



12-13 de noviembre 2015, Facultad de Informática, Universidad de A Coruña

III Jornadas sobre Seguridad, Defensa, Tecnologías Matemáticas y Computacionales

Título: <i>(título de la ponencia)</i>	Hora Oficial española e implicaciones técnicas para su realización: Tándem Patrones - Sistemas de Tránsito de Tiempo.
Ponente: <i>(Golden paragraph)</i>	CN., Dr. Francisco Javier Galindo Mendoza Jefe de Sección – Sección de Hora
Entidad:	Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando Ministerio de Defensa
Resumen: <i>(resumen breve de la ponencia)</i>	<p>La responsabilidad del mantenimiento del patrón nacional de la unidad básica de tiempo, así como la de la escala de tiempo base de la hora legal española, recae en el Real Observatorio de la Armada desde el año 1976.</p> <p>Durante este tiempo, el desarrollo de nuevos patrones de tiempo con mejores prestaciones metrológicas, o el de nuevas técnicas de transferencia de tiempo para comparar relojes a distancia con menores incertidumbres asociadas, han traído consigo un continuo avance en la realización práctica de la escala de tiempo que rige en el país.</p> <p>En lo que respecta a los sistemas de transferencia de tiempo, el Observatorio ha sido pionero en la sistematización de las campañas de calibración de enlaces de tiempo basados en GNSS. Esta labor fue iniciada en el año 2008, y fruto de ello ha sido el reconocimiento internacional de dicha labor, hasta el punto de haber condicionado en buena medida el replanteamiento de la filosofía de trabajo del Buró Internacional de Pesas y Medidas, que ha reorganizado la sistemática de calibración de enlaces GNSS. Consecuencia de ello ha sido la designación del ROA como laboratorio Grupo 1, reconociéndose su capacidad para dirigir campañas de calibración de este tipo en el continente europeo.</p> <p>A esta labor de reconocimiento internacional, se suman las campañas dirigidas a la calibración de los enlaces de tiempo basados en la transferencia de tiempo y frecuencia mediante doble encaminamiento o dos vías (TWSTFT), que hoy por hoy representa el estado del arte de las</p>

**Instituto Tecnológico
de Matemática Industrial**

www.itmati.com

Edif. Instituto Investigaciones Tecnológicas, planta -1

Rúa de Constantino Candeira s/n.

15782 Campus Vida / Santiago de Compostela.

itmati@itmati.com | Telf.: +34 881 813 357



12-13 de noviembre 2015, Facultad de Informática, Universidad de A Coruña

técnicas de transferencia en la contribución para la realización del Tiempo Atómico Internacional (TAI) y el Tiempo Universal Coordinado (UTC). Fruto de la participación en el contrato TGVF durante la fase de despliegue operativo completo del Sistema Galileo, el Observatorio lidera las campañas de calibración a llevar a cabo durante esta fase.

La ponencia trata del estado actual del conjunto de patrones de tiempo del Observatorio y de los sistemas de comparación a distancia, incidiendo en el desarrollo de las campañas europeas de calibración de los enlaces de tiempo que ha liderado, los resultados obtenidos y los beneficios derivados. De entre estos, destaca el logro de haber reducido la incertidumbre asociada a la escala UTC(ROA), base de la hora legal española, a la quinta parte respecto de la incertidumbre que le fue asignada durante muchos años (de 5,3 ns a 1,3 ns (1σ)).

**Instituto Tecnológico
de Matemática Industrial**

www.itmati.com

Edif. Instituto Investigaciones Tecnológicas, planta -1

Rúa de Constantino Candeira s/n.

15782 Campus Vida / Santiago de Compostela.

itmati@itmati.com | Telf.: +34 881 813 357