



**VIII** Congreso Nacional y  
**I** Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas  
COMI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila  
4 al 6 octubre 2023



## SIMPOSIO INTERNACIONAL

# Simposio Internacional El Manejo del Agua a Pequeña Escala

### Coordinadores:

Dr. Ignacio Sánchez Cohen

M.C. Sergio Iván Jiménez Jiménez

**inifap**

Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias



Fecha de presentación: 05 de octubre de 2023



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL





# PROGRAMA

## PANELISTAS

Horario	Nombre	Institución	Tema
09:00 09:10	Dr. Ignacio Sánchez Cohen M.C. Sergio Iván Jiménez Jiménez	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Presentación e introducción del Simposio.
09:10 09:40	Dr. Ignacio Sánchez Cohen M.C. Sergio Iván Jiménez Jiménez	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	Estado actual de la pequeña irrigación en México.
09:40 10:10	Dr. Josué Delgado Valbuena	INIAP CENID Agricultura Familiar	Evapotranspiración y eficiencia de uso de agua del pastizal semiárido del centro de México.
10:10 10:40	Dr. Aurelio Pedroza Sandoval Dr. Ricardo Trejo Calzada	UACH URUZA	La micro regionalización como herramienta de planeación en el uso y manejo del agua en zonas áridas.
10:40 11:10	Dr. Phil Heilman	United States Department of Agriculture Soil and Water Research Center	Walnut Gulch: A 60-year semiarid watershed dataset of rainfall, runoff, and sediment.
11:10 11:40	Dr. Oscar Eduardo Trujillo Obando	Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira	Manejo del agua en la cacao-cultura del Valle del Cauca Colombia.
11:40 12:10	Ing. Rafael Mendivil Fierro	Director Riegodren	Evaluación de un sistema de riego por gravedad en cultivo de maíz, con labranza mínima y cultivos de servicio en el Distrito de Riego 010.
12:10 12:40	Dr. Adolfo López Pérez	Colegio de Postgraduados-Hidrociencias	Medición de variables asociadas al balance hidrológico en cuencas pequeñas y el efecto de la cobertura vegetal.
12:40 13:00	<b>Comentarios</b>		



## Dr. Ignacio Sánchez Cohen

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias  
INIFAP, México



**VIII** Congreso Nacional y  
**I** Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas  
COMETI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

- » Ha sido miembro de la Junta de Gobierno del INIFAP. También ha sido responsable de diversos proyectos nacionales e internacionales en colaboración con Instituciones como el IRD, IWMI, USDA – ARS.
- » Ha participado como coeditor en revistas científicas. Su principal línea de investigación ha sido Modelación de Procesos Hidrológicos en la que ha desarrollado algoritmos y software para auxilio en la toma de decisiones.
- » Participa como consultor y asesor a través de la AMEXCID en proyectos de desarrollo de capacidades con los gobiernos de Jamaica, Belice, Panamá y Costa Rica.
- » Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1986 y actualmente cuenta con Nivel II.
- » Cuenta con 150 artículos científicos publicados, y es autor de libros y capítulos de libro.
- » Ha asesorado tesis a nivel Doctorado, Maestría y Licenciatura.

### PANELISTA

- » **Doctor en ciencias en Zonas Áridas** por la Universidad de Arizona, Maestro en Ciencias en la especialidad de Manejo de los Recursos Agua y Suelo por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- » **Ingeniero Agrónomo** con especialidad en Riego y Drenaje por la Universidad de Sonora.
- » **Actualmente:** Labora en el área de ingeniería de riego del INIFAP CENID-RASPA.





## M.C. Sergio Iván Jiménez Jiménez

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias  
INIFAP, México



**VIII** Congreso Nacional y  
**I** Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas  
**COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila**  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

- ▶▶ Ha laborado en empresas de la iniciativa privada en diseño e instalación de sistemas de riego presurizado.
- ▶▶ Ha laborado en el sector público en CONAGUA en la gerencia de unidades de riego.
- ▶▶ Ha participado en diversos cursos relacionados con el diseño de sistemas de riego y el uso de sensores remotos en la agricultura.
- ▶▶ Ha escrito artículos científicos en revistas arbitradas y en congresos nacionales e internacionales relacionados con el uso de imágenes satelitales y datos de reanálisis en la agricultura.

### COORDINADOR

- ▶▶ **2008 - 2012.** Ingeniería en Irrigación por la Universidad Autónoma Chapingo.
- ▶▶ **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).** Maestría en Ciencias y Tecnología del Agua. Especialidad en Ingeniería en sistemas hidráulicos.
- ▶▶ **Actualmente:** Labora en el área de ingeniería de riego del INIFAP CENID-RASPA. Su área de investigación es la integración de datos de reanálisis e imágenes satelitales en la agricultura. A empleado GEE en diversos trabajos desde el 2020





**Dr. Josué  
Delgado Balbuena**

**Instituto Nacional de Investigaciones  
Forestales, Agrícolas y Pecuarias  
INIFAP, México**



**VIII Congreso Nacional y  
I Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas**  
**COMEI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila**  
4 al 6 octubre 2023



## RECONOCIMIENTOS

- » Es experto en la medición y monitoreo de gases de efecto invernadero a través de la técnica de covarianza de vórtices.
- » Su principal línea de investigación es el flujo de carbono y agua en ecosistemas terrestres, además estudia los impactos del cambio climático en la agricultura de temporal.
- » Estudia también la dinámica temporal y espacial de la vegetación del desierto Chihuahuense por medio de percepción remota.
- » Ha participado como responsable y co-responsable de proyectos de investigación CONAHCYT e INIFAP.
- » Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 2018 y actualmente cuenta con Nivel I.
- » Es revisor de varias revista nacionales e internacionales.
- » Ha participado como evaluador de proyectos de CONAHCYT e INIFAP.

## PANELISTA

- » **Doctor en Ciencias Aplicadas con Opción en Ciencias Ambientales** por el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), Maestro en Ciencias Ambientales también por el IPICYT.
- » **Biólogo** por la Escuela de Biología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- » **Actualmente:** Labora en el área de cambio climático en el INIFAP CENID-Agricultura Familiar.



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL





## Dr. Aurelio Pedroza Sandoval

Universidad Autónoma Chapingo  
Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas  
Bermejillo, Dgo.



**VIII** Congreso Nacional y  
**I** Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas  
**COMETI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila**  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

- Director de la Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas, UACH (1986-89 y 1990-92).
- Presidente de la Sociedad Mexicana de Fitopatología (1990-92).
- Presidente de la Red Mexicana de Proyectos de Desarrollo Social, AC. (2003 – 2005).
- Subdirector de Investigación (2011-2014).
- Coordinador de Posgrado de la URUZA-UACH (2014-2020).
- Coordinador del Grupo Interdisciplinario de Vinculación de la URUZA-UACH (GRINVIN-URUZA: (1997 – a la fecha).
- Autor de 6 libros técnicos/académicos; 17 Capítulos de libros; 85 Artículos científicos publicados en revistas indizadas.
- Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (1994-2000; 2012 a la fecha).

### FORMACIÓN PROFESIONAL

- Ingeniero Agrónomo General (1973-78), Universidad Autónoma Chapingo.
- Maestro en Ciencias en Fitopatología (1981-83), Colegio de Posgraduados. Doctor en Ciencias en Epidemiología Agrícola (1990-93), Colegio de Posgraduados, México - North Carolina State University, USA.
- Diplomado Programa de Fortalecimiento de Liderazgo (PFL) (1991), Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey-LASPAU – USA.
- Actualmente: Profesor-Investigador en la Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas de la Universidad Autónoma Chapingo, Bermejillo, Dgo.





## Dr. Philip Heilman

### Southwest Watershed Research Center

USDA-Agricultural Research Service  
Tucson, Arizona, USA



## VIII Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Riego, Drenaje y Biosistemas

COMEII - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

### PANELISTA

- Research Scientist with USDA-ARS for 28 years, all in Tucson. Served as Principal or Co-Principal Investigator on research projects of over \$6 millón.
- Research interests include crop growth simulation, water quality, rangeland remote sensing, hillslope and watershed modeling.
- Participated in international research projects in Mexico, Australia, Kazakhstan, India, and France.
- Has reviewed manuscripts for more than 20 journals.
- Published over 100 scientific publications, with over 2800 citations and an H-index of 29, according to Google Scholar.
- Adjunct Faculty at the University of Arizona and has served on Masters and Ph.D. committees.

- **Ph.D. in Watershed Management** with minors in Agricultural Economics and Management Information Systems at the University of Arizona and Masters in International Management at the Thunderbird School of International Management.
- **Research Leader** of a 7-scientist unit devoted to understanding soil, water, and plant interactions on rangeland watersheds. The unit operates the Walnut Gulch Experimental Watershed, the most densely instrumented semiarid research watershed in the world.
- **Currently:** On Executive Committee of the Long-Term Agroecosystem Research Network and the ARS Partnership for Data Innovations to improve field-based agricultural research.





## Dr. Oscar Eduardo Trujillo Obando

Universidad Nacional de Colombia  
sede Palmira  
Colombia



**VIII** Congreso Nacional y  
**I** Congreso Internacional  
de Riego, Drenaje y Biosistemas  
**COMETI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila**  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

- »» Becario Programa de becas de excelencia doctoral del Bicentenario UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
- »» Reconocimientos en investigaciones relacionadas a la determinación de necesidades hídricas de cultivos de cacao y tabaco, bajo agricultura de pequeña escala.
- »» Docente invitado de Maestría en asignatura de cultivos bajo invernaderos de la Universidad de Nariño (San Juan de Pasto Colombia).
- »» Ha asesorado tesis a nivel de Maestría y Licenciatura.

### PANELISTA

- »» **Candidato a Doctor en ciencias agrarias línea suelos y aguas** por la Universidad Nacional de Colombia sede Palmira.
- »» **Magister en ciencias agrarias línea suelos** por la Universidad Nacional de Colombia sede Palmira
- »» **Ingeniero Agrícola** por la Universidad Surcolombiana sede Neiva.
- »» **Actualmente:** Labora como docente en la Universidad Nacional de Colombia sede Palmira, en los programas de ingeniería agronómica e ingeniería agrícola en el área de ingeniería de riego y drenajes.





**Ing. Rafael Mendivil Fierro**

**Director Riegodren México**



**VIII Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Riego, Drenaje y Biosistemas**

**COMETI - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila**  
4 al 6 octubre 2023



## RECONOCIMIENTOS

## PANELISTA

»» En diseño y construcción de infraestructura hidroagrícola:

- Drenaje parcelario.
- Sistemas de riego por gravedad y presurizado.
- Grande irrigación.
- Salinidad y fertilidad de suelos.
- Programación de riegos.

»» **Ingeniero Agrónomo Especialista en Irrigación de la Universidad Autónoma Chapingo: 1984-1988.**

»» **Consultor en el estado de Sinaloa, México (1995-2023).**





## Dr. Adolfo López Pérez

Posgrado en Hidrociencias, Colegio de Postgraduados COLPOS, México



## VIII Congreso Nacional y I Congreso Internacional de Riego, Drenaje y Biosistemas

COMEII - UAAAN 2023 | Saltillo, Coahuila  
4 al 6 octubre 2023



### RECONOCIMIENTOS

### PANELISTA

- »» Profesor Investigador Asociado en el Posgrados de Hidrociencias, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados.
- »» Profesor colaborador en los cursos: Dinámica de Sedimentos en Cuencas, Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos, Manejo de Cuencas Hidrográficas, Gestión Integral de Cuencas e Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.
- »» Participa como revisor y editor de revistas CONAHCyT y JCR tanto nacionales como internacionales.
- »» Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Candidato).
- »» Cuenta artículos científicos publicados tanto nacionales como internacionales y es autor del libro "Análisis Espacial del Territorio con QGIS, 2022".
- »» Ha asesorado tesis a nivel Doctorado, Maestría y Licenciatura.

- »» **Doctor en ciencias en Hidrociencias** por el Colegio de Postgraduados, Maestro en Ciencias en la especialidad de Fertilidad de Suelos por el Posgrado de Efafología del Colegio de Postgraduados.
- »» **Ingeniero Agrónomo** con especialidad en Irrigación por la Universidad Autónoma Chapingo.
- »» Ha participado en diversos proyectos de manejo de cuencas, conservación de suelo y agua, modelación hidrológica e hidráulica, para instituciones con CONAGUA, CONAFOR, etc., desde el 2005.



AGRICULTURA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



inifap



Sonhos



TIAMEX



# COMENTARIOS

