



La Cátedra UNESCO en Hidro-Meteorología y Climatología

Rocio Guzmán - Marcelo Zamuriano

Centro de Monitoreo Climático - Departamento de Física
FCyT - UMSS

1ras JORNADAS HIDROCLIMA IMPACTOS Y TOMA DE
DECISIONES

Buenos Aires - Argentina



Motivación: Eventos Extremos en Bolivia

Bolivia, como muchos países, enfrenta diversos **problemas climáticos** debido a su variada geografía y su vulnerabilidad al cambio climático. Estos problemas se manifiestan en eventos extremos como sequías, inundaciones, deslizamientos, heladas, granizadas y olas de calor, que afectan tanto a las áreas rurales como urbanas.

Sequías

• Sequía en el Altiplano y Valles (2015-2016):

Afectó a La Paz, Oruro y Potosí.

Fue una de las sequías más severas en décadas, afectando la producción agrícola y ganadera. La sequía también provocó el **racionamiento de agua en La Paz**, dejando a cientos de miles de personas sin acceso regular a este recurso.



ERBOL (Publicado: 06 Julio 2016)

Sequía en el Chaco (2020-2021):

La región del Chaco sufrió una sequía extrema, que impactó gravemente las reservas de agua y la producción de alimentos, especialmente afectando a comunidades indígenas y rurales.



INFOBAE

Publicado: 06 Ene, 2023 07:11 a.m. EST



Inundaciones

Inundaciones en Beni y Pando (2014):

Las fuertes lluvias en 2014 provocaron el desborde de los ríos en la cuenca amazónica, afectando gravemente a los departamentos de **Beni y Pando**. Más de 60,000 familias fueron desplazadas, y extensas áreas de cultivos fueron arrasadas.



El Deber
Publicado: enero 31, 2014

Inundaciones en Santa Cruz (2020):

En febrero de 2020, las lluvias intensas causaron desbordamientos de ríos en el **norte de Santa Cruz**, afectando a miles de familias y provocando grandes daños en la infraestructura y el sector agropecuario.



El Deber
Publicado: 19 de febrero de 2020

Granizadas y Heladas

Granizada en La Paz (2002):

El 19 de febrero, un evento extremo afectó gravemente a la ciudad, provocando inundaciones rápidas y el colapso del sistema de drenaje. Causó la muerte de al menos 69 personas y dejó daños significativos en infraestructuras, vehículos y viviendas. Fue una de las peores granizadas registradas en la historia de La Paz.



La Razon
Publicado: 20 de febrero de 2002



Deslizamientos

Deslizamientos en La Paz (2019):

En abril de 2019, un gran deslizamiento de tierra afectó a la zona sur de la ciudad de La Paz, destruyendo más de 80 viviendas. El evento fue provocado por las lluvias intensas y la inestabilidad del suelo en las laderas.



El deslizamiento en San Jorge Kantutani afectó ocho hectáreas, en La Paz | APG

Los Tiempos
Publicado: Abril 30, 2019

Deslizamientos en Tiquipaya, Cochabamba (2018):

En febrero de 2018, un deslizamiento de lodo y rocas afectó a la localidad de Tiquipaya, en el departamento de Cochabamba, provocando la muerte de varias personas y dejando a cientos de familias sin hogar.



Los Tiempos
Publicado: Abril 30, 2019

Eventos Extremos en la Cordillera

Retroceso de los Glaciares en la Cordillera Real (2000-2020):

El glaciar Chacaltaya se derritió completamente en 2009, siendo un símbolo del retroceso de los glaciares bolivianos. El derretimiento continuo de los glaciares afecta el suministro de agua a las ciudades del Altiplano, como La Paz y El Alto, y plantea serios desafíos para la gestión de recursos hídricos en la región.



<https://www.boliviaentusmanos.com/turismo/atractivos/chacaltaya.html>



Líneas de Trabajo en la UMSS

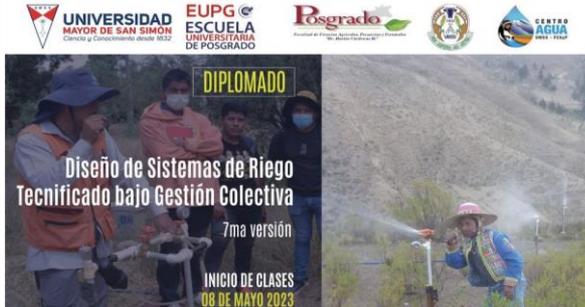
Monitoreo y Predicción del Clima



Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático



Gestión de Recursos Hídricos



Hidrología Superficial y Subterránea



Interacción entre la Sociedad y el Agua

El objetivo del **Proyecto INDAGAR** es "Estudiar el rol de las autonomías territoriales y las políticas públicas en la preservación y adopción de prácticas agroecológicas en contextos rurales e indígenas de Bolivia."



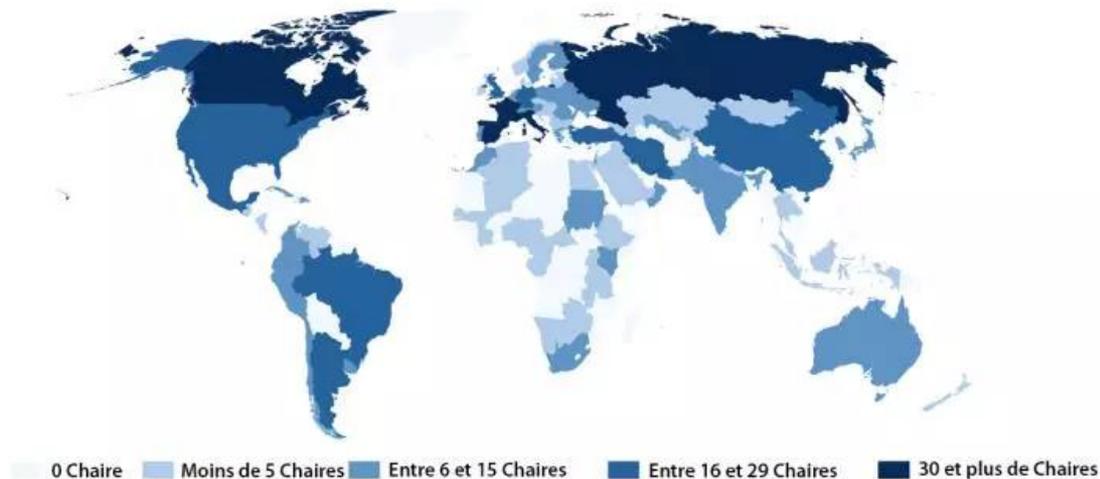
Formación y Capacitación



Necesidad de Enfoques Multidisciplinarios: Las Cátedras UNESCO

Distribución Geográfica (2023):

Las cátedras UNESCO constituyen una iniciativa de esta Organización de las Naciones Unidas que tienen como objetivo **avanzar y mejorar el desarrollo de la investigación, la capacitación y los programas de desarrollo de la educación superior, a través de la construcción de redes universitarias, del fomento de la cooperación interuniversitaria, y de la transferencia de conocimientos.**



La Cátedra en Hidro-Meteorología y Climatología

El 7 de Marzo del 2024 se firma el convenio entre la directora general de la UNESCO y el rector de la UMSS

El propósito de la Cátedra será de promover un sistema integrado de investigación, enseñanza y capacitación, así como la participación de la comunidad y comunicación alrededor del ciclo del agua.



Misión

Promover la investigación, formación y difusión del conocimiento sobre fenómenos hidrometeorológicos y climáticos, con un enfoque en la gestión de riesgos ambientales y el monitoreo climático en Bolivia. Busca fortalecer capacidades científicas y tecnológicas para enfrentar desafíos relacionados con el cambio climático y sus impactos en los recursos hídricos y las comunidades.

Visión

La Cátedra se proyecta como un referente regional en la investigación climática, promoviendo la cooperación internacional y el desarrollo de soluciones sostenibles para mitigar y adaptar a los efectos del cambio climático. Aspira a contribuir al bienestar de las sociedades a través del desarrollo científico y la formación de profesionales altamente capacitados en hidrometeorología y climatología.



Miembros de la Cátedra

Coordinadores: Marcelo Zamuriano (Titular)
Rocío Guzmán (Co-titular)

Centro AGUA: Alfredo Durán

Casa: Mercedes Alvarado

CEPLAG: María del Carmen Ledo

Centro de Monitoreo Climático: Marko Andrade

Departamento de Informática: Vladimir Costas
Jorge Orellana

IIFHCE: Juan Carlos Rojas

Laboratorio de Hidráulica: Alexis Chávez
Marcelo Heredia
Edgar Montenegro

• **UPB, Laboratorio de Radiocomunicaciones:** Gustavo Siles

Emails: marcelo.zamuriano@umss.edu
rocioguzman.s@fcyt.umss.edu.bo
catedra.unesco@umss.edu

Web: catedraunesco.fcyt.umss.edu.bo



Instituciones Asociadas



Proyectos

FORMULARIO DE REGISTRO DE PROYECTO I+D

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Título del proyecto: Relación del Cambio Climático con la Calidad del agua de las lagunas del Municipio de Vacas Cochabamba Bolivia.

Objetivo Socioeconómico:
Agua y Medioambiente

Prioridad Temática (enmarcar la propuesta en una sola):
Calidad del agua

Tipo de investigación:

Básica

Aplicada

Desarrollo

Experimental

Unidad de investigación sede del proyecto:

Centro de Aguas y Saneamiento Ambiental (CASA)-Unidad de Limnología y Recursos Acuáticos (ULRA)

Lugar(es) geográfico(s) donde se realizará el trabajo de campo: (Ejemplos: Tablas Monte – Chapare):

1. Lagunas Parko Kocha y Acero Kocha - Municipio de Vacas- Provincia Arani - Cochabamba

Palabras claves, simples o compuestas, que identifican al proyecto: (señalar máximo 3):

1. Agua
2. Cambio climático
3. Municipio de Vacas



Tercer Curso Interuniversitario de Fortalecimiento del Liderazgo Juvenil

Amenazas a la seguridad hídrica en las regiones metropolitanas de Bolivia



Vulnerabilidades y adaptaciones a los cambios en la disponibilidad de recursos hídricos en la cuenca transfronteriza Pilcomayo - Gran Chaco (2024-2026)



INFORMACIÓN FORMULARIO DE PROYECTO - GESTIÓN 2025

Tipo: PROPIOS

Responsable: ANDRADE UZIEDA MARKO JORGE

Proyecto: Evaluación de Productos Climáticos de Reanálisis para Temperatura y Precipitación en Diferentes Pisos Ecológicos en el Departamento de Cochabamba



Pueblos
Weenhayek y Nivaces



Perspectivas Futuras

- **Colaboración Internacional**

Fortalecer alianzas con instituciones, para la captación de recursos y fortalecimiento de la capacitación de profesionales en climatología y gestión ambiental

- **Cocreación de Conocimiento con Comunidades**

Involucrar a las comunidades locales en la investigación climática para adaptar soluciones sostenibles basadas en el conocimiento tradicional y científico.

- **Aplicación de Información Climática en Estudios de Impacto**

Utilizar datos climáticos para evaluar los impactos del cambio climático en sectores clave como agricultura, salud y recursos hídricos.

- **Transmisión de Información a Tomadores de Decisiones**

Generar informes y herramientas de monitoreo para informar y guiar políticas públicas eficaces en la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático.



Muchas Gracias

Emails: marcelo.zamuriano@umss.edu
rocioguzman.s@fcyt.umss.edu.bo
catedra.unesco@umss.edu
Web: catedraunesco.fcyt.umss.edu.bo

