



*El Agua, factor de inclusión social*

*Editores*  
**Carlos A. DEPETTRIS**  
**Alejandro R. FARÍAS**  
**Hugo R. ROHRMANN**  
**Alejandro R. RUBERTO**  
**María Daniela TENEV**

**Resistencia, CHACO - ARGENTINA**

Libro de Actas del  
XXIII Congreso Nacional del Agua  
Resistencia, Chaco, Argentina  
22 al 25 de junio de 2011

Editores:

Carlos A. DEPETTRIS  
(Departamento de Hidráulica –Facultad de Ingeniería – UNNE)

Alejandro R. FARÍAS  
(GISTAQ –Facultad Regional Resistencia – UTN)

Hugo R. ROHRMANN  
(Departamento de Hidráulica –Facultad de Ingeniería – UNNE)

Alejandro R. RUBERTO  
(Departamento de Hidráulica –Facultad de Ingeniería – UNNE)

María Daniela TENEV  
(GISTAQ –Facultad Regional Resistencia – UTN)

Diseño de tapa: Alejandro R. RUBERTO

Webmaster del Congreso: Sergio Gramajo

Queda hecho el depósito que marca la ley 11723 de propiedad intelectual Prohibida la reproducción total o parcial o por cualquier otro método sin autorización de los editores o autores de los trabajos.

Hecho en argentina

**ISSN 1853-7685**

Departamento de Hidráulica - Facultad de Ingeniería – UNNE  
Av. Las Heras 727 – Resistencia – Chaco

## **COMITÉ CIENTÍFICO Y EDITORES**

Carlos A. DEPETTRIS

Alejandro R. FARÍAS

Hugo R. ROHRMANN

Alejandro R. RUBERTO

María Daniela TENEV

## **COLABORADORES DE EDICIÓN**

Marcelo J. M. GÓMEZ

Edgardo J. KUTNICH

Guillermo José MÉNDEZ

## **EVALUADORES DEL CONAGUA 2011**

Adriana Inés CARETTA

Alberto Ismael Juan VICH

Alejandra BUSTAMANTE

Alejandro OCAMPO

Alejandro Ricardo RUBERTO

Alejandro Rubén FARÍAS

Carlos Alberto DEPETTRIS

Carlos MARZIALI

Carlos MIRÁBILE

César REBELLA

Claudio FATTOR

Claudio SÁENZ

Cristóbal LOZECO

Cyntia PICCOLO

Daniel ALLASIA PICCILLI

Daniel Américo GARCÍA

Daniel PETRI

Eduardo RUIZ POSSE

Enrique E. UTGÉS

Gerardo PEREYRA

Gonzalo ORTIZ MALDONADO

Graciela ZUCARELLI Héctor

Daniel FARÍAS Héctor María

CURRIE Hugo CINCA Hugo

FERNÁNDEZ Hugo Rubén

ROHRMANN Jorge Andrés

SARAVIA Jorge COLLINS Jorge

MAZA Jorge MILLÓN Jorge

ORELLANO Jorge PRIETO José

CISNEROS José Luis MACOR

José MORABITO Juan BORUS

Juan Martín BRAVO Juan P.

SCHIFINI Leopoldo GÉNOVA

Linda PESO Luis Ramón ARCE

Luis VIVES

María Cristina MAGNANO

María Daniela TENEV

María Valeria MENDOZA

Mario VALLS

Marta PARIS

Mauricio PINTO

Miguel Ángel VALIENTE

Miguel AUGE

Nora POUHEY

Ofelia TUJCHNEIDER

Oswaldo BARBEITO

Pedro BASILE

Pedro Teodoro TYMKIW

Raúl Amancio PEDRAZA

Rubén Aníbal MÓNACO

Santiago RUIZ FREITAS

Sergio MENAJOSVKY

Sergio MOGLIATI

Se presenta el libro de Actas del XXIII Congreso Argentino del Agua – CONAGUA 2011 – realizado en la ciudad de Resistencia, provincia del Chaco.

El CONAGUA 2011 se plantea bajo la premisa "El Agua, factor de inclusión social", valorando la importancia del agua como recurso vital, su valoración social, política y económica y las problemáticas que se desprenden de estos aspectos que son de amplio interés en la actualidad, tanto a nivel global como local.

El mismo está estructurado en capítulos acorde a la temática del Congreso a saber: hidrología (HG), agua potable y saneamiento (APS), hidrometeorología (HM), sistemas de información geográfico (SIG), riego y drenaje (RyD), agua subterránea (AS), hidráulica (HD). Procesos de erosión y sedimentación (PES), gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), economía, legislación y administración de los recursos hídricos (ELARH) e agua e inclusión social (AIS), motivo y lema del Congreso.

Este XXIII CONAGUA 2011 cumple este año sus cuarenta y nueve años de permanencia y continuidad en la exposición de los avances en recursos hídricos de la República Argentina, cumpliendo el rol de ser el más federal de los Congresos por su génesis misma y por la constante rotación de sus sedes a lo largo y ancho del país en todos estos años. El objeto del CONAGUA 2011 fue actualizar y difundir el nivel de conocimiento científico y tecnológico inherente al recurso hídrico y propiciar el intercambio de experiencias entre profesionales y especialistas en la materia; promover el proceso de concientización sobre el valor estratégico del recurso hídrico y promover una visión integral de la situación del recurso hídrico en Argentina, en la región y en los países vecinos.

En estas Actas se incluyen todos los trabajos finales completos y aprobados por el banco de evaluadores seleccionado.

Es el deseo de los editores que este libro sirva para reflejar los avances en recursos hídricos de la República Argentina.

Los editores