

## **Curso sobre Instalación, Operación y Mantenimiento de Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas en el INSMET de Cuba**

En el Instituto de Meteorología (INSMET) de Cuba, desde el 2 al 13 de marzo de 2009, se celebró una nueva edición del Curso sobre Instalación, Operación y Mantenimiento de Estaciones Hidrometeorológicas Automáticas, con una participación de 23 técnicos.

Este curso se organizó para ser impartido como una combinación de clases teóricas y prácticas sobre cada tema. Las clases teóricas se hicieron extrayendo los temas más importantes necesarios para la planificación y operación de este tipo de redes de observación, los cuales se colocaron al inicio del programa durante los primeros días, mientras que las clases prácticas sobre las mismas estaciones, así como las aplicaciones de los datos recibidos en tiempo real se llevarían a cabo durante los últimos días.

Las clases teóricas se impartieron en uno de los salones del Instituto de Meteorología del Cuba (INSMET), mediante exposiciones magistrales en las cuales se utilizó proyector digital de imágenes y pizarrón. Para realizar las sesiones prácticas, se utilizaron los tipos de estaciones automáticas existentes en el INSMET, aún fueran del conocimiento del personal presente en la capacitación.

Al curso asistieron 23 participantes, donde la mayoría correspondieron a técnicos de campo del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el INSMET. Cabe destacar que el INSMET incluyó técnicos pertenecientes a todos los Centros Territoriales del país.



Programa del Curso  
**Programa General**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
<b>Semana 1</b>	Apertura, Presentación, Alcance y Tópicos	Instrumentos meteorológicos en Telemetría (I)	Instrumentos hidrológicos en Telemetría (II)	Examen Teórico 1	Día de Visita a Campo: Visita a una EMA y una EHA (Visita al Centro de Instrumentos del SNM)
				Control de Calidad de Datos	
	Presentación Nacional sobre Telemetría	Instrumentos meteorológicos en Telemetría (II)	Instalación de Redes Telemétricas	Centros de Pronóstico Meteorológico	
	Telemetría en General	Instrumentos hidrológicos en Telemetría (I)	Recuperación y Almacenamiento de Datos	Centros de Pronóstico Hidrológico	
	Corriente Eléctrica y Circuitos	Componentes Electrónicos	Mediciones Analógicas y Digitales	Sistemas de Alimentación (I)	
<b>Semana 2</b>	Examen 1 Electrónica	Evaluación: Presentación de Proyecto x Grupos	Examen Teórico 2	Examen 2 Electrónica	Evaluación Práctica
	Aplicaciones en Tiempo Real		Radiofrecuencia	Sensores (Software)	
	Aplicaciones en Climatología	Especificaciones Técnicas para Adquisición de Equipamiento Automático	Programación y Operación de Registradores	Programación y Operación de DCPs	Evaluación Práctica
	Mantenimiento de Estaciones Automáticas	Sistemas de Protección	Sistemas de Transmisión y Antenas	Programación y Operación de DCPs	Certificación y clausura del Curso
	Sistemas de Alimentación (II)	Registradores (dataloggers)	Sensores (Hardware)	Programación y Operación de DCPs	