



## EPICC Taller – Agenda (as of 30<sup>th</sup> of October 2019)

### Taller sobre servicios y capacidades climáticas: datos, modelos, pronósticos y escenarios.

**18 -22 de Noviembre 2019**

**Lugar:** Las sesiones se realizarán en los ambientes del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú SENAMHI (auditorio y sala de capacitación) y en la Universidad Nacional Agraria La Molina UNALM (laboratorio de Meteorología), de acuerdo al programa en adjunto.

**Capacitación:** por EPICC (<https://www.pik-potsdam.de/epicc>) y el Centro Regional de Formación (CRF Perú de la OMM)

#### Objetivos del taller:

- Fortalecer los servicios climáticos, conectar la ciencia y aplicación.
- Desarrollar capacitación para científicos y otros profesionales afines.
- Desarrollar simulaciones computacionales mediante técnicas específicas.
- Generar material de capacitación para el futuro.
- Vincular contribuciones de expertos alemanes y peruanos.

Lunes, 18 de Noviembre, 2019	
Todos los participantes en SENAMHI; Responsable SENAMHI: Teresa García, Responsable UNALM: Victoria Calle, Responsable EPICC: Holger Hoff	
Hora	Lugar: Auditorio de SENAMHI
<b>Introducción - EPICC, servicios climáticos y el contexto peruano</b>	
8:00 – 8:30	Registro de participantes
8:30 – 8:40	Inauguración del evento por el Presidente Ejecutivo de SENAMHI
8:40 - 9:15	Introducción a EPICC, servicios climáticos, capacitación - Holger Hoff (EPICC)
9:15 - 9:45	WMO Centro Regional de Formación en el Perú : Victoria Calle, Teresa García
9:45 - 10:15	Mitigación y Adaptación al Cambio Climático en las Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento del Perú - Geraldine Canales (WaCCliM/PROAGUA I, GIZ)
10:15 - 10:45	WMO el Marco Global para los Servicios Climáticos – Filipe Lucio (WMO) remoto
<b>10:45 - 11:30</b>	<b>Café / pausa</b>
11:30 – 12.00	Marcos Nacionales de Servicios Climáticos para Perú (SENAMHI) – Grinia Avalos
12:00 – 12.30	NDC's (MINAM) – Silvia Rodríguez, Giovanna Egas
<b>12:30 - 13:30</b>	<b>Almuerzo</b>

13:30 - 14:00	Puntos de entrada para la integración de la información climática en el Perú. Por ejemplo Ley marco sobre el cambio climático. (SENAMHI: Gabriela Rosas)
14:00 - 14:30	Demandas de información climática en estrategias / políticas / planes hídricos y agrícolas (ANA, MINAGRI, Ministerio de VIVIENDA)
14:30 - 15:30	Resultados de proyectos anteriores (SENAMHI-UNALM, CLIMANDES, ENANDES, PRASDES, otros) – (avances en pronóstico estacional – Yury Escajadillo)
15:30 - 16:00	Discusión: cómo EPICC y otros proyectos científicos pueden satisfacer las demandas de información (servicios climáticos)

<b>Martes, 19 de Noviembre, 2019</b>	
Todos los participantes en SENAMHI; Responsable SENAMHI: Teresa García, Responsable UNALM: Victoria Calle, Responsable EPICC: Holger Hoff	
Grupo del taller paralelo de modelamiento estacional; Responsable DWD: Klaus Pankatz	
Grupo del taller paralelo de visualización; Responsable EPICC: Holger Hoff	
<b>Hora</b>	<b>Lugar: Auditorio de SENAMHI</b>
<b>Tiempo y Clima, principios físicos, modelamiento, datos, productos</b>	
9:00 - 9:30	Principios Físicos del Tiempo y del Clima, Variabilidad y Cambio Climático, Modelos de Impacto (incluso ISIMIP) - Stefan Lange (PIK) remoto & Gustavo de la Cruz (SENAMHI)
9:30 - 10:30	Pronósticos estacionales (incl. Hidrológicos) y climatología, diferentes productos regionales y para Perú, statistical downscaling – modelo EPISODES, desafíos topográficos - Klaus Pankatz (DWD)  Perspectivas peruanas, predicciones estacionales para problemas agrícolas y para problemas hidrológicas de cuencas pequeñas o grandes, aplicaciones del modelo WRF - Yury Escajadillo y Jorge Llamocca (SENAMHI)
<b>10:30 - 11:15</b>	<b>Café / pausa</b>
11:15 - 12:30	Predicciones del ENSO, advertencia temprano Josef Ludescher (PIK) y Cristian Febre (SENAMHI) Datos, Monitoreo, Procesamiento, Incertidumbre, ej. PISCO datos - Harold LLauca SENAMHI (SGD: Clara Oria, Luis Zevallos, Esequiel Villegas)
<b>12:30 - 13:30</b>	<b>Almuerzo</b>

	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación de SENAMHI	<b>Lugar:</b> Auditorio de SENAMHI
	<b>1a Taller modelamiento estacional</b>	<b>2a Taller visualización</b>
13:30- 15:00	Introducción a modelamiento estacional: componentes océano, atmósfera y hielo, datos, descargas desde el portal, graficado, ENSO plots - Klaus Pankatz, (DWD)	Conceptos básicos de visualización, técnicas existentes interactivas para la exploración de datos de clima y impacto climático, incluso herramientas sofisticadas de análisis visual; ejercicios para hacer estática y gráficos interactivos, en Python o R; participantes pueden traer su propia visualización que se puede discutir en la sesión – Thomas Nocke / Kanwal Nayan (EPICC)
	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación de SENAMHI	
15:00 – 16:30	<b>Taller 1b modelamiento estacional</b> Introducción al modelo estadístico EPISODIOS; requisitos previos de participantes: conocimientos básicos en estadística, meteorología y hidrología - Klaus Pankatz (DWD)	

<b>Miércoles, 20 de Noviembre, 2019</b>		
Grupo del taller paralelo de recursos hídricos en SENAMHI; Responsable SENAMHI: Teresa García, Cristian Montesino, Responsable EPICC: Carlos Fernández Grupo del taller paralelo de agricultura/agrometeorología en UNALM, Responsable EPICC: Rahel Laudien, Responsable UNALM: Marcelo Cervantes, Responsable SENAMHI: Carlos Quevedo Castellanos		
<b>Hora</b>	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación de SENAMHI	<b>Lugar:</b> UNALM (Laboratorio de Meteorología)
	<b>3a Taller recursos hídricos</b>	<b>4 a Taller agricultura / agrometeorol.</b>
09:00 – 10.30	Taller paralelo práctico sobre recursos Hídricos e Hidrología. Carlos A. Fernández Palomino (PIK): Modelamiento Básico Hidrológico (SWAT), Presentación de experiencias en el modelamiento hidrológico en Perú utilizando SWAT u otro modelo. - <b>Cesar Aybar:</b> Desarrollo del producto grillado de precipitación diario y mensual para Perú.	Rahel Laudien (PIK): modelamiento del impacto (AMPLIFY) basado en entradas climáticas cualquier cosa en las pruebas, la opción de adaptación, riesgos agricultura, seguro de cultivos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>MSc. Eber Risco (UNALM- UTEC):</b> Generación de escorrentía a escala de subcuenca en la vertiente del pacífico y Titicaca, Perú</li> <li>- <b>Dr. Pedro Rau (UTEC):</b> Análisis del beneficio hídrico en infraestructura natural con la herramienta SWAT</li> <li>- <b>Kevin Traverso (SENAMHI):</b> Calibración multi-objetivo del modelo hidrológico SWAT. Caso de estudio de la cuenca del río Mantaro</li> <li>- <b>Cristian Montesinos (SENAMHI):</b> Evaluación de los impactos del cambio climático en el régimen hidrológico de una cuenca Andino-Amazónica del Perú</li> <li>- <b>Dr. Wilson Suarez (UNALM - SENAMHI):</b> Modelamiento Hidrológico para la previsión de crecidas-SENAMHI</li> <li>- <b>Dr. Sergio Morera (IGP):</b> Análisis de isotopos de Sr-Nd en sedimentos fluviales para identificar los eventos ENSO, y su impacto en las precipitaciones interanuales y estacionales del norte del Perú</li> <li>- <b>MSc. Miguel Astorayme (PUCP)</b></li> <li>- <b>Benjamin Molina (ANA)</b></li> <li>- <b>Cayo Ramos (UNALM)</b></li> </ul>	
<b>10:30 - 11:00</b>	<b>Café / pausa</b>	
	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación del SENAMHI	<b>Lugar:</b> UNALM (Laboratorio de Meteorología)
	<b>3b Taller recursos hídricos:</b>	<b>4b Taller de agricultura / agrometeorol.</b>
<b>11:00 - 12:30</b>	Presentación de experiencias en el modelamiento hidrológico en Perú utilizando SWAT u otro modelo.	Grupo agro-meteorológico: Marcelo Cervantes (UNALM). Tratamiento de datos de Temperatura máxima, temperatura mínima , y radiación global con WRF, con fines de pronóstico para rendimiento de cultivos
<b>12:30 - 13:30</b>	<b>Almuerzo</b>	

	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación del SENAMHI	<b>Lugar:</b> UNALM (Laboratorio de Meteorología)
	<b>3c Taller recursos hídricos</b>	<b>4c Taller de agricultura / agrometeorol.</b>
13:30 – 17:00 (3c)	Introducción al modelamiento hidrológico y SWAT	Grupo agro-meteorológico: Rudy Sicha (UNALM). Uso del software R y del modelo AquaCrop para la toma de decisiones agrometeorológicas. En el curso-taller se plantea descargar información climática usando el software R y modelarlo en AquaCrop.
13:30 – 16:00 (4c)	Pre-procesamiento de datos para el modelamiento hidrológico	

<b>Jueves, 21 de Noviembre, 2019</b>		
Grupo del taller paralelo de recursos hídricos en SENAMHI; Responsable SENAMHI: Teresa García, Christian Montesino, Responsable EPICC: Carlos Fernández		
Grupo del taller paralelo de ENSO; Responsable EPICC: Josef Ludescher, Responsable SENAMHI: Cristian Febre, Responsable UNALM: Randall Vargas		
<b>Hora</b>	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación del SENAMHI	<b>Lugar:</b> Auditorio de SENAMHI
	<b>3d Taller recursos hídricos</b>	<b>5a Taller de ENSO</b>
9:00 - 10:30	Configuración del modelo SWAT para un caso de estudio	Predicción ENSO, introducción a la nueva red climática basada en el método desarrollado en PIK (basado en C++). Josef Ludescher (PIK)
<b>10:30 - 11:00</b>	<b>Café / pausa</b>	
	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación del SENAMHI	<b>Lugar:</b> Auditorio de SENAMHI
	<b>3e Taller recursos hídricos</b>	<b>5b Taller ENSO</b>
11:00 - 12:30	Calibración y validación del modelo hidrológico	Monitoreo, procesamiento y pronóstico del ENSO: Tratamiento de datos de presión atmosférica con el WRF para encontrar un índice del ENSO, Randall Vargas (UNALM)
<b>12:30 - 13:30</b>	<b>Almuerzo</b>	
	<b>Lugar:</b> Sala de Capacitación del SENAMHI	
	<b>3f Taller recursos hídricos</b>	
13:30 - 17:00	Análisis de resultados, discusiones y conclusiones	

## Viernes, 22 de Noviembre, 2019

Todos los participantes en SENAMHI; Responsable SENAMHI: Teresa García; Responsable UNALM: Victoria Calle, Responsable EPICC: Holger Hoff

Hora	Lugar: Auditorio de SENAMHI
<b>Actividad: Visualización y comunicación de informaciones climáticas</b>	
9:00 - 11:00	Kanwal Nayan (PIK): comunicación visual de datos climáticos, ejemplos de visualización y videos para diferentes tipos de clima y datos de impactos sectoriales climáticos, incluidos ejemplos coloridos y series de tiempo, flujo y visualizaciones multivariadas, portales de servicios de clima visual, ensemble data. SENAMHI (Kris Correa; UFC), UNALM: visualizaciones, divulgación, comunicación, difusión de información, plataformas etc.
11:00 - 11:30	<b>Café / pausa</b>
11:30 - 12:00	Síntesis de los talleres paralelos
12:00 - 13:00	Todos: síntesis y desarrollo de material (p. ej., MOOC de seminario web manual) para futuras capacitaciones / capacitación de capacitadores, etc.

### Existe material de entrenamiento

Conferencias de video sobre modelos climáticos, obtención de proyectos de cambio climático a partir de bases de datos de Internet, reformato de los mismos y corrección de sesgos de datos climáticos para el reanálisis o conjuntos de datos medidos observados. Las video conferencias fueron desarrolladas para el Centro Ambiental Regional para Asia Central, en el marco del Programa de Adaptación y Mitigación del Clima para la Cuenca del Mar de Aral Proyecto (CAMP4ASB), financiado por el World Bank [Grant No. # D094-7C; Información del préstamo: IDA D0940];

Proporcionaremos material de capacitación en línea existente:

[www.pik-potsdam.de/~lobanova/](http://www.pik-potsdam.de/~lobanova/)



Encuérennos en Twitter: **EPICC\_PIK**