Eduardo              | 14602834-L | PTU       | UPV/EHU      |
| Liberal Malaina, Fidel             | 72721400-T | P. COLAB  | UPV/EHU      |
| Navas Cordón, Eva                  | 35770584-H | ASOC      | UPV/EHU      |
| Ordiales Basterretxea, Juan Luis   | 14700291-W | CU        | UPV/EHU      |
| Prieto Agujeta, Gorka              | 45671825-N | P.COLAB   | UPV/EHU      |
| Unzilla Galán, Juanjo              | 30578242-H | PTU       | UPV/EHU      |
| Vélez Elordi, Manuel               | 30615056-D | P.COLAB   | UPV/EHU      |
| Zubia Zaballa, Joseba Andoni       | 22732400-M | CU        | UPV/EHU      |
| Arcé Diego, José Luis              | 13699068-S | PTU       | U. Cantabria |
| Artal Latorre, Eduardo             | 17686899-Z | CU        | U. Cantabria |
| Basterrechea Verdeja, José         | 13751448-R | PTU       | U. Cantabria |
| Casanueva López, Alicia            | 13695233-K | PTU       | U. Cantabria |
| Cobo García, Adolfo                | 13931878-L | PTU       | U. Cantabria |
| Conde Portilla, Olga María         | 13934871-E | PTU       | U. Cantabria |
| Domingo Gracia, Marta              | 13744338-K | PTU       | U. Cantabria |
| Fernández Ibáñez, Tomás            | 13920797-R | PTU       | U. Cantabria |
| Fuente Rodríguez, Luisa M. de la   | 13931525-B | PTU       | U. Cantabria |
| García García, José Ángel          | 72087352-Q | PCD       | U. Cantabria |
| Hackarth, Klaus Diet. W.           | 14725856-Z | CU        | U. Cantabria |
| Herrera Guardado, Amparo           | 11401468-T | PTU       | U. Cantabria |
| Ibáñez Díaz, Jesús M.              | 20194773-Z | PTEU      | U. Cantabria |
| López Higuera, José Miguel         | 13698480-W | CU        | U. Cantabria |
| Mediavilla Sánchez, Ángel          | 13709732   | CU        | U. Cantabria |
| Muñoz Gutiérrez, Luis              | 38170742-B | CU        | U. Cantabria |
| Pascual Gutiérrez, Juan Pablo      | 13782184-D | PTUN      | U. Cantabria |
| Pereda Fernández, José Antonio     | 13764698-A | PTUN      | U. Cantabria |
| Pérez Arriaga, Jesús               | 13768579-C | R y C     | U. Cantabria |
| Pérez Vega, Rodrigo C.             | 32881791-W | CAEU      | U. Cantabria |
| Prieto Gala, Andrés                | 13671567-E | CU        | U. Cantabria |



|                                       |             |         |              |
|---------------------------------------|-------------|---------|--------------|
| Ramírez Terán, Franco                 | X3734961-Z  | R y C   | U. Cantabria |
| Sancho Lucio, Sergio                  | 44970088-M  | R y C   | U. Cantabria |
| Santamaría Caballero, Ignacio         | 05409106-N  | PTU     | U. Cantabria |
| Sanz Gil, Roberto                     | 201934167-D | PTU     | U. Cantabria |
| Solano Vérez, Miguel Ángel            | 32630280-L  | PTU     | U. Cantabria |
| Suárez Rodríguez, Almudena            | 13753697-L  | PTU     | U. Cantabria |
| Tazón Puente, Antonio                 | 13686248-Y  | CU      | U. Cantabria |
| Torres Jiménez, Rafael Pedro          | 25053550-H  | PTU     | U. Cantabria |
| Valle López, Luis                     | 13766399-W  | PTU     | U. Cantabria |
| Vegas García, Ángel                   | 13666067-L  | PTU     | U. Cantabria |
| Vía Rodríguez, Javier                 | 20214839-R  | AYUN    |              |
| Vielva Martínez, Luis Antonio         | 13754815-X  | PTU     | U. Cantabria |
| Zamanillo Saiz de la Maza, José María | 13755333-E  | PTU     | U. Cantabria |
| Casao Pérez, Juan Antonio             | 29085403-V  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Garcés Gregorio, Juan Ignacio         | 18023630-W  | PTU     | U. Zaragoza  |
| García Ducar, M. Paloma               | 29107159-S  | PCD     | U. Zaragoza  |
| Gutiérrez Soler, Fernando             | 46122676-V  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Heras Vila, Carlos                    | 25453681-H  | AYUN    | U. Zaragoza  |
| Hernández Solana, Ángela              | 25157974-E  | P.COLAB | U. Zaragoza  |
| Lleida Solano, Eduardo                | 73188961V   | CU      | U. Zaragoza  |
| Losada Binué, María Ángeles           | 17217546-E  | ASOC    | U. Zaragoza  |
| Masgrau Gómez, Enrique                | 17995796-K  | CU      | U. Zaragoza  |
| Mateo Gascón, Javier                  | 17219487-P  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Míngo Sanz, Jesús de                  | 43410261-S  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Ortega Giménez, Alfonso               | 18438432-E  | ASOC-TC | U. Zaragoza  |
| Ruiz Más, José                        | 23230101-D  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Salazar Riaño, José Luis              | 16559549-D  | PTU     | U. Zaragoza  |
| Salinas Áritz, Íñigo                  | 29106805-Y  | AYUN    | U. Zaragoza  |
| Valdovinos Bardají, Antonio           | 18021329-R  | CU      | U. Zaragoza  |
| Gago Ribas, Emilio                    | 09748782-W  | PTU     | U. Oviedo    |
| González Ayestarán, Rafael            | 20200275-L  | PTUI    | U. Oviedo    |
| Herrán Ontañón, Luis F.               | 20194910-J  | AYUN    | U. Oviedo    |
| Las Heras Andrés, Fernando            | 2602692     | CU      | U. Oviedo    |
| León Fernández, Germán                | 44350447    | AYUN    | U. Oviedo    |
| Loredo Rodríguez, Susana              | 45431322-C  | PTUI    | U. Oviedo    |
| Rodríguez Pino, Marcos                | 36103589-Y  | PTU     | U. Oviedo    |
| Ver Hoeye, Samuel                     | X2651301-E  | PTUI    | U. Oviedo    |
| Castedo Ribas, Luis                   | 33259610-T  | CU      | U. A Coruña  |
| Dapena Janeiro, Adriana               | 76819583-C  | PTU     | U. A Coruña  |
| Escudero Cascón, Carlos               | 35310835-Q  | PTU     | U. A Coruña  |



|                                  |              |                   |                |
|----------------------------------|--------------|-------------------|----------------|
| González López, Miguel           | 44.809.538-H | PCD               | U. A Coruña    |
| Duarte Pedro, José Carlos        | 6052970      | CU                | U. Aveiro      |
| García Armada, Ana               | 13784437-P   | PTU               | U. Carlos III  |
| Mariño Acebal, José Bernardo     | 32384053-F   | CU                | U. P. Cataluña |
| Sánchez Fernández, Matilde Pilar | 28953730-L   | AYUN              | U. Carlos III  |
| Vasallo Sanz, Juan               | 1369466-T    | Invest.           | CSIC           |
| Cabria de Juan, Lorena.          | 20216426     | Doctor<br>Invest. | U. Cantabria   |
| Aja Abelán, Beatriz.             | 20199255-B   | Doctor<br>Invest. | U. Cantabria   |
| Agüero Calvo, Ramón              | 20219924-A   | Ayud.<br>Doctor   | U. Cantabria   |
| Pérez López, Jesús Ramón         | 13796046-W   | Ayud.<br>Doctor   | U. Cantabria   |



## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS *(art.12.7 de la Normativa UPV/EHU)*

*(Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y sala de lecturas, nuevas tecnologías, etc....), son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos).*

El Programa de doctorado dispone de una sala para el desarrollo de las clases y seminarios correspondientes al periodo de formación, equipado con equipos de videoconferencia, además de equipos informáticos.  
Se dispone además de los equipamientos de los laboratorios de docencia de la ETSI, así como de los laboratorios de los grupos de investigación implicados en el desarrollo de las líneas de investigación.  
Además, se dispone de las instalaciones de uso común del centro: biblioteca, diversas salas de estudio, centros de cálculo.

*(a completar por el responsable)*

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

*No completar en esta fase*

## 9. SISTEMAS DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO *(art. 12.9 de la Normativa UPV/EHU)*

### 9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad de las enseñanzas

La responsabilidad final de la calidad del programa de doctorado corresponde al departamento que lo organiza y desarrolla. Los Servicios de la Universidad ofrecerán la ayuda y el asesoramiento necesarios para que reúna los niveles de calidad exigidos por las instituciones competentes y cumpla los requisitos exigidos para su aprobación.

Para la gestión y seguimiento del sistema de garantía de calidad en el Programa de Doctorado TICRM se ha nombrado el Comité de Calidad, formado por la Comisión Académica interuniversitaria, junto con un alumno del programa de doctorado en periodo de investigación y un representante del Personal de Administración y Servicios. Todo ello acorde con la metodología de evaluación institucional proporcionada por el Servicio de Evaluación Institucional/Ebaluazio Instituzionalerako Zerbitzua (SEI/EIZ) siguiendo las directrices de la agencia autonómica y/o estatal.

El SEI/EIZ se ha comprometido a proporcionar el soporte, el asesoramiento y la orientación a los comités de la UPV/EHU en los procesos de evaluación y acreditación.

*(a completar por el responsable)*

### 9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de las enseñanzas

La UPV/EHU ha puesto en marcha a partir del curso 2008/09 un programa de evaluación de la actividad docente del profesorado denominado DOCENTIAZ cuyo soporte metodológico y técnico es responsabilidad del SED/IEZ (Servicio de Evaluación Docente). La información resultante de estos dos programas será analizada por el Comité de Calidad mencionado en el apartado anterior cuando se inicien en los procesos de evaluación y acreditación.

Esta información estará centralizada para el conjunto de todas las enseñanzas de postgrado de la UPV/EHU en el Servicio de Evaluación Docente.

*(a completar por el responsable)*

### 9.3 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado

La comisión académica tendrá en cuenta los informes de evaluación y las orientaciones y sugerencias del SED/IEZ para todo lo relacionado con el asesoramiento a los estudiantes para la elección de director de tesis. Además, se realizarán análisis de los indicadores de investigación (publicaciones derivadas de las tesis, número de tesis defendidas). Para ello, se actualizará anualmente la memoria de publicaciones derivadas de las tesis, tesis defendidas y proyectos de investigación.

Por otra parte, procurará sostener, en la medida en que lo permita la financiación, un programa coherente de profesores invitados de reconocido prestigio y de intercambio de experiencias con otros programas de doctorado afines.

*(a completar por el responsable)*

### 9.4 Procedimientos para garantizar los programas de movilidad

Se ha previsto aprovechar en la medida de lo posible, en beneficio de profesores y doctorandos, las ayudas para la movilidad de estudiantes y profesores del Ministerio de Educación y otras posibles ayudas otorgadas por los gobiernos de las CCAA y las universidades participantes.



Para ello, se realiza una difusión adecuada a través de las páginas web y de envíos de correos informativos sobre las diferentes convocatorias de ayudas.

*(a completar por el responsable)*

#### **9.5 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los doctores y doctoras y de la satisfacción con la formación recibida**

Desde el año académico 2006-2007, la UPV/EHU realiza junto con EGAILAN (Sociedad Pública de la Promoción y el Empleo del Departamento de Justicia, Empleo y Seguridad Social del Gobierno Vasco) una encuesta de satisfacción y de inserción laboral a los doctores y doctoras egresados. El Comité de Calidad estudiará los informes que presente en su día EGAILAN al objeto de ponderar los resultados del título.

Por otro lado, se pretende mantener una Red Social de alumnos egresados tipo *Facebook* o *LinkedIn*

*(a completar por el responsable)*

#### **9.6 Procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios etc.**

La Comisión Académica se atendrá a los procedimientos que disponga la UPV/EHU como institución y el SED/IEZ en particular. Además, tal como se indica en el punto siguiente, cuenta con un buzón electrónico donde recoger las sugerencias y reclamaciones de los distintos colectivos implicados en el desarrollo de las enseñanzas.

*(a completar por el responsable)*

### 9.7 Procedimientos de atención a las sugerencias o reclamaciones

El Comité de Calidad del máster ha establecido un buzón electrónico ([buzon@ticrm.es](mailto:buzon@ticrm.es)) para recoger las sugerencias y reclamaciones que se le puedan presentar y las estudiará de forma periódica con miras a resolverlas de conformidad con las normativas que regulan las reclamaciones de los estudiantes, entre otras los Estatutos de la UPV/EHU y las Normativas de Gestión que apruebe la Subcomisión de estudios de postgrado, así como los estatutos y Normativas de gestión del resto de universidades participantes.

*(a completar por el responsable)*

### 9.8 Mecanismos para publicar la información sobre el programa, su desarrollo y resultados

Se remitirá para ello a la página web de la Universidad, en el itinerario Estudios-Estudios de postgrado-doctorado-oferta. Y, naturalmente, a la página web propia del programa de doctorado [www.ticrm.es](http://www.ticrm.es)

*(a completar por el responsable)*

### 9.9 Criterios y procedimientos para, en su caso, llevar a cabo la suspensión del título

Para la suspensión del título se tendrán en cuenta las Normativas de Gestión de la UPV/EHU así como las correspondientes a las demás universidades participantes.

En caso de que hubiera de llevarse a cabo la suspensión del título, se solicitaría dicha suspensión a los órganos de gobierno de la Universidad, al Departamento correspondiente de la Comunidad Autónoma y al Registro de Universidades Centros y Títulos.

Por lo demás la Universidad habrá de garantizar un procedimiento para integrar las líneas de investigación del programa en programas de doctorado afines y así facilitar vías para que los estudiantes que no hayan concluido sus estudios de postgrado o la tesis doctoral puedan hacerlo.

*(a completar por el responsable)*

### 9.10 En el caso de doctorados interuniversitarios, mecanismos y procedimientos que aseguren la coordinación entre las universidades participantes.

Los mecanismos de coordinación del Programa de Doctorado TICRM son:

- las reuniones periódicas (con un mínimo de una reunión por trimestre docente)
- las comunicaciones vía correo electrónico
- la celebración de reuniones virtuales de coordinación por videoconferencia (téngase en cuenta que la videoconferencia es la herramienta habitual de impartición de las clases en el Master TICRM).

*(a completar por el responsable)*



**10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN** (art. 12.10 de la Normativa UPV/EHU)

| ENSEÑANZAS<br>AÑO ACADÉMICO | ENSEÑANZAS<br>QUE SE ADAPTAN                                                      | ENSEÑANZAS<br>QUE SE TRANSFORMAN                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2009-2010                   | - Doctorado: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Redes Móviles. | - Doctorado del Programa Oficial de Posgrado (POP) Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con acceso directo desde el Máster Universitario en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Redes Móviles. |



**11. ACUERDOS DE LOS DEPARTAMENTOS O INSTITUTOS PARTICIPANTES Y DEL DEPARTAMENTO O INSTITUTO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE DOCTORADO**



**12. CONVENIOS DE ORGANIZACIÓN CONJUNTA (DOCTORADOS INTERUNIVERSITARIOS)**