

MEMORIA 2014

COMITÉ “INGENIERÍA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN” **INSTITUTO DE LA INGENIERÍA DE ESPAÑA**

1. OBJETIVOS DEL COMITÉ “INGENIERÍA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN”

El Comité “Ingeniería y Sociedad de la Información” se creó en 2009, con el objetivo de fomentar, en el ámbito de la Ingeniería, la implantación de la Sociedad de la Información, a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Nuestro objetivo ha sido, desde un principio, contribuir con nuestras tecnologías, a la mejora del ingenier@ en tres niveles: a) Como persona, b) Como profesional y c) En la aplicación de su conocimiento al trabajo

Para ello, se han organizado jornadas y debates, dedicadas a divulgar y resaltar el trascendental papel que las TIC han jugado en todas y cada una de las ramas de la ingeniería en las últimas dos décadas, junto con una permanente aproximación a los más recientes avances de la tecnología para el mejor conocimiento del conjunto de los ingenieros.

Todo ello, con el fin de tratar de facilitar entre los ingenieros un mayor uso de los servicios y las aplicaciones que las TIC nos ofrecen actualmente, impulsando con ello el avance de la implantación de la Sociedad de la Información en España.

2. COMPOSICIÓN DEL COMITÉ

El Comité está formado por ingenieros de ocho de las nueve ramas de la ingeniería que conforman el Instituto de la Ingeniería de España.

En el momento de redactar esta Memoria, los miembros del Comité son:

Presidente: D. Enrique Gutiérrez Bueno (TEL)
Vicepresidente: D. Vicente Gil Durante (TEL)
Secretario: D. Carlos Rodríguez Ugarte (IIE)

Vocales

D ^a . Ana Belén Botana Budiño (AGR)	D ^a . Carmen Dolado (ICAI)
D. Diego Fernández Casado (NAV)	D. Jesús Antonio Paradinas Rodríguez (AGR)
D. Juan Gerardo Muros Anguita (AER)	D. Enrique Parra Baño (ICAI)
D. José María Romeo López (TEL)	D. José Miguel Roca Chillida (TEL)
D. José María Medina Redondo (TEL)	D. Alejandro Carazo Rodríguez (MON)
D. Luis Ángel López de Diego (MON)	D. Fernando Gómez González (ICAI)
D ^a . Regina Knaster Refolio (TEL)	D. David Fernández Parra (TEL)
D. Luis Gil Palacios (TEL)	D. Patricio Alemany López (IND)
D. José Luis Calvo Borrego (IND)	D. Angel Mena Nieto (IND)
D. Miguel Obradors Melcior (IND)	D. Víctor Izquierdo Loyola (CAM)

3. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ

El Comité cuenta con un Presidente, un Vicepresidente y tantos vocales como hayan sido propuestos para ello por las diferentes Asociaciones.

Actúa como Secretario del mismo el Coordinador de los Comités Técnicos del IIE, que es, además, el encargado de elaborar el acta de las reuniones.

El Comité mantiene reuniones una vez al mes, exceptuando el mes de Agosto y, alguna vez, el de Diciembre. A las mismas asisten presencialmente aquellos vocales que viven en Madrid. Los que viven fuera de Madrid, lo hacen a través de video o audio-conferencia, para lo que el IIE habilita los medios necesarios.

Divide sus actividades por Cursos, que empiezan en Septiembre y terminan en Junio, de forma que al principio del mismo se fija el programa de actividades a desarrollar a lo largo del periodo, en cuyo diseño y realización participan todos los miembros de Comité.

Las actividades que se realizan quedan recogidas en las páginas web del Comité en la web del IIE (http://www.iies.es/Comite-de-Ingenieria-y-Sociedad-de-la-Informacion_a241.html).

4. ACTIVIDADES DEL COMITÉ EN 2014

Desde su creación hace más de cinco años, el Comité ha abordado más de 30 actuaciones, entre jornadas, cursos, encuestas y trabajos puntuales.

De todas ellas, nos centraremos aquí en las que han tenido lugar a lo largo de 2014.

4.1 JORNADAS

Todas las Jornadas que, sobre un tema concreto, ha organizado el Comité en 2014, pretenden facilitar un mejor conocimiento al conjunto de la ingeniería de aspectos relacionados con la Sociedad de la Información que suponen claros avances tecnológicos que nos afectan a todos.

En todas ellas, tras la intervención de los ponentes, se contempla un debate entre ponentes y asistentes, y, finalmente, una copa de vino español, para que pueda continuarse el mismo de forma más distendida.

4.1.1 Ciclo “**La ciudad del futuro: la ingeniería y las ciencias de la ciudad**”

Se trató de un ciclo organizado con la UPM, con el *Master in City Sciences* (Ciencias de la Ciudad) de la UPM, para resaltar el papel de las TIC en la gestión del conjunto de una ciudad moderna.

El concepto ciencias de la ciudad implica la aplicación del conocimiento tecnológico, en su más amplio sentido, al diseño de las ciudades. Afecta, por tanto, junto con la arquitectura, al conjunto de la ingeniería, incluyendo todas sus ramas. Se trata de un conjunto global de disciplinas que tratan campos tan variados como la aplicación de las TIC para la participación ciudadana y la mejora de la movilidad, o los conocimientos necesarios para mejorar las redes de acceso y las comunicaciones internas de las urbes. De la misma forma, el concepto ciencias de la ciudad abarca el diseño de espacios públicos, parques y jardines para el uso ciudadano, la mejora de los sistemas de suministro energético o el cuidado y la preocupación por la calidad del aire urbano, por poner algunos ejemplos.

El ciclo de tres jornadas que organizó el Comité “Ingeniería y Sociedad de la Información” pretendió dar una visión global acerca de las posibilidades que ofrece el estudio de las ciencias de la ciudad. Esta visión de conjunto de las interacciones existentes entre disciplinas se convierte en requisito fundamental para lograr generar una mejor ciudad en nuestro futuro próximo. El ciclo fue consecuencia de la colaboración entre el Instituto de la Ingeniería de España, la Universidad Politécnica y el *Master in City Sciences* de dicha Universidad.

El ciclo fue inaugurado por el Presidente del IIE, Manuel Moreu, el Vicerrector de Relaciones Internacionales y Catedrático de Telecomunicación de la UPM, José Manuel Páez, y el Director del *Master in City Sciences*, José María de Lapuerta, y las jornadas fueron las siguientes:

1. 6 de marzo. “*Policy making 2.0: las TIC, la ciudad y la participación ciudadana*”.

Policy making 2.0 hace referencia a la emergencia de las nuevas tecnologías como instrumento que permite una toma de decisiones más eficiente y participativa. El empleo de las TIC facilita la toma de decisiones por parte de la administración y mejora la implicación y participación ciudadana en el gobierno de las ciudades.

Ponentes:

José María de Lapuerta

Catedrático de Proyectos Arquitectónicos, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Director *Master in City Sciences*. DL+A arquitectos.

César Miralles

Director General de Red.es.

Alberto Ortiz de Zárate

Consultor especialista en políticas de Gobierno Abierto.

Gianluca Misuraca

Investigador Senior del Instituto de Prospectiva Tecnológica del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.

2. 13 de marzo. “*Sistemas de energía y movilidad urbana*”.

Gestión avanzada de los sistemas de energía en las ciudades y su optimización en función de la movilidad ciudadana y las herramientas TIC que hacen posibles las más avanzadas soluciones.

El continuo aumento de la población urbana obliga a replantearse los sistemas de energía y movilidad que les darán servicio. Las nuevas estrategias de transporte y los sistemas de provisión energética buscan mejorar la eficiencia de las infraestructuras y la reducción de la polución generada.

Ponentes:

Andrés Monzón: “*Movilidad urbana, ¿movilidad humana?*”.

Catedrático de Transportes, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid. Director del Centro de Investigación del Transporte, UPM.

Oscar García: “*Retos energéticos de la ciudad del futuro*”.

Catedrático de Tecnología Electrónica, E.T.S. de Ingenieros Industriales, Universidad Politécnica de Madrid. Subdirector del Centro de Electrónica Industrial, UPM.

Juan Antonio March: “*Estrategias y soluciones para la movilidad urbana*”.

Director General de GMV Transporte y Movilidad.

3. 19 de marzo. “El diseño urbano de las nuevas ciudades”.

La consideración de la ciudad desde campos como la ecología o la sociología ofrece nuevas posibilidades para la configuración de los núcleos urbanos y el territorio. En el tejido urbano ya construido, se mira a espacios anteriormente infravalorados para convertirlos en polos de atracción y vida urbana.

Ponentes:

Javier García-Germán: *“Urbanismo ecológico”*.
Profesor asociado, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid. Director, Totem arquitectos.

Ginés Garrido: *“El espacio público como una infraestructura”*.
Burgos & Garrido arquitectos (Director equipo M-Rio). Profesor titular, E.T.S. Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid.

Juan Manuel Fernández Alonso: *“Renovación y reciclaje urbano. el reto de la periferia en Madrid”*.
Subdirector General de Planeamiento, Ayuntamiento de Madrid.

4.1.2 “Un viaje al interior del cerebro humano”. 19 de mayo.

En 2013, el Comité organizó una jornada para informar y reflexionar sobre el proyecto europeo *“Human Brain Project”*, que tuvo una enorme aceptación por los presentes. En el coloquio final se destacó el escaso conocimiento que, como ingenieros, tenemos del órgano que más utilizamos: nuestro cerebro. Y del interés que existía por ir más allá y avanzar en ese conocimiento. De esa propuesta nació, en 2014, la organización de esta Jornada.

Durante la celebración de la misma se proyectó el reportaje de Informe Semanal titulado “¿Es Internet un cerebro?”.

Ponentes:

Pedro Soler: *“¿Funcionan igual Internet y el cerebro humano?”*.
Periodista, TVE. Autor del reportaje proyectado.

Javier de Felipe: *“Viaje al Interior del Cerebro Humano. El cerebro humano y las máquinas pensantes”*.
Neurocientífico. Director, Laboratorio Cajal de Circuitos Corticales UPM-CSIC.

4.1.3 “Emprender en TIC a partir de los 50”. 4 de junio.

Durante 2013, el Comité organizó, con gran éxito, un ciclo de cinco jornadas sobre *“Un impulso al ingeniero emprendedor en el ámbito TIC”*. Las conclusiones del

mismo destacaron que existen dos franjas de edad más interesadas en emprender, quienes terminan sus estudios en la Universidad y los mayores de 50 años que buscan en el emprendimiento la prolongación de su vida profesional. Consecuencia de ello, se organizó, en 2014, esta Jornada, centrada en el segundo de esos colectivos.

Esta Jornada estuvo presidida por Víctor Calvo Sotelo, Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, quien intervino y clausuró la misma.

Ponentes:

Javier Ulecia: *“Las empresas de capital riesgo, soporte e impulso para los emprendedores”*.

Vocal, Asociación Española de Entidades de Capital Riesgo (ASCRI). Socio Director, Bullnet Capital.

José Martín Cabiedes: *“Business Angel, el compromiso en la estrategia de un emprendedor”*.

Business Angel. Socio, Cabiedes & Partners SCR.

4.1.4 “ **Las monedas virtuales. El Bitcoin**”. 3 de noviembre.

Presidida por el Presidente del IIE, y moderada por el Vicepresidente del Comité, la Jornada se dedicó al cada vez más avanzado pago virtual pues, tras más de cinco años, las monedas virtuales se están consolidando en su uso en lo que puede llegar a ser una auténtica revolución en la forma de pago para ciudadanos y empresas, con un número de estas que adoptan cada vez más la moneda virtual, y la incorporación de empresas multinacionales de primer nivel.

Ponentes:

Jorge Ordovás: *“La tecnología que transformará la forma en que pagamos”*. Profesor, Foro de Economía Digital. Experto en medios de pago.

Alberto Gómez: *“Cómo funcionan las monedas virtuales y las innovaciones por venir”*.

Desarrollador, experto en Big Data.

Pablo Burgueño: *“El plano legal de las monedas virtuales. Situación en España”*. Abogado especializado en Nuevas Tecnologías.

Félix Moreno: *“El uso de las monedas virtuales: e Commerce, calle Bitcoin, envío de remesas”*.

Gestor de carteras, miembro del Bitcoin Foundation.

4.1.5 “**La participación ciudadana en la era de la SI**”. 13 noviembre

El Comité constata, como un hecho cada vez más incuestionado, que nunca como en la época actual, los ciudadanos han tenido tantos recursos de poder e información, de comunicación y organización de la sociedad civil, y la libertad para acceder a ellos, y que, como consecuencia de ello, cada vez es mayor la exigencia de más transparencia en la gestión pública y la demanda de más participación ciudadana en la toma de las decisiones importantes en nuestra sociedad.

La Jornada que organizó el Comité pretendió mostrar los aspectos sociológicos, jurídicos, éticos y, especialmente, tecnológicos que constituyen los mimbres con los que poder tejer una eficaz, ética y creciente participación ciudadana. Centrándose, sobre todo, en el papel que han de jugar las nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información para lograrlo, y en lo que se estaba haciendo en este terreno, las iniciativas y las herramientas que se están desarrollando para facilitar esa mayor participación ciudadana.

Ponentes:

D. Juan Zafra: *“Las demandas ciudadanas: transparencia, participación y colaboración”*.

Experto en comunicación empresarial, institucional y política. Profesor de Periodismo.

D^a. Vicky Anderica: *“Dónde estamos en participación y transparencia”*.

Coordinadora del ranking mundial de leyes de acceso a la información.

Coordinadora de Access Info Europe para Gobierno Abierto en el proyecto *“Open Government Standards”*

D^a. Paloma Llana: *“Los derechos de los ciudadanos en un entorno digital”*.

Experta en nuevas tecnologías, comunicaciones digitales y seguridad. Presidenta de la sección de Derecho TIC, Colegio de Abogados de Madrid.

D. Javier Jimeno: *“El papel de la tecnología como facilitador de la participación ciudadana”*.

Gerente del área de Procesos Electorales, Indra.

4.1.6 **“Las TIC en el medio agroforestal”**. 9 de diciembre.

La pregunta que llevó al Comité a organizar esta Jornada era “¿pueden tener cabida las TIC en algo tan tradicional como el campo?”

Creía el Comité que la respuesta era SÍ, ya que ante un escenario “virgen” y extenso, el gran desarrollo de las TIC tiene que contribuir a su modernización y desarrollo. Un mundo en constante crecimiento, con una mayor población y necesidades de alimentación, reducción de los recursos productivos, y vigilado por la preocupación de un medio ambiente en peligro, es un escenario idóneo para aplicar toda la gama de soluciones que las TIC pueden aportar.

Ponentes:

Guillermo Castañón Lión: *“Las TIC como vector de innovación en el sector Agro”*.
Dr. Ingeniero Agrónomo. Vocal, CIDES.

José Luis Molina Zamora: *“Beneficio de las TIC y oportunidades de futuro en el sector Agro”*.
Director de Negocio, Hispatec.

Juan Carlos Jiménez Güemes: *“Práctica de aplicación de las TIC a la agricultura: mitos, realidades, experiencias”*.
Ingeniero de Telecomunicación.

Ladislao Aceituno López: *“Smart AGRO: La agricultura más sostenible, productiva y eficiente gracias al Internet de las Cosas”*.
Experto en Marketing y Desarrollo de Negocio, M2M y Soluciones Verticales.

4.2 CURSOS

En 2014 , el Comité organizó dos cursos gratuitos de 4 horas, el 24 de febrero y el 10 de marzo, dirigidos a aquellos ingenieros que quisieran sacar el máximo partido a su iPad.

En ambos casos, se trataba de un curso práctico diseñado para usuarios que quieran incorporar el iPad en su vida laboral y/o personal sacándole el máximo provecho sin tener que dedicar muchas horas a aprenderlo.

El interés que generaron fue muy alto y la asistencia, limitada en número, llenó la sala habilitada para ello en ambas ocasiones.

4.3 OTROS TRABAJOS

4.3.1 Elaboración de un informe sobre la Agenda para el fortalecimiento del sector industrial en España” del Ministerio de Industria.

El Ministerio de Industria hizo público, en septiembre de 2014, la “Agenda para el fortalecimiento del sector industrial en España”, en el que recogía unas propuestas de actuación para lograr los objetivos marcados.

El Comité consideró que merecía la pena trabajar sobre el documento en cuestión desde la óptica de la Sociedad de la Información, y elaborar un trabajo en el Comité que recogiera nuestra valoración de la Agenda y lo que entendíamos que debería considerarse para ayudar a que existiera una industrialización del sector TIC en España.

Hasta finales del año 2014 se estuvo trabajando en este documento, aunque fue a principios de 2015 cuando se dio por finalizado. Fue entonces cuando el IIE creó

un Grupo de Trabajo dedicado en exclusiva a elaborar una valoración de la Agenda del Ministerio desde la ingeniería. El Comité hizo llegar a principios de 2015 el documento elaborado por el Comité a este Grupo de Trabajo.

4.3.2 Colaboración con la Revista TELOS

Dado el interés y el prestigio de la Revista TELOS de Fundación Telefónica (Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad) y la convergencia de algunas temáticas con las actividades del Instituto de la Ingeniería de España y del Comité, a finales de 2013 se preparó con el Presidente del IIE un artículo titulado "En el ecosistema del Internet de las cosas. El papel de los ingenieros", que se publicó en el número 96 de la Revista (Octubre 2013 - Enero 2014). A raíz de ello, se solicitó a la Fundación la incorporación de un representante al Comité Científico de la publicación. Dicha incorporación se confirmó a mediados de 2014 y desde ese momento ya se participa de forma regular en las actividades del mencionado Comité Científico, trasladando los puntos de vista y los mensajes del mundo de la ingeniería.

4.3.3 Visita al Laboratorio Cajal de Circuitos Corticales UPM-CSIC

Como consecuencia del gran interés despertado con la celebración de la jornada dedicada al cerebro humano, se organizó, abierto a todos los asistentes a la misma que estuvieran interesados, una visita al Laboratorio Cajal de Circuitos Corticales UPM-CSIC, invitados por el profesor De Felipe, director del mismo, ponente de la jornada.

Asistieron 20 ingenieros que dedicaron una mañana a conocer en detalle las avanzadas técnicas que el Laboratorio de Circuitos Corticales utiliza para avanzar en el conocimiento de cómo el cerebro humano funciona.

4.3.4. Estudio de viabilidad de un canal de vídeos cortos sobre temas TIC

Unos de los objetivos del Comité de Sociedad de la Información del IIE es colaborar en la mejor difusión de las TIC y la Sociedad de la Información en el conjunto de la ingeniería y la sociedad. Existe en la sociedad un enorme desconocimiento sobre cuestiones específicas en este área que, por su contenido técnico, y si no son desmenuzadas por expertos, no son de fácil asimilación por los ciudadanos. Ello a pesar de que su comprensión por la sociedad resulta de importancia capital para el mejor entendimiento del mundo que nos rodea, tan marcado por la tecnología.

Cree el Comité que el IIE es un buen referente, desde planteamientos técnicos, para explicar, en general, a quien en Internet lo busque, el porqué de las cosas. Cuestiones como el porqué de la importancia de la fibra óptica, o lo que es el 4G, o el espectro radioeléctrico, o los servicios avanzados, o la nube, o el Big Data, o tantas otras cosas.

El Comité se puso a trabajar sobre la elaboración de cortos de algunos minutos de duración, explicados por un experto, que se subirían a las plataformas de vídeo

relevantes, de acceso libre: por encima de todas ellas, YouTube. Pero también Vimeo y otras redes que ofrezcan contenidos de vídeo por Internet. El objetivo final es “viralizar” estos cortos para que la difusión de los contenidos sea máxima.

Todo ello con el objetivo de llegar, empezando por las TIC y la SI, y con el tiempo, a tener en el IIE un canal temático que se centre en la explicación de las cuestiones técnicas más relevantes a l conjunto de la sociedad. A ello ha dedicado el Comité parte del año 2014, quedando pendiente los pasos finales para el curso 2015.

4.4 Resumen

La actividad desarrollada por el Comité “Ingeniería y de Sociedad de la Información” del Instituto de la Ingeniería de España en 2014 puede resumirse en:

- 22 miembros
- 10 reuniones del Comité
- 7 ramas de la ingeniería implicadas
- 8 Jornadas
- 2 Cursos
- 1 Informe para la JD del IIE
- 26 ponentes invitados
- Más de 400 asistentes a los eventos

Madrid, 13 de Abril de 2015