

# MEMORIA

## Cátedra Isdefe-UPM

Abril 2009 – Marzo 2010

Madrid, 15 abril de 2010

## Índice

---

1. Programa de becas-----	2
1.1. Prácticas en Isdefe (PE) -----	2
1.2. Proyectos Fin de Carrera en la Escuela-----	4
1.3. Becas de Iniciación Profesional -----	6
2. Programa de Formación -----	7
2.1. Curso “Radio Definida mediante Software”-----	7
3. Publicación de los “Cuadernos Cátedra Isdefe-UPM -----	9
3.1. Cuaderno nº 5 “Seguridad en redes de telecomunicación” -----	9
3.2. Cuaderno nº 6 “Seguridad nacional y Ciberdefensa” -----	9
3.3. Cuaderno nº 7 “Investigación, Desarrollo e Innovación. I+D+i en el Sector de la Defensa -----	10
4. Actividades de Estudio, Investigación y Difusión -----	10
5. Resumen de ingresos y gastos-----	11

# MEMORIA DE LA CÁTEDRA ISDEFE-UPM

Abril 2009-Abril 2010

## 1. Programa de becas

En el periodo abril 2009-abril 2010 se han producido nuevas incorporaciones de becarios y se han renovado las becas a antiguos becarios que no han leído el Proyecto Fin de Carrera pero que resultaban de interés para la empresa.

### 1.1. Prácticas en Isdefe (PE)

- **Juan Francisco Riesco López**

Proyecto: *“Análisis de las comunicaciones vía satélite para la interconexión para la instalación de estaciones remotas y su aplicación a un caso real”.*

Ponente: Ramón Martínez Rodríguez-Osorio, Profesor ETSIT-UPM  
Tutor: José Luis Ruiz Mendoza, Isdefe

Inicio de la beca: 01-11-07

Finalización: 31-05-09

Lectura PFC: sin realizar

- **Alicia Modroño Galán**

Proyecto: *“Integración de una radio militar PR4G en modo IP a una red de mando y control SIMACET”.*

Ponente: Fernando Martín, Profesor ETSIT – Universidad de Vigo  
Tutor: José María Guerrero, Isdefe

Inicio de la beca: 01-03-08

Finalización: 30-06-09

Lectura PFC: sin realizar

- **María Pilar García Vila**

Proyecto: Lo tenía iniciado en el Dpto. SSR de la ETSIT y en Isdefe sólo hace las Prácticas de Empresa.

Tutor: Luis Iglesias, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 31-07-09

Lectura PFC: 17-07-09

- **Beatriz Anaya Rodríguez**

Proyecto: *“Estudio de sistemas emergentes de Radiocomunicación para la rápida respuesta ante situaciones de emergencia”*.

Ponente: Vicente Ortega, Profesor ETSIT-UPM

Tutor: Diego Jiménez, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 30-09-09

Lectura PFC: prevista mayo 2010

- **Carlos Benítez Imedio**

Proyecto: *“Las oportunidades del dividendo digital”*

Ponente: Ana Olmos, Profesora ETSIT-UPM

Tutor: José Luis Ruiz Mendoza, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 30-09-09

Lectura PFC: 09-10-09

- **Sergio de la Fuente Álvarez**

Proyecto: *“Análisis de la seguridad de las comunicaciones en el ámbito del futuro cielo único europeo”*

Ponente: Juan Alberto Besada Portas, Profesor ETSIT-UPM

Tutor: Marcial Valmorisco Fernández, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 30-09-09

Lectura PFC: 14-12-09

- **Carlos Dueñas Sáez**

Proyecto: *“Análisis de la oferta actual y de tendencias en el ámbito de los portales empresariales”*.

(Lo tenía iniciado en el Grupo TIGE de la ETSIT y en Isdefe sólo hace las Prácticas de Empresa).

Tutor: Manuel Capela, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 30-09-09

- **Pablo Sanz González**

Proyecto: *“Diseño de una red de acceso de nueva generación (NGAN) basada en fibra óptica para la región de Murcia”*.

Ponente: Ana Olmos, Profesora ETSIT-UPM

Tutora: Sonia Castillo Triguero, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-08

Finalización: 30-09-09

Lectura PFC: 09-10-09

- **Carlos Arsuaga Carreras**

Proyecto: *“Radar-based detection methods for geophysical applications”*

Inicio de la beca: 01-05.09\*

Finalización: 31-01-10

Lectura PFC: 10-09-09

(\*) Inicia la beca con carácter de PFC el 01-05-09 y a partir del 01.10.09 pasa a becario de Prácticas en Empresa y a partir del 01.02.10 pasa a disfrutar una beca de Iniciación Profesional.

## 1.2. Proyectos Fin de Carrera en la Escuela

- **Félix de Andrés Garrido**

Proyecto: *“Estudio, análisis y desarrollo de plataformas y mecanismos de control de acceso de red”*.

Ponente: Víctor Villagrà González, Profesor ETSIT-UPM

Tutor: Vicente Olmedo Fernández

Inicio de la beca: 01-11-08

Finalización: 31-08-09

Lectura PFC: Prevista para el 21-04-10

- **Roberto de Lezaeta Collazos**

Proyecto: *“Diseño de un receptor software radio para la recepción de señales de navegación del sistema Galileo”.*

Tutor: Ramón Martínez Rodríguez-Osorio, Profesor ETSIT-UPM

Inicio de la beca: 01-11-08

Finalización: 31-08-09

Lectura PFC: 22-10-09

- **Carlos Arsuaga Carreras**

Proyecto: *“Radar-based detection methods for geophysical applications”*

Inicio de la beca: 01-05-09

Finalización: 30-09-09

Lectura PFC: 10-09-09

- **Estefanía Eiras Mayoral**

Proyecto: *“Aplicación de técnicas de computación en la nube al cálculo radioeléctrico”*

Tutor: Juan Carlos Dueñas López, Profesor ETSIT-UPM

Inicio de la beca: 01-01-10

Finalización: 31-10-10

Lectura PFC: Pendiente

- **Sara Rodríguez Jiménez**

Proyecto: *“Implementación de recomendaciones sobre servicios espaciales en un entorno de gestión del espectro radioeléctrico”*

Tutor: Miguel Calvo Ramón, Profesor ETSIT-UPM

Inicio de la beca: 01-01-10  
Finalización: 31-10-10  
Lectura PFC: Pendiente

### 1.3. Becas de Iniciación Profesional

- **María Camarena Martínez**

Tutor: José Luis Mendoza Ruiz, Isdefe

Inicio de la beca: 01-10-09  
Finalización: 30-09-10

- **Carlos Benítez Imedio**

Tutor: Sonia Castillo Triguero, Isdefe

Inicio de la beca: 01-11-09  
Finalización: 31-10-10

- **Pablo Sanz González**

Tutor: Sonia Castillo Triguero, Isdefe

Inicio de la beca: 01-11-09  
Finalización: 31-10-10

- **Carlos Arsuaga Carreras**

Tutor: Carlos García-Tenorio Benítez, Isdefe

Inicio de la beca: 01-02-10  
Finalización: 31-01-11

- **Sergio de la Fuente Álvarez**

Tutor: Marcial Valmorisco, Isdefe

Inicio de la beca: 01-03-10  
Finalización: 28-02--11

## 2. Programa de Formación

En el periodo abril 2009-2010 se han organizado, impartido y patrocinado los siguientes cursos y actividades de formación:

### 2.1. Curso “Radio Definida mediante Software” (RDS)

Dado el interés suscitado en torno a este aspecto de la tecnología, la participación española en el programa de la Agencia Europea de Defensa (EDA) y la jornada que organizó el Círculo de Tecnologías para la Defensa y la Seguridad, se consideró oportuno e interesante llevar a cabo un curso sobre este tema.

El curso se desarrolló entre el 8 y el 12 de marzo de 2010 con una duración de 20 horas, de acuerdo con el programa siguiente:

#### Día 8

##### Iniciativas de la DGAM en la Radio Definida por Software

- *General de Brigada CIP, José Luis Orts Palés*  
Director del Instituto Tecnológico “La Marañosa”

##### SDR: Arquitectura SCA

- *D. Rafael Aguado Muñoz*  
Ingeniero Senior. BoD Member del WINN Forum/SDR Forum.  
INDRA

##### SDR en Redes tácticas terrestres

- *Coronel Dr. Ingeniero CIP, Manfredo Monforte Moreno*  
Jefe Sección Arquitectura e Interoperabilidad de Sistemas de Información, Telecomunicaciones y Asistencia Técnica del Ejército

#### Día 9

##### Software Radio. Una descripción de la capa física

- *Iván A. Pérez Álvarez*  
Director del Centro de Tecnologías para la Innovación en Comunicaciones (CETIC). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

##### Experiencia de la empresa Rohde & Schwarz

- *Carlos Peco Berrocal*  
Ingeniero de Sistemas. Rohde & Schwarz España

#### Día 10

##### Estandarización y certificación en SDR

- *Capitán CIP Aurelio Hinarejos Rojo*  
Vocal de seguimiento del Programa ESSOR  
Ministerio de Defensa. DGAM/SDGTECEN
- *Jorge Jarauta Córdoba*  
Ingeniero de Sistemas. Isdefe  
Ministerio de Defensa. DGAM/SDGTECEN

**Visión de INDRA y principales iniciativas en marcha**

- *Isabel González Hervás*  
Jefe de Programa. INDRA

**Retos de seguridad en SDR**

- *Jorge Jarauta Córdoba*  
Ingeniero de Sistemas. Isdefe

**Implementación de la seguridad en sistemas de comunicaciones SDR; introducción a Common Criteria**

- *Pablo Pérez Román*  
Ingeniero Senior. INDRA

**Día 11**

**Aplicaciones SDR en Comunicaciones Navales: Perspectivas y problemáticas desde el punto de vista de la Armada**

- *Capitán de Corbeta Manuel García Ruiz*
- *Capitán de Corbeta Carlos Guitart Lorente*  
Cuartel General de la Armada

**La SDR en el Ejército del Aire. Requisitos y escenarios de empleo**

- *Comandante Federico Juste de Santa Ana*  
Jefatura de Servicios Técnicos y Sistemas de Información y Comunicaciones del Ejército del Aire

**Modelos de negocio e impacto en la interoperabilidad**

- *Javier Herráez Jiménez*  
Jefe de Programa. INDRA

**Gestión del espectro basada en radio cognitiva**

- *José Prieto Muñoz*  
Director de Desarrollo de Negocios, Defensa y Seguridad. GMV

**Día 12**

**Experiencia SDR en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Frontal analógico**

- *Dr. Mateo Burgos García*  
Universidad Politécnica de Madrid (SSR-ETSIT-UPM)

**Experiencia SDR en la UPM. Comunicaciones HF bajo la perspectiva de un sistema basado en SDR y principios cognitivos**

- *Dr. Santiago Zazo Bello*  
Universidad Politécnica de Madrid (SSR-ETSIT-UPM)

---

**Clausura del curso y entrega de diplomas**

---

Sobre un total de 80 inscripciones hubo una asistencia regular de 68 personas procedentes de: Isdefe (13), empresas del sector (31). Ministerio de Defensa y FFAA (17). Ministerio de Industria (2) y universidades (5).

- 2.2. Patrocinio del curso “**Máster en Tecnologías Espaciales**” (MST), título propio de la Universidad Politécnica de Madrid, organizado conjuntamente por las Escuelas de Ingenieros Aeronáuticos y de Ingenieros de Telecomunicación. Además de Isdefe, patrocinan este curso las siguientes empresas y entidades: ESA, GMV, INECO-TIFSA, ASTRA y SENER.

Durante el año 2009 asistió a este curso María del Pilar Rodríguez López. En la edición de 2010 está siguiendo el curso Judith Pertejo López, profesional de Isdefe.

- 2.3. La Cátedra Isdefe patrocina la cuarta edición del **Máster “Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad y la Defensa”** junto con las siguientes empresas e instituciones y empresas relevantes del sector: Ministerio de Defensa, Amper, GMV, Indra, Isdefe, Rohde-Schwarz, Tecnobit, Tecosa, Telefónica y Fundetel.

Durante el curso 2008-2009 asistió a dicho curso Beatriz Morcuende Rodríguez y Alfredo Peña Ruiz.

### 3. **Publicación de los “Cuadernos Cátedra Isdefe-UPM”**

Se han publicado y presentado los siguientes números:

#### 3.1. **Cuaderno nº 5: “Seguridad en redes de telecomunicación”**

Escrito por Víctor A. Villagrà González, Profesor Titular de la ETSI de Telecomunicación – UPM, con la colaboración de Verónica Mateos Lancha quien fue becada por la cátedra Isdefe-UPM en la convocatoria de 2007-2008.

Fue presentado, dentro del ciclo “Un Libro al Mes” de Fundetel, en la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación (UPM) el día 5 de octubre de 2009. Presidieron la sesión el Vicepresidente de Isdefe, D. Ignasi Nieto Magaldi, y el Director General de INTECO, D. Víctor Izquierdo.. Además de la conferencia del autor intervinieron D. Javier I. Portillo, Adjunto al Director para Investigación y Relaciones con las Empresas (ETSIT-UPM) y Vicente Ortega, Director de la Cátedra.

Asistieron 115 personas de empresas e instituciones del sector.

#### 3.2. **Cuaderno nº 6: “Seguridad nacional y Ciberdefensa”**

Escrito por Óscar Pastor Acosta, Juan Antonio Pérez Rodríguez, Daniel Arnáiz de la Torre y Pedro Taboso Ballesteros.

Fue presentado el día 4 de febrero de 2009 en la sede del CESEDEN y presidió la sesión el Secretario de Estado-Director del CNI, General Félix Sanz Roldán.

Asistieron unas 90 personas de empresas e instituciones del sector.

### **3.3. Cuaderno nº 7: “Investigación, Desarrollo e Innovación. I+D+i en el Sector de la Defensa”**

Escrito por Vicente Ortega, Manuel Gamella, Rafael Coomonte, Elisa Illescas y Carlos Martí.

Editado e impreso en febrero de 2010, está pendiente de presentación.

## **4. Actividades de Estudio, Investigación y Difusión**

- 4.1. Dentro de la línea de “Observatorio de I+D+i en el sector de la Defensa” se ha trabajado en la actualización y finalización del Cuaderno nº 7, que está ya acabado y que se presentará próximamente.
- 4.2. Se ha seguido trabajando en el catálogo de empresas, de asociaciones empresariales, de grupos de I+D+i de universidades y OPI's que tengan actividades en la I+D+i en el sector de la Defensa.
- 4.3. Se ha redactado el primer borrador del Libro Conmemorativo del 25 aniversario de Isdefe que ha sido entregado a la empresa recientemente para su lectura, comentarios y posterior edición. Se espera tenerlo editado para julio de 2010.
- 4.4. Se ha preparado y patrocinado la participación de Isdefe en la 36 edición de SATELEC, celebrado en el periodo 9, 10 y 11 de marzo de 2010.

El equipo de I+D de la Cátedra ha estado formado por:

- Vicente Ortega, Catedrático-Director de la Cátedra
- Manuel Gamella, Profesor Asociado, Colaborador
- Rafael Coomonte, Colaborador contratado
- Elisa Illescas, Colaboradora
- María José Méndez, Colaboradora
- Consuelo Flores, Secretaria administrativa