

Oferta de Trabajos Fin de Grado 2016-2017

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Área responsable: Teoría de la Señal y Comunicaciones

Coordinadora: Marta Solera Delgado

julio 2015

Código	Título	Nº TFG ofertados	Tutor	Dep.	Descripción
TT-1	Control remoto de TV desde smartphone	1	Alberto Peinado Domínguez	IC	El objetivo del TFG es diseñar y construir un pequeño transmisor infrarrojo aprovechando la salida de audio (auriculares) de los smartphones que permita controlar remotamente cualquier dispositivo que utilice un mando a distancia (TV, DVD, etc). Como complemento es necesario desarrollar una app muy básica para enviar los comandos de control a través de los LEDs infrarrojos colocados en la salida de auriculares.
TT-2	Desarrollo de aplicaciones para gestión de información, documentos y contenidos multimedia. Desarrollo de aplicaciones educativas en temas de procesado de audio y vídeo y comunicaciones multimedia.	1	Álvaro Durán Martínez	IC	Se plantean dos líneas de desarrollo: (1) desarrollo de aplicaciones para gestión, procesado, transmisión y compartición de información y contenidos multimedia. El objetivo es crear un producto cerrado que realice una función concreta. (2) desarrollo de aplicaciones educativas (tutoriales y realización de prácticas) en temas de procesado de audio y vídeo y comunicaciones multimedia. En ambos casos, el desarrollo se realizaría bien en formato web (PHP, JSP, etc.), en formato de aplicación de escritorio (C++, C#, Java, Matlab, etc.), en formato de aplicación móvil (Android, iOS, etc.) o en una combinación de las anteriores (arquitectura cliente-servidor).
TT-3	Aprendizaje de Audio microprogramado	1	Ana M ^a Barbancho Pérez	IC	En este Trabajo Fin de Grado se van a desarrollar diferentes procesados de señal de audio, de manera que se pueda interactuar con ellos, desde sistemas microprogramados (Arduino, Raspberry)
TT-4	Demostradores interactivos para Museos	1	Ana M ^a Barbancho Pérez	IC	En este TFG, se van a diseñar demostradores interactivos de distintos fenómenos físicos y acústicos. Los demostradores han de funcionar de manera autónoma y han de ser resistentes para servir de expositores.
TT-5	Big Data y procesamiento de señales biomédicas. Aplicación al diagnóstico automático con neuroimagen	2	Andrés Ortiz García	IC	Aplicación de técnicas de Big data, machine learning y de procesamiento de la señal en sistemas de diagnóstico automático con neuroimagen. Para más información, contactar con Andrés Ortiz (aortiz@ic.uma.es).
TT-6	Comunicaciones ópticas subacuáticas	1	Antonio García Zambrana	IC	
TT-7	Diversidad cooperativa en comunicaciones ópticas atmosféricas	1	Antonio García Zambrana	IC	
TT-8	Codificación espacio-tiempo en comunicaciones ópticas atmosféricas	1	Beatriz del Castillo Vázquez	IC	
TT-9	Estudio de la capacidad en el canal óptico atmosférico	1	Beatriz del Castillo Vázquez	IC	

TT-10	Antenas de bajo coste (II)	2	Carlos Camacho Peñalosa/Elena Abdo Sánchez	IC	Diseño, construcción y medida de un prototipo de antena de bajo coste, lo que permitirá al alumno la adquisición de conocimientos sobre tecnología y el uso de instrumentación específica de alta frecuencia.
TT-11	Antenas de bajo coste (I)	2	Carlos Camacho Peñalosa/Janie D. Baños Polglase	IC	Diseño, construcción y medida de un prototipo de antena de bajo coste, lo que permitirá al alumno la adquisición de conocimientos sobre tecnología y el uso de instrumentación específica de alta frecuencia.
TT-12	Herramientas docentes	3	Celia García Corrales	IC	Desarrollo de una aplicación en Matlab, Octave, Java (u otro lenguaje a decidir con el alumno) relacionada con: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de filtros pasivos/activos de baja frecuencia. - Análisis de circuitos con líneas de transmisión. - Aspectos de compatibilidad electromagnética en circuitos. - Transmisión de información en redes de telecomunicación.
TT-13	Simulador de canales acústicos submarinos	1	Eduardo Martos Naya	IC	Se desarrollará un simulador en MATLAB de canal acústico subacuático basado en métodos geométricos para situaciones estáticas de los hidrófonos. A partir de este simulador básico se estimará cómo varía el canal ante los movimientos típicos producidos por los vaivenes del mar en aguas someras. De este modo se caracterizará el ensanchamiento espectral y los desvanecimientos de canales de banda estrecha.
TT-14	Procesado digital de señal - Implementación estadística de canales estacionarios de dispersión incorrelada (WSSUS)	1	Fernando Jesús Ruiz Vega	IC	Implementación mediante tarjeta de sonido de estadísticas de la respuesta al impulso bidimensional de canales no invariantes en el tiempo estacionarios de dispersion incorrelada (WSSUS).La simulación de los perfiles de potencia especificados en los modelos del COST sólo es posible mediante la implementación de respuestas impulsivas con más de dos componentes correspondientes a diferentes retardos y atenuaciones. Concretamente, dichos modelos requieren de la implementación de seis o doce (configuraciones reducida y extendida,respectivamente) caminos de propagación independientes.A partir de la respuesta impulsiva bidimensional del sistema son directamente extraibles las restantes funciones del canal (coeficiente de transmisión complejo, función de scattering, función bifrecuencia) y evaluar a su vez parámetros como el ancho de banda de coherencia, la dispersión Doppler o el tiempo de coherencia. La correlación entre los comportamientos de los distintos caminos de propagación es seleccionable por el usuario. Así se puede simular entornos en los que las componentes de la respuesta impulsiva no son siempre independientes entre sí (hipótesis de dispersión incorrelada, Uncorrelated Scattering), sino que se permite fijar un determinado coeficiente de correlación de acuerdo al comportamiento real de algunos sistemas.
TT-15	Simulación de módems PLC para aplicaciones de Smart-grids	1	Francisco Javier Cañete Corripio	IC	Son sistemas de comunicaciones digitales de banda estrecha y baja velocidad para ayudar en la gestión de las redes de distribución eléctrica modernas. Éstas requieren nuevas funciones asociadas a la generación distribuida de energías renovables (fotovoltaica, eólica, etc.), el almacenamiento distribuido en vehículos eléctricos, la medición en tiempo real del consumo del usuario, etc. En el proyecto se utilizará la herramienta Simulink de Mathworks y sus librerías de comunicaciones, para permitir diseños de cierta complejidad en un tiempo corto, adecuado a una carga de trabajo de 6ECTS

TT-16	Análisis de capacidad de canales con desvanecimientos	2	Francisco Javier López Martínez	IC	En sistemas de comunicaciones móviles e inalámbricos, el canal entre transmisor y receptor se modela habitualmente como un proceso estocástico. Aunque los modelos de canales de comunicaciones más habituales (como son Rayleigh y Rice) han venido funcionando bien en sistemas de comunicaciones clásicos, no sirven para modelar la variación del canal móvil en otros entornos más complicados: Ejemplos válidos aparecen en sistemas de comunicaciones 5G, redes de sensores inalámbricos, redes de área corporal o redes vehiculares. Las características del canal radio determinarán la capacidad del mismo, es decir, la máxima velocidad de transmisión que se puede transmitir por él. El objetivo de este proyecto es introducir al estudiante en el análisis de capacidad para canales móviles. Es deseable que los/as estudiantes tengan nociones de comunicaciones digitales, análisis de probabilidad y variables aleatorias.
TT-17	Seguridad de capa física en comunicaciones inalámbricas	1	Francisco Javier López Martínez	IC	El objetivo es iniciar al estudiante en el análisis de problemas relacionados con seguridad en capa física en sistemas de comunicaciones móviles e inalámbricas. Es deseable que el estudiante tenga nociones sobre comunicaciones digitales, sistemas de comunicaciones y probabilidad.
TT-18	Comunicaciones móviles	2	Gerardo Gómez Paredes	IC	El proyecto trata del desarrollo de software de simulación en MATLAB para comunicaciones móviles en entornos radio con movilidad. La línea de proyectos abarca aspectos específicos de simulación, como el análisis de diversas técnicas de transmisión digital: modulación adaptativa, MIMO, OFDM, gestión de interferencias, scheduling, transmisión segura, etc.
TT-19	Análisis de Dispositivos Ópticos Integrados.	1	Gonzalo Wangüemert Pérez	IC	El principal objetivo del Trabajo Fin de Grado es que el alumno se inicie en la temática de la óptica integrada, estudiando y haciendo uso de los principios básicos que rigen el funcionamiento de los dispositivos ópticos integrados. El trabajo se divide en general en tres partes claramente diferenciadas: i) Adquisición de conceptos teóricos, ii) Aprendizaje y familiarización con las herramientas electromagnéticas de análisis (propias del departamento y/o comerciales) ; iii) Abordar el análisis y caracterización de un determinado dispositivo fotónico propuesto por el profesor. Para más información, hablar con el profesor (gonzalo@ic.uma.es)
TT-20	Demostradores interactivos de audio	2	Isabel Barbancho Pérez	IC	El objetivo de esta línea de TFGs es, haciendo uso de las técnicas de procesado de señales audiovisuales estudiadas durante la carrera, hacer demostradores interactivos para mostrar las capacidades del procesado de señal a personas no expertas en el tema. El tipo de demostrador concreto se perfilará en función de la persona que finalmente haga el TFG.
TT-21	Mesa de mezclas digital	2	Isabel Barbancho Pérez	IC	El objetivo de este proyecto es realizar mezclas de sonido tipo DJ, es decir, implementar diversas formas de cómo pasar de una canción a otro sin que se rompa la armonía o el ritmo.
TT-22	Redes y servicios de Telecomunicación	1	Jorge Torres Fernández	IC	Estudio teórico y diseño práctico de una red de telecomunicación o de un servicio de telecomunicación.
TT-23	Receptores para sistemas de comunicaciones OFDM	2	José Antonio Cortés Arrabal	IC	El trabajo persigue que el estudiante alcance dos objetivos: -Aprender los bloques básicos de un sistema de comunicaciones OFDM y las principales técnicas usadas en cada uno de ellos. -Ser capaz de evaluar las prestaciones de un sistema de este tipo mediante simulación.

TT-24	Análisis de Prestaciones en Canales con Desvanecimientos de tipo ' Kappa-mu shadowed'	2	José Francisco París Ángel	IC	Recientemente se ha propuesto un nuevo modelo de desvanecimiento para canales inalámbricos denominado 'Kappa-mu shadowed'. Dicho modelo permite generalizar numerosos modelos anteriores, posee interesantes propiedades analíticas y, lo más importante, mejora significativamente el ajuste a las medidas de campo en canales físicos tan diversos como el LMS (Land Mobile Satellite) o el UAC (Underwater Acoustic Communications). En esta línea de TFG se propone analizar prestaciones del canal Kappa-mu shadowed, por ejemplo: capacidad ergódica, capacidad con bloqueo, BER, SER, probabilidad de bloqueo con o sin interferencias, etc. El candidato debe poseer un nivel aceptable en ciertas asignaturas del Grado en TT con fuerte contenido matemático, en particular Señales Aleatorias, Teoría de la Comunicación y Comunicaciones Digitales.
TT-25	Aplicación de efectos a voz y música	1	Lorenzo José Tardón García	IC	
TT-26	Aplicaciones del procesado digital de la señal para la identificación y transformación de la señal de voz.	1	Lorenzo José Tardón García	IC	
TT-27	Detección de emociones en señales de voz	1	Lorenzo José Tardón García	IC	
TT-28	Procesado de audio para la evaluación de la calidad de voz	2	Lorenzo José Tardón García	IC	
TT-29	Procesado de señal aplicado a la música	1	Lorenzo José Tardón García	IC	
TT-30	Transformaciones de la voz hablada	1	Lorenzo José Tardón García	IC	Se tratará de aplicar técnicas de procesado de señal para realizar diferentes transformaciones de la voz para crear diferentes efectos o apariencias de la misma.
TT-31	Simulación de técnicas de modulación en canales acústicos subacuáticos	1	Luis Díez del Río	IC	Se realizarán programas de simulación en matlab para verificar las prestaciones de distintas modulaciones en canales acústicos subacuáticos variantes.
TT-32	Acústica	1	M ^a Carmen Clemente Medina	IC	La acústica es la ciencia que estudia la producción, transmisión y percepción del sonido tanto en el intervalo de la audición humana como en las frecuencias ultrasónicas e infrasónicas. Por su naturaleza constituye una ciencia multidisciplinaria, ya que sus aplicaciones abarcan un amplio espectro de posibilidades. Este trabajo fin de grado se centra en el estudio, análisis y desarrollo de las distintas áreas de interés: electroacústica, grabación y reproducción de sonido, refuerzo acústico, acústica arquitectónica, control de ruido, acústica subacuática, bioacústica, acústica médica, etc.
TT-33	Tratamiento digital de Imagen	1	M ^a Carmen Clemente Medina	IC	Este trabajo fin de grado consiste en el desarrollo de algoritmos Matlab de análisis de imágenes para la obtención de objetos de interés y su caracterización morfológica. Las imágenes pueden provenir de diferentes fuentes como los ultrasonidos, radiología digital, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, biología marina, ciencias del mar, etc.
TT-34	Análisis, mediante modelado, de redes de acceso	1	M ^a Carmen España Boquera	IC	El proyecto consiste en el análisis, mediante simulaciones, de distintos protocolos y estrategias de gestión del ancho de banda en redes de acceso, tanto cableadas como inalámbricas. El objetivo de las simulaciones es obtener datos estadísticos que permitan comparar las calidades de servicio ofrecidas por los distintos modelos y estrategias planteados.

TT-35	Modulación adaptativa para canales móviles	1	Mari Carmen Aguayo Torres	IC	Se simularán en MATLAB un canal móvil con desvanecimientos tipo Rayleigh. Se calculará la BER media para QAM. Se evaluará la eficiencia espectral cuando el tamaño de la constelación cambia según la SNR instantánea.
TT-36	Redes de Telecomunicación	1	Marta Solera Delgado	IC	Bajo este título genérico se pretenden dar cabida a trabajos de diferentes tipos. Por ejemplo, estudios, análisis y diseños de protocolos para redes inalámbricas sin infraestructura o en redes móviles. Estudios teóricos sobre el diseño y la implantación de servicios y redes de telecomunicación. También bajo esta línea se oferta trabajos relacionados con el estudio y modelado de servicios y calidad de experiencia sobre la red de comunicaciones móviles LTE.
TT-37	Protocolos de comunicaciones en entornos inalámbricos	1	Marta Solera Delgado	IC	El proyecto consiste en estudiar protocolos de red mediante simulación utilizando el simulador de red ns-3. Por ejemplo protocolos de enrutamiento en diferentes escenarios como las comunicaciones terrestres subacuáticas, protocolos para la gestión energética, modelos de canal, etc.
TT-38	Herramienta de evaluación de la calidad del servicio de videostreaming en redes celulares	1	Matías Toril Genovés	IC	
TT-39	Redes de comunicaciones para exploración submarina	1	Miguel A. Luque Nieto	IC	Existe mucho interés por parte de la comunidad científica en el estudio del entorno marino para lograr diversos objetivos, como la conservación de la naturaleza, una explotación sostenible de recursos (pesquerías, hidrocarburos, etc.), o el estudio de la influencia que tiene en el clima del planeta. Se puede afirmar que en los próximos años, el campo de la exploración submarina será un área destacable donde podrá existir futuro laboral en el ámbito de la ingeniería. Alguno de los objetivos próximos que se están planteando, es el estudio y establecimiento de infraestructuras submarinas que permitan recopilar datos de forma autónoma y tele-controlada: redes de sensores, vehículos no tripulados (AUVs, ROVs), enlaces de comunicaciones mar-tierra, ... El objetivo de este TFG será el estudio y comparación de diversas topologías de redes de sensores con objeto de estudiar sus prestaciones en el envío y recepción de datos dentro del entorno marino.
TT-40	Diseño de antenas	1	Pablo Otero Roth	IC	Se trata de un proyecto de desarrollo en el que se diseñará una antena impresa. El proyecto se completará con la fabricación de la antena. Las posibles aplicaciones pueden ser LTE, radares anticolidión y de crucero para automoción, comunicaciones por satélite, RFID o WiFi. Se incluye en esta oferta la posibilidad de analizar la propagación para comunicaciones con portadoras electromagnéticas en medios distintos del aire.
TT-41	Desarrollo en Simulink de un simulador de sistemas de comunicaciones ópticas sobre fibra ópticas	1	Pedro José Reyes Iglesias	IC	Con objeto de facilitar un interfaz de usuario lo más sencillo posible para desarrollar un simulador de sistemas de comunicaciones ópticas sobre fibra se propone integrar en Matlab las rutinas de modelado numérico de fibra/amplificadores ópticos/dispositivos ópticos y hacer uso de Simulink para facilitar su interconexión y manejo. Uno de los objetivos será facilitar su manejo por los estudiantes de grado, para lo que deberán diseñarse y constatarse numéricamente ejemplos de diseño o prácticas de sistemas realistas.
TT-42	Simulación de sistemas de comunicaciones por satélite	2	Pedro Lázaro Legaz	IC	Estudio y simulación de sistemas o subsistemas de comunicaciones por satélite o redes espaciales
TT-43	Análisis de la cobertura wifi de la Universidad de Málaga	1	Pedro Lázaro Legaz	IC	Estudio de la cobertura y los equipos existentes en alguno de los centros de la UMA y propuestas de mejora

TT-44	Desarrollo de herramientas de simulacion/ aplicaciones para dispositivos portatiles y/o moviles	1	Pedro Lázaro Legaz	IC	Implementación de alguna app en android/IOS que de respuesta a alguna necesidad o tenga interés
TT-45	Comunicaciones móviles: Self-Organising Networks (SON)	2	Raquel Barco Moreno	IC	Self-Organizing Networks para redes de comunicaciones móviles
TT-46	Smart-city	2	Raquel Barco Moreno	IC	Aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) a smart-city.
TT-47	Implementación de un agente SNMP	1	Robert Halir	IC	El proyecto tratará sobre la implementación de un agente SNMP (mediante Java o C++). Dada una MIB el agente deberá crear la estructura de datos adecuada, y ser capaz de contestar a peticiones Get, GetNext y Set emitidas desde un gestor.
TT-48	Dispositivos y sistemas ópticos integrados	1	Robert Halir	IC	La óptica integrada persigue la implementación en chips monolíticos de funcionalidades que habitualmente se realizan en óptica de espacio libre o en fibra óptica. El proyecto podrá orientarse según 3 enfoques: - el diseño de un dispositivo concreto (acopladores de banda ultra-ancha, rejillas de acoplo chip-fibra, ...) incluyendo su optimización mediante software comercial o propio. -el análisis de un sencillo sistema óptico integrado (demultiplexor de longitudes de onda, conmutador, ...) el desarrollo de un demostrador software de un dispositivo sencillo (acoplador MMI, anillo, ...) con fines educativos/práctico Más información: http://www.photonics-rf.uma.es/
TT-49	Optimización en redes de comunicaciones móviles	1	Salvador Luna Ramírez	IC	
TT-50	Análisis y Simulación de Sistemas Radar	1	Teresa M. Martín Guerrero	IC	La herramienta de simulación de circuitos y sistemas de National Instruments, AWR, cuenta con herramientas específicas para la simulación de sistemas radar. El Trabajo que se oferta consiste en el estudio de dicha librería y en su aplicación a la construcción de un simulador de un sistema radar que permita predecir las prestaciones de este tipo de sistemas en escenarios sencillos, pero con parámetros ajustables controlados por el usuario. El resultado debe ser un proyecto de AWR con valores seleccionados por defecto que sean representativos y una guía de uso que permita la adaptación sencilla del programa a otras condiciones de funcionamiento. Los resultados han de visualizarse de forma clara y con representaciones que permitan valorar los parámetros más significativos de un sistema radar: alcance, probabilidades de detección y de falsa alarma, factor de detectabilidad, etc.
TT-51	Reconocimiento de Matrículas con Raspberry Pi	1	Ariza Quintana, Alfonso/ Nava Baro, Enrique (IC)	DTE	Implementar una solución de reconocimiento de matrículas de bajo coste basado en ARM que pueda ser usado en instalaciones domésticas (apertura de puertas de garaje, ...)
TT-52	Sistema de riego de jardín automático	1	Bandera Rubio, Antonio	DTE	Montaje de un circuito simple de detección de humedad por resistencia del suelo que abra una electroválvula de riego cuando el nivel de humedad (inverso a la resistencia) sea menor que un valor de referencia. El circuito incluirá sensor de temperatura para compensar el efecto que esta variable tenga sobre la medida de humedad en suelo.
TT-53	Modelos internos para robots usando unreal development kit (UDK).	1	Bandera Rubio, Juan Pedro	DTE	El objetivo es utilizar el UDK como herramienta para crear un modelo virtual del entorno. Dicho modelo será utilizado por un robot como representación interna del conocimiento, para navegar, interactuar con objetos y con personas

TT-54	Implementación de una estación meteorológica para huerto urbano	1	Bandera Rubio, Juan Pedro	DTE	Se va a trabajar con una Raspberry Pi, controlando sensores que medirán diferentes magnitudes útiles en el huerto (humedad, viento, temperatura, etc.), actuadores para riego automático, y un módulo de comunicaciones que permita controlar la estación remotamente, y monitorizar las medidas de estos sensores a distancia.
TT-55	Captura de información mediante drones, para crear modelos 3D de entornos reales	1	Bandera Rubio, Juan Pedro/Ballesteros Gómez, Joaquín	DTE	En este proyecto se tomará la información de los sensores instalados en un dron (GPS, inclinómetro, cámara,...) Para, a partir de ella, crear un modelo 3D del entorno que el dron sobrevuela
TT-56	Desarrollo de un sistema de monitorización de la movilidad personal mediante un dispositivo vestible	1	Casilari Pérez, Eduardo /Cano García, Jose Manuel	DTE	El objetivo del TFG es realizar el seguimiento remoto de un nodo dotado de sensores de movilidad y de comunicaciones inalámbricas de corto alcance (como el SensorTag CC2650 de Texas Instruments). El proyecto consistirá en programar el software del nodo sensor y el de una estación receptora conectada a Internet, preferentemente en Wt (librería de C++), de forma que se permita el seguimiento remoto de la información de movilidad del usuario y de eventos que de dicha información puedan deducirse (por ejemplo, detección de caídas). Opcionalmente, se podrá reprogramar el Tag para incluir mecanismos de identificación, así como funcionalidades añadidas a los botones del nodo.
TT-57	Entornos virtuales inmersivos	1	Díaz Estrella, Antonio	DTE	Diseño y evaluación de un entorno virtual basado en x3dom(http://www.x3dom.org/) y cascos de realidad virtual (oculus rift)
TT-58	Diseño de una interfaz de comunicación entre el entorno ROS y Matlab	1	García Lagos, Francisco	DTE	En esta línea de TFG los alumnos deberán diseñar una interfaz para la comunicación entre la plataforma ROS (meta-sistema operativo abierto y libre para robots) y la herramienta de cálculo matricial Matlab. El objetivo principal de esta línea es poder utilizar algoritmos para sistemas autónomos móviles desarrollados en Matlab en la plataforma ROS (www.ros.org).
TT-59	Diseño, implementación y validación de algoritmos de reconocimiento de patrones.	1	García Lagos, Francisco	DTE	Usando la herramienta Matlab, y sus toolboxes de procesamiento de imágenes, en esta línea de TFG el alumno deberá estudiar, implementar y probar un algoritmo de reconocimiento de patrones.
TT-60	Desarrollo de un Interface serie para una balanza de precisión, así como del Software para Medida y Calibración	1	García Lopera, Alfredo	DTE	Partiendo de una placa que incluye el interface analógico con una célula de carga y que funciona como una balanza de precisión, se trata de diseñar a nivel hardware un interface entre la salida del convertidor de dicha placa y un PC a través del puerto USB. Una vez establecida comunicación se diseñarán las rutinas de calibración, ajustes y medidas sobre el PC con el interfaz gráfico apropiado.
TT-61	Desarrollo y evaluación de sistemas de análisis de movilidad y detección de caídas mediante aplicaciones Android	2	González Cañete, Francisco Javier / Casilari Pérez, Eduardo	DTE	El objetivo del TFG es diseñar y/o evaluar sistemáticamente algoritmos para la detección de caídas que aprovechen los sensores empotrados (especialmente el acelerómetro) que proporcionan las plataformas Android comerciales (smartphones, smartwatches y tablets)
TT-62	Desarrollo y Verificación en FPGA de CORES VHDL sintetizables	2	González García, Martín	DTE	Desarrollar mediante VHDL (codificación y simulación) CORES sintetizables (periféricos de comunicación, almacenamiento, procesado, etc) para su integración en un sistema empotrado integrado en un solo chip (SoC). El diseño resultante será verificado sobre una plataforma basada en FPGA. El trabajo supone la reutilización de CORES IP para acelerar el proceso de desarrollo, poniendo énfasis en la caracterización, documentación y los planes de prueba de los CORES propios que se desarrollen.
TT-63	Integración de capacidades MQTT en micros MSP430 para su utilización en redes de sensores.	1	Herrero Reder, Ignacio	DTE	El protocolo MQTT es uno de los más utilizados para la comunicación en redes de sensores de dispositivos empotrados de bajas prestaciones. En este proyecto se propone explorar la integración de una librería MQTT en una placa launchpad F5529, e implementar un ejemplo de redes de sensores basadas en dichas placas.

TT-64	Desarrollo de aplicaciones basadas en sistemas empujados	2	Herrero Reder, Ignacio	DTE	El objetivo de esta línea de proyectos es proponer al alumno el diseño e implementación de ejemplos de aplicación, basados en microcontroladores o microprocesadores ARM Cortex. Las aplicaciones particulares a implementar se acordarán con los alumnos, pero pueden ser del tipo de un control de climatización o iluminación, un control de intrusión, etc...
TT-65	Sistemas recolectores de energía eólica para el mantenimiento de sensores autónomos.	1	Joya Caparrós, Gonzalo	DTE	Los dispositivos recolectores de energía están diseñados para transformar la energía de fuentes medioambientales (viento, sol, océanos, seres vivos) y utilizarla para la alimentación de dispositivos de bajo consumo, tales como sensores de una red inalámbrica. En este trabajo se estudiarán los principios de funcionamiento de distintos sistemas recolectores de energía eólica y se implementará una maqueta de uno de dichos sistemas.
TT-66	Desarrollo de aplicaciones basadas en microcontroladores	2	Pérez Rodríguez, Eduardo Javier	DTE	Diseño e implementación de sistemas basados en microcontroladores, utilizando sensores y/o actuadores que se gestionen mediante los periféricos apropiados del microcontrolador: entrada/salida digital (GPIO), temporizadores (PWM), comunicaciones (I2C, SPI, UART), entrada analógica (ADC)...
TT-67	Desarrollo de aplicaciones de medida basadas en microcontroladores ARM y sensores I2C	2	Poncela González, Alberto	DTE	Las placas TIVA C Series constan de un microcontrolador ARM. A estas placas se les puede conectar, para aumentar la funcionalidad, la placa de extensión Sensor Hub BoosterPack, la cual incluye 5 sensores I2C: movimiento, temperatura, humedad, presión y luminosidad. El objetivo de este TFG es el desarrollo de una aplicación de medida basada en el uso de uno o varios de estos sensores I2C. El control de las placas se realizará mediante un PC que se comunicará mediante USB-serie con las placas controladas, planteándose la posibilidad de implementar una interfaz gráfica de usuario de control basada en librerías QT. La aplicación a desarrollar se acordará con el alumno, siendo las siguientes algunas opciones: datalogger, inclinómetro, podómetro, barómetro/altímetro de precisión o estación meteorológica.
TT-68	Visualización 3D de objetos complejos	1	Reyes Lecuona, Arcadio	DTE	En el grupo de investigación DIANA hemos desarrollado un visor de objetos 3D complejos, integrable en aplicaciones web. Se trataría de hacer una aplicación demostradora que haga uso de sus funcionalidades.
TT-69	Videojuego con Audio 3D	1	Reyes Lecuona, Arcadio	DTE	En el grupo de investigación DIANA estamos desarrollando un motor de renderizado de Audio 3D en tiempo real y multiplataforma. Se trataría de desarrollar un videojuego en primera persona sencillo que hiciera uso de dicho motor de renderizado.
TT-70	Circuitos de control o procesado de señales de audio	1	Rodríguez Fernández, Juan Antonio	DTE	El objetivo es el estudio, análisis y, opcionalmente, el diseño y/o montaje de un circuito analógico de procesado de señales de audio o de un sistema de control para dispositivos de audio. En ambos casos estaría orientado para aplicaciones de estudio, directo o instalaciones.
TT-71	Procesado digital de señales de audio	1	Rodríguez Fernández, Juan Antonio	DTE	El objetivo es el diseño y puesta en marcha de un sistema digital de procesado de señales de audio. El alumno deberá afrontar el diseño de interfaces adecuados para las señales de audio implicadas y aplicar técnicas de procesado de las mismas usando plataformas de hardware programable.
TT-72	Desarrollo de una interfaz hombre-máquina basado en señales electrooculográficas (EOG)	1	Ron Angevin, Ricardo	DTE	El objetivo de este trabajo es el de desarrollar una sencilla interfaz que permita controlar un dispositivo, que podrá ser por ejemplo un cursor de una pantalla, haciendo uso de las señales electrooculográficas, es decir, señales procedentes del movimiento de los ojos. Como primera aproximación, la interfaz será controlada por la detección o no de algún tipo de actividad electrooculográfica. Para realizar dicho trabajo, el alumno contará con librerías SW ya desarrolladas que le permitirán implementar de manera rápida y sencilla algunos de los bloques que forman la interfaz. La programación se llevará a cabo mediante matlab.

TT-73	Diseño de módulos de control para el robot TurtleBox en el entorno ROS	1	Sandoval Hernández, Francisco	DTE	Esta línea de TFG pretende ir construyendo un sistema de control complejo para el robot TutleBox, utilizando para ello el entorno de desarrollo ROS (www.ros.org). Cada TFG consistirá en el desarrollo de un módulo de control, y su integración en el módulo general.
TT-74	Desarrollo de una aplicación educativa con interfaz ergonómica	1	Trazegnies Otero, Carmen de	DTE	El alumno deberá desarrollar una aplicación para facilitar el aprendizaje autónomo de una habilidad básica (Orientación espacial, abstracción espacial, lógica/matemática, abstracción naturalista o percepción musical). La interfaz de usuario deberá ser lo más natural posible para que éste no sufra un efecto de barrera digital y pueda utilizar la aplicación desde el minuto cero sin supervisión experta. Para implementarla se deberá escoger la plataforma y elementos de comunicación adecuados a cada caso.
TT-75	Desarrollo de una plataforma de diseño de contenidos para aplicaciones de información aumentada sobre móviles	1	Urdiales García, Cristina	DTE	Desarrollo de una plataforma web para diseñar contenido multimedia enlazado a Google Maps de cara a generar un archivo XML para su posterior integración en aplicaciones móviles.
TT-76	Desarrollo de aplicaciones con tiempo real y seguridad	2	Daniel Garrido/Isaac Agudo Ruiz	LCC	
TT-77	Uso de canales encubiertos como mecanismo de autenticación en redes.	1	Isaac Agudo Ruiz	LCC	
TT-78	Captura de comunicaciones digitales con Software Defined Radio	1	Isaac Agudo Ruiz	LCC	
TT-79	Implementación de aplicaciones visuales en Eclipse con Java	1	Jesús Martínez Cruz	LCC	Eclipse es un entorno de desarrollo que permite crear potentes aplicaciones visuales en Java. Esta línea de proyectos trata de la programación de productos Eclipse y extensiones (plugins) para aplicaciones gráficas de escritorio o web, que incorporen tecnologías software muy demandadas por la industria.
TT-80	Estudio y diseño de un red para Smart City	1	Juan Jose Ortega	LCC	
TT-81	Estudio y diseño de una red en el Data Center moderno	1	Juan Jose Ortega	LCC	
TT-82	Evaluación de emuladores para redes definidas por software (SDN)	2	Pedro Merino Gómez	LCC	

TOTAL **104**