

The logo for Telefonica, featuring the word "Telefonica" in a stylized, cursive script font, underlined.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

E.T.S.I.T MADRID

DEPARTAMENTO DE SEÑALES, SISTEMAS Y RADIOCOMUNICACIONES

CÁTEDRA SOSTENIBILIDAD EN COMUNICACIONES MÓVILES

INFORME TRIMESTRAL SOSTENIBILIDAD Julio-Septiembre 2010

Nota: El presente informe ha sido elaborado exclusivamente para uso y distribución internos en Telefónica.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	ACTIVIDADES EN LA UIT	1
3	ACTIVIDADES EN LA CEPT (ERO).....	3
4	LA RED ELÉCTRICA INTELIGENTE (SMART GRID)	4

1 INTRODUCCIÓN

En el presente informe dedicamos la mayor parte del espacio a reseñar una serie de actividades de estandarización en el seno de la UIT, relacionadas con la sostenibilidad de los sistemas de telecomunicaciones, en particular lo realizado en uno de sus sectores: el de estandarización (T). En él se han producido – y se producen – iniciativas, actividades y resultados que conviene tener presentes, y que describimos aquí sucintamente.

Asimismo, en el marco de la estandarización, se menciona la aprobación en la CEPT (seguida de su publicación) de un interesante informe que facilita el despliegue de Estaciones de Base más eficientes energéticamente, aunque no tanto desde el punto de vista espectral.

Y, finalmente, concluimos con un breve comentario sobre la evolución de un concepto muy relacionado con la aplicación de las telecomunicaciones a la mitigación del cambio climático: la *smart grid*, idea que se presentó en el pasado informe. En esta ocasión no precisamente para dar buenas noticias sobre el avance hacia su implantación, si bien con la confianza de que estamos ante un traspies, más que ante el comienzo de su final.

2 ACTIVIDADES EN LA UIT

En pasados informes se han mencionado las actividades de la UIT en materia de sostenibilidad, citando un informe sobre TIC y cambio climático. La UIT lleva a cabo también una labor de estandarización en este campo, que se resume en este apartado. En este sentido, de los tres sectores de esta organización, es el T (estandarización) el que registra una actividad más relevante. Eso no quiere decir, desde luego, que para el sector R (Radiocomunicaciones) y para el D (Desarrollo) la cuestión del cambio climático no exista, pero lo cierto es que el enfoque es diferente, y no tan orientado a la estandarización. Así, el sector R enfoca la cuestión del cambio climático y las radiocomunicaciones sobre todo para la protección del espectro necesario para las actividades de monitorización del clima y el medio ambiente.

El sector T, sin embargo, estableció en su momento el denominado “*focus group*” sobre TIC y cambio climático. El grupo se creó en Julio de 2008 y terminó sus actividades en Abril de 2009. Es interesante mencionar los documentos que ha producido, que son los siguientes:

- Definiciones: documento muy interesante, por cuanto contiene un glosario de diferentes conceptos ligados tanto a las telecomunicaciones como a la sostenibilidad. Algunos de los apartados que comprende el documento incluyen el cambio climático, las TIC, la energía y sus relaciones con el cambio climático, la valoración del impacto del cambio climático, el diseño ecológicamente eficiente de los sistemas TIC, y la relación entre cambio climático e impacto económico.

- Análisis de “brechas” en la estandarización (*gap analysis*): a la hora de pensar en la estandarización de los aspectos relativos al cambio climático y las TIC, el grupo tuvo claro que era necesario identificar los trabajos ya existentes, al efecto de ver si efectivamente había algún “huevo” que rellenar. En ese sentido, el grupo examinó la labor de un extenso repertorio de organizaciones como son:
 - Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)
 - Alliance for Telecommunications Industry Solutions (ATIS)
 - Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes
 - Collaborative Labeling and Appliance Standards Programme (CLASP)
 - Consumer Electronics Association (CEA)
 - Energy Star
 - Energy Efficiency Inter-Operator Collaboration Group (EE IOCG)
 - Ethernet Alliance
 - European Telecommunications Standards Institute (ETSI)
 - European Union (EU)
 - Global Standards Collaboration (GSC)
 - Green Grid
 - Greenhouse Gas Protocol Initiative
 - Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
 - International Electrotechnical Committee (IEC)
 - International Organisation for Standardisation (ISO)
 - International Telecommunication Union (ITU)
 - Joint Technical Committee 1 between ISO and IEC (ISO/IEC JTC1)
 - World Bank
 - UN System and Agencies

Entre las áreas potencialmente asumibles por la UIT, el grupo identificó la estimación de la reducción energética alcanzable mediante el uso de las TIC, el desarrollo de una herramienta de cálculo para estimar los beneficios a corto y largo plazo de diferentes redes y tecnologías TIC, así como la realización de “*checklists*” que orienten las actividades de estandarización en la ITU, de manera que sirvan para asegurar que los diferentes aspectos del ahorro energético son tenidos en cuenta en dichas actividades.

- Metodología: otro documento sumamente interesante, en el que se aborda la cuestión de los métodos y métricas para evaluar los diferentes aspectos del impacto de las TIC en el cambio climático, como son el método para evaluar el consumo de energía y el impacto en emisiones de carbono ocasionado por el ciclo de vida de las TIC, y la reducción en ambos frentes que se puede conseguir introduciendo las TIC en lugar de otras actividades más demandantes de energía y de emisiones (p.e videoconferencias en lugar de reuniones presenciales).

Como colofón al trabajo de este *focus group*, se concluyó que el grupo dentro del sector T más adecuado para continuar con las tareas de cambio climático con relación

a las TIC era el denominado Grupo de Estudio (SG) 5, que pasó a denominarse Grupo de Estudio sobre medio ambiente y cambio climático.

El SG 5 del UIT-T se encarga, entre otros asuntos, de los aspectos medioambientales y relativos al cambio climático de los fenómenos electromagnéticos, así como de las cuestiones de seguridad e impacto sobre la salud de los campos electromagnéticos, entre otras cuestiones. Actualmente tiene, en su programa de trabajo, dos cuestiones que son relevantes para los aspectos de la sostenibilidad de las telecomunicaciones: recopilación de datos sobre la eficiencia de las TIC a lo largo de su ciclo de vida (métricas, modo de presentación de los resultados...) y metodología para el impacto medioambiental de las TIC. El SG 5 en realidad tiene ya una dilatada historia tras de sí, ya que tradicionalmente se ha encargado de las cuestiones relativas a compatibilidad electromagnética (EMC) e impacto sobre la salud de los campos electromagnéticos. Da la impresión de que su trabajo en este campo medioambiental no ha debido de ser asumido con toda la dedicación esperada, ya que la UIT ha decidido crear un grupo denominado “actividad conjunta de coordinación sobre las TIC y el cambio climático” (JCA-ICT&CC). Su misión es coordinar las actividades entre TIC y cambio climático en todos los Grupos de estudio del sector T, y servir de enlace con los otros dos sectores, el R y el D.

Por último citaremos una serie de eventos que organiza la UIT durante los meses de Septiembre y Noviembre, de los que daremos una reseña, en la medida en que se hagan públicos sus resultados, en el próximo informe. En primer lugar, el 16 de Septiembre tendrá lugar una reunión de la iniciativa “coalición dinámica sobre internet y el cambio climático”, un Foro promocionado por la UIT. Seguidamente, el 7 de Octubre, la OMPI (Organización Mundial para la Propiedad Intelectual), organiza un simposium sobre el uso efectivo de los derechos de propiedad intelectual y las TIC con el fin de mitigar el cambio climático, y, finalmente, el 2 y 3 de Noviembre, la UIT organiza un simposium sobre TIC y cambio climático.

3 ACTIVIDADES EN LA CEPT (ERO)

Dentro de este apartado destacamos la aprobación por el comité ECC de la CEPT, del Informe ECC 146¹. Se trata de un documento que establece los requisitos de coexistencia y compartición en estaciones de base capaces de albergar más de un sistema móvil (incluso más de un sistema de radiocomunicación), mediante la compartición de elementos hardware de la estación. Lo citamos aquí porque este enfoque supone un ahorro de energía y de componentes. lo que incide sobre la sostenibilidad. La contrapartida de este tipo de soluciones es que su ingeniería es más complicada, por cuanto obliga a la convivencia en una misma infraestructura radio de varios sistemas y bandas. De hecho, existe una cierta pérdida de rendimiento en términos espectrales. Todo esto es lo que ha

¹ ECC REPORT 146: Compatibility between GSM MCBTS and other services (TRR, RSBN/PRMG, HC-SDMA, GSM-R, DME, MIDS, DECT) operating in the 900 and 1800 MHz frequency bands.

abordado el citado Informe, que concluye que, en bastantes casos, esta pérdida de rendimiento es prácticamente despreciable, al tiempo que proporciona un guía con criterios de planificación de este tipo de Estaciones de Base.

4 LA RED ELÉCTRICA INTELIGENTE (SMART GRID)

En el pasado informe se introdujo el concepto de *smart grid*, como uno de los ejemplo de cómo las TIC, y más en concreto las radiocomunicaciones podían colaborar en un concepto innovador. Por el momento no parece que la idea vaya a tener un desarrollo observable. Eso es lo que se desprende del encuentro anual con la prensa que se celebra en EEUU, entre periodistas y compañías de gas y electricidad, que este año estuvo dedicado precisamente a la *smart grid*, como auténtica estrella del momento. Había gran expectación por ver los resultados de un piloto en Boulder, Colorado, sobre la introducción de medidores inteligentes de energía con usuarios reales. Estos dispositivos tienen la misión de avisar al consumidor de los horarios más ventajosos de consumo, así como de la evolución del mismo. Pues bien, parece ser que los resultados han sido decepcionantes.

A pesar de que el colectivo objeto del experimento estaba concienciado con respecto al medioambiente y a la necesidad de adoptar conductas amigables al respecto en su vida diaria, lo cierto es que su respuesta fue de una casi total indiferencia frente a la información proporcionada por estos medidores. Parece que la causa está en que su uso depara unos ahorros pequeños, insuficientes para motivar a los usuarios. No es ni mucho menos el final de la idea, pero sí un aviso sobre la conveniencia de cuidar la comunicación con los clientes y de proporcionar unas ventajas para ellos que sean suficientemente atractivas. Están en juego desde luego grandes inversiones, que incluyen una importante partida relativa a sistemas de telecomunicaciones. A modo de ejemplo, la consultora SBI energy cifra en unos 90 millardos de dólares la inversión mundial necesaria en el concepto. De ella un 10 % sería precisamente la relativa a los medidores inteligentes.