

# Telecomunicaciones extremas

## Bienvenidos a CIT 2009

Carlos Fernández  
Valdivielso  
Vicedecano COIT



Marta Balenciaga Arrieta  
Miembro de la Junta de  
Gobierno del COIT



**E**l próximo 28 de mayo comenzará el VI CONGRESO DE LOS INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN que este año se celebrará en MÁLAGA.

El Congreso está dirigido a todos los Ingenieros de Telecomunicación colegiados, y se plantea como un lugar de encuentro y de intercambio de experiencias, en el que aportar ideas para mejorar y aumentar la actividad del Ingeniero de Telecomunicación en la sociedad. En esta edición, se ha elegido como tema, **"Telecomunicaciones Extremas"**. Nuestros ponentes nos mostrarán su "magia" para resolver situaciones en condiciones extremas en cuanto a su dificultad, y límites en cuanto a la situación que les rodea, como la crisis mundial en la que estamos inmersos. Ambas situaciones llevan al Ingeniero a INNOVAR e INGENIAR.

El objetivo del CIT es intentar aparcir los problemas del día a día del ingeniero de telecomunicación

para analizar y estudiar planteamientos a medio plazo que permitan afrontar la actual crisis con mayores garantías de éxito para nuestro colectivo emprendedor. En este sentido, el COIT quiere desempeñar un papel protagonista y tractor identificando, con la ayuda de todos los congresistas asistentes, aquellas oportunidades o áreas de trabajo donde pueda intensificarse la labor colegial buscando el beneficio de todo nuestro colectivo y, por ende, de nuestra profesión.

El lugar elegido para el encuentro, está situado en el corazón de Málaga: el HOTEL BARCELÓ MÁLAGA\*\*\*\*. Como en otras ocasiones, no se trata exclusivamente de trabajar, sino también de aprovechar ratos y espacios donde establecer y afianzar relaciones entre compañeros, así como de intercambiar experiencias profesionales. Para ello, este VI Congreso cuenta con un amplio programa social y cultural tanto para los colegiados como para sus acompañantes.

Como novedad, y para fomentar la participación, este año se ha introducido un concurso de ponencias. En la web del Congreso podéis encontrar las bases del mismo. Se trata de recopilar el "ingenio" que emplea nuestro colectivo en su día a día para enriquecer la profesión. La ponencia premiada contará con un tiempo de exposición de 20-30 minutos dentro del programa del Congreso.

Por otro lado, el éxito alcanzado por las mesas de trabajo incorporadas en la pasada edición, nos anima a plantearlas de nuevo en este VI Congreso, incluso con más tiempo para su desarrollo como se puede ver en el programa. El objetivo de estas mesas consiste en la recopilación de las ideas e inquietudes de los colegiados respecto a los temas propuestos en cada una de ellas, para conseguir optimizar, mejorar y ampliar las vías de actuación de los ingenieros colegiados y los servicios ofrecidos por el COIT, así como fomentar la participación y colaboración de nuestro colectivo. Se pretende que las mesas de trabajo se formen con un máximo de 20 congresistas para favorecer la participación y el diálogo. Se han definido dos temáticas generales: oportunidades de negocio y servicios a los colegiados.

En la web del congreso se ha incluido un buzón de sugerencias para que nos enviéis vuestras ideas sobre otros posibles temas a tratar en las mesas.

Únicamente nos queda animar a todos los compañeros a que se reserven las fechas y se animen a participar activamente en este Congreso para construir un futuro más sólido para nuestra profesión con ayuda de nuestro Colegio.

En este especial os ofrecemos un avance de alguna de las ponencias previstas, que esperamos os resulten de total interés.

Jueves 28 de MAYO DE 2009

## A) PROGRAMA CONGRESISTAS

10:30 Apertura de la secretaría técnica.  
Inscripción y recogida de documentación

14:00-15:30 Comida de encuentro, BUFFET  
(congresistas y acompañantes)

16:00 INAUGURACIÓN DEL CIT 09

16:00-16:20 Bienvenida del Decano-Presidente  
Colegio Oficial de Ingenieros de  
Telecomunicación (COIT),  
D. Francisco Mellado García y del  
Decano Territorial del Colegio Oficial  
de Ingenieros de Telecomunicación  
Andalucía Oriental

16:20-17:00 Presentación de objetivos

17:00-17:30 PAUSA CAFÉ

17:15-17:30 Creación de Mesas de Trabajo

17:30-19:00 Mesa de Trabajo (oportunidades de  
negocio y servicios a los colegiados)

19:30-21:30 Visita panorámica por la ciudad, visita  
privada a la Catedral y su entorno  
artístico (congresistas y  
acompañantes)

21:30 CENA en el Hotel BARCELÓ MÁLAGA  
(congresistas y acompañantes)

Viernes,  
29 mayo  
15,45 h.



**Valeriano Claros Guerra**

Ingeniero de Telecomunicación,  
experto en el sector aeroespacial

La Agencia Europea del Espacio (ESA), desde su creación en 1975, estableció una red propia de Estaciones de seguimiento de satélites, con antenas parabólicas de 15 metros de diámetro en banda S (2 Ghz.), para el seguimiento y control de satélites tanto en órbitas cercanas a la tierra (NEO), como en órbitas geoestacionarias (GEO), para operar y controlar sus satélites científicos, de observación de la tierra y de comunicaciones.

Sin embargo, cuando en los años ochenta el Programa Científico de la ESA incluyó entre sus misiones sondas que tenían que viajar por el espacio lejano (a distancias superiores a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra), tuvo que buscar la colaboración de la NASA para poder utilizar su red de espacio profundo (DSN) para las misiones Giotto (visita al cometa Halley), Ulysses (visita de los polos del Sol y estudio del espacio interplanetario entre la Tierra y Júpiter), SOHO (observación permanente del Sol desde el punto de Lagrange L1) y Cassini-Huygens (exploración

del planeta Saturno y estudio de la atmósfera y superficie de su luna Titán).

A finales de la última década del siglo XX, el Programa científico de ESA Horizon 2000 aprobó llevar a cabo el lanzamiento de una serie de sondas (MARS-EXPRESS para la exploración del planeta Marte; SMART-1 para probar motores de propulsión iónica en el espacio y cartografiar la Luna; ROSETTA para fotografiar los asteroides Steins y Lutecia e investigar *in-situ* la cabeza del cometa Churyumov-Gerasimenko; VENUS EXPRESS para estudiar la atmósfera y la superficie del planeta Venus; HERSHEL-PLANCK para la observación de las radiaciones infrarroja y cósmica, respectivamente, del universo y BEPI COLOMBO para investigar el planeta Mercurio) pero todas ellas requerían antenas de mayores dimensiones, que operasen en otras bandas de frecuencia más altas, por lo que ESA decidió el establecimiento de su propia red de estaciones para el seguimiento de satélites en el espacio lejano.

Las razones que condujeron a esa decisión fueron, en primer lugar, el aumento del número de misiones de

ESA y su larga duración y, en segundo término, la limitada disponibilidad de tiempo de seguimiento en la Red de Espacio Lejano de NASA (DSN), lo que justificaba el establecimiento de su propia red (EDSN) ya que, con ella, ESA iba a ser independiente de NASA para las operaciones de sus misiones en el espacio lejano.

Por otro lado, tanto ESA como NASA reconocieron el valor añadido de la interoperabilidad bidireccional de las dos redes (seguimiento y control de sondas de NASA por las estaciones de ESA y viceversa) y la posibilidad del soporte, en casos de emergencia, por las diversas localizaciones de las estaciones terrenas de ambas redes teniendo en cuenta que la programación en los equipos terrenos de ambas agencias, para la adquisición de datos y para controlar las sondas, es ahora compatible tras los trabajos llevados a cabo por el Grupo Consultivo Inter Agencias de Ciencia Espacial (IACG).

Con estas antenas parabólicas de 35 metros de diámetro, que pueden funcionar en banda S (2,025-2,300 Ghz.), banda X (7,145-8,500 Ghz.) y banda Ka (18,1-32,3Ghz.), los servi-



## La nueva red de estaciones de ESA para el seguimiento y control de sondas en el espacio profundo