



Programa Hidrológico Internacional



**US Army Corps  
of Engineers®**

institute for  
water resources

## **PROGRAMA DE ACTIVIDADES SEGUNDO TALLER ATLAS DE SEQUIAS**

**Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y El Caribe  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología-Perú**

**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú  
Abril de 2009**



Programa Hidrológico Internacional

Flemish government



US Army Corps  
of Engineers®  
institute for  
water resources

## TALLER: Análisis Regional de Frecuencias de sequías meteorológicas en áreas piloto de América Latina

### Proyecto: Atlas de Sequía en áreas piloto de regiones áridas y semiáridas de ALC

Fecha: 31 de Marzo al 2 de Abril de 2009

Lugar: SENAMHI, Perú

Dirección:

**Guido Soto Álvarez**, Director Ejecutivo del Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe (CAZALAC) y **Juan Julio Ordoñez**, Director General de Hidrología y Recursos Hídricos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, tienen el agrado de invitar a Ud. al Segundo Taller: "ANÁLISIS REGIONAL DE FRECUENCIAS DE SEQUIAS EN AREAS PILOTO DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE", en el contexto del Proyecto: "Atlas de Sequía en áreas piloto de regiones áridas y semiáridas de ALC".

El taller tendrá lugar los días 31 de Marzo al 02 de Abril del 2009, en dependencias del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Perú, Lima, Perú. Como se indica en el programa adjunto, se trata de una reunión del estado de avance y capacitación sobre el uso de la metodología de Análisis Regional de Frecuencias en la generación de atlas de sequías. La actividad, contará con la presencia del Dr. James Wallis, de la Universidad de Yale, quien es uno de los autores de la metodología utilizada y el Dr. Melvin Schaefer, de la empresa MGS Engineering Consultants, quien es uno de los profesionales con mayor conocimiento sobre la aplicación del Análisis Regional de Frecuencias y autor, además, del software LRAP para Análisis Regional de Frecuencias basado en L-momentos. Esperamos sinceramente poder contar con su valiosa presencia.

Nota: Incluye programa preliminar.

Por favor confirmar su asistencia en CAZALAC

Sra. María Teresa Castillo

[mcastillo@cazalac.org](mailto:mcastillo@cazalac.org)

Ing. Jorge Nuñez

[jnunez@cazalac.org](mailto:jnunez@cazalac.org)

## PROGRAMA PRELIMINAR

### Martes 31 de Marzo, Mañana

Hora	Actividad	Expositor
8:30-9:00	Recepción e inscripción de participantes	
9:00-9:15	Bienvenida	Ing. Guido Soto, Cazalac Ing. Julio Ordoñez, SENAMHI Representante IWR
9:15-9:30	Actividades previas en el marco del Atlas de Sequías	Ing. Koen Verbist
9:30-10:00	Revisión del método tradicional de análisis de frecuencias y sus problemas	Dr. James Wallis
10:00-10:30	Análisis Regional de Frecuencias en Chile central	Ing Jorge Nuñez
10:30-10:50	Café	
10:50-11:05	Avance en atlas de sequía en Chile: Area piloto Regiones V y Metropolitana	Dr. Alejandro León Lic. Raul Naranjo
11:10-11:25	Avances en el atlas de sequía de Perú Area Piloto: Libertad y Lambayeque	Ing. Juan Julio Ordoñez Ing. Oscar Felipe Obando Ing. Julia Acuña Azarte Bach. Darwin Villar Santos
11:30-11:45	Experiencia en el uso de L-momentos para caracterizar la sequía en el noroeste de México	Ing. Michelle Hallack-Alegria
11:45-12:20	Avances del proyecto sequías en Argentina, area piloto Buenos Aires	Lic. Cristina Moyano Lic. Gustavo Pittaluga

### Martes 31 de Marzo, Tarde

Hora	Actividad	Expositor
14:00 -14:30	Procedimiento para determinar regiones	Dr. James Wallis
14:30 -15:00	LRAP Software Demo	Dr. Melvin Shaefer
15:00 - 16:00	Entrenamiento en la obtención de mapas con base a L-cv v/s MAP. Caso chileno	Ing Jorge Nuñez Ing. Koen Verbist
16:00-16:30	Café	
16:30 - 18:00	Entrenamiento en la obtención de mapas con base a L-cv v/s MAP. Caso chileno	Ing. Jorge Nuñez/ Ing. Koen Verbist

**Miércoles 1 de Abril, Mañana: Elaboración de mapas**

Hora	Actividad	Expositor
9:00-10:00	Explicando el procedimiento de mapeo	Dr. Melvin Shaefer
10:00-10:30	Productos finales de Chile	Ing. Koen Verbist Ing Jorge Nuñez
10:30-11:00	Explicando las diferencias entre planificación (fase 1) y operación (fase 2)	Ing Jorge Nuñez
11:00-11:30	Café	
11:30-12:30	Trabajo con los datos de Mendoza	Actividad de grupo

**Miércoles 1 de Abril, Tarde**

Hora	Actividad	Expositor
14:00-16:40	Entrenamiento con datos propios	Actividad de grupo
16:40-17:00	Café	
17:00-18:00	Entrenamiento con datos propios	Actividad de grupo

**Jueves 2 de Abril, Mañana**

Hora	Actividad	Expositor
9:00-10:40	Entrenamiento con datos propios	Actividad de grupo
10:40-11:00	Café	
11:00-12:30	Entrenamiento con datos propios	Actividad de grupo

**Jueves 2 de Abril, Tarde**

Hora	Actividad	Expositor
14:00-14:30	El atlas de sequía de EEUU	Representante IWR Dr. James Wallis
14:30-15:00	Usos alternativos del software LRAP	Dr. Melvin Shaefer
15:00-16:40	Discusión	Group Activity
16:40-17:00	Café	
17:00-17:30	Acuerdos, actividades futuras relacionadas al Atlas de Sequía	Ing. Koen Verbist Representante IWR
17:30-18:00	Ceremonia de clausura	Ing. Guido Soto, Cazalac Ing. Julio Ordoñez, Senamhi

## **PARTICIPANTES EXTRANJEROS A PERU**

### Argentina (Con financiamiento Cazalac)

Ing. Cristina Moyano	Instituto Nacional del Agua
Ing. Gustavo Pittaluga	Instituto Nacional del Agua

### Bélgica (Con financiamiento Cazalac)

Ing. Koen Verbist	Universidad de Gent
-------------------	---------------------

### Chile

Ing. Guido Soto	Director Ejecutivo, Cazalac
Ing. Jorge Nuñez	Ing. Proyectos, Cazalac
Ing. Alejandro León	Depto. Recursos Renovables, U. de Chile
Lic. Raúl Naranjo	Depto. Recursos Renovables, U. de Chile

### Ecuador (Con financiamiento Cazalac)

Ing. Gilma Carvajal	INAMHI
Ing. Edmundo Góngora	INAMHI

### EEUU (Con financiamiento IWR)

Dr. James Wallis	Universidad de Yale
Dr. Melvin Schaefer	MGS Engineering Consultants
Dr. Guillermo Mendoza	IWR

### México (Con financiamiento Cazalac)

MC. Michelle Hallack-Alegria	Universidad Autónoma Baja California
------------------------------	--------------------------------------

## **PARTICIPANTES DE PERU**

### Perú

Ing. Juan Julio Ordoñez	Director, Dir. Gen. Hid. RRHH, SENAMHI
Ing. Oscar Felipe Obando	Dirección Hidrología SENAMHI
Ing. Julia Acuña Azarte	Dirección Hidrología SENAMHI
Bach. Darwin Villar Santos	Bachiller
Persona 1	Observador
Persona 2	Observador
Persona 3	Observador
Persona 4	Observador
Persona 5	Observador
Persona 6	Observador