

WHY SHOULD TRANSBOUNDARY AQUIFERS BE STUDIED?

Groundwater sustains communities and ecosystems on both sides of the border. A great deal of scientific information is needed to understand the behavior of these complex hydrologic systems. When an aquifer system is divided by an international border, scientists from both nations must work together to share data and general knowledge and thereby develop an integrated understanding of the systems' current and future conditions. Such collaboration can ultimately prevent undesirable impacts such as groundwater depletion, elimination of streamflow or threats to riparian ecosystems.

HOW DOES THIS STUDY FIT IN THE GLOBAL CONTEXT?

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and the International Association of Hydrologists (IAH) have launched a program to promote international coordination on transboundary aquifers around the world. The Internationally Shared Aquifer Resource Management (ISARM) Initiative has currently identified 445 transboundary aquifers around the world. The Arizona-Sonora TAAP efforts are part of the ISARM Initiative.

WILL THIS LIMIT WATER USE IN EITHER COUNTRY?

No. The Arizona-Sonora TAAP studies are scientific endeavors for the purpose of expanding knowledge about the aquifers. Neither country can be required to modify its own water management or use.

¿PORQUÉ SE DEBE ESTUDIAR LOS ACUÍFEROS TRANSFRONTERIZOS?

Las aguas subterráneas sostienen comunidades y ecosistemas en ambos lados de la frontera. Se necesita una gran cantidad de información científica para entender el comportamiento de estos sistemas hidrológicos complejos. Cuando un sistema acuifero esta dividido por una frontera internacional, los científicos de ambos países deben trabajar juntos para compartir datos y su conocimiento general para tener una comprensión integrada de la condiciones actuales y futuras de los sistemas. Tal colaboración puede evitar impactos negativos como la sobre-explotación de aguas subterráneas, la eliminación de flujos superficiales o amenazas contra ecosistemas ribereños.

¿COMO ESTE ESTUDIO CABE DENTRO DEL CONTEXTO GLOBAL?

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (la UNESCO) y la Asociación Internacional de Hidrólogos (AIH) han puesto en marcha un programa para promover la cooperación internacional sobre acuíferos transfronterizos en todo el mundo. La Iniciativa Internacional sobre la Gestión de los Recursos de Acuíferos Compartidos (ISARM por sus siglas en inglés) actualmente ha identificado 445 acuíferos transfronterizos alrededor del mundo. Los esfuerzos del Programa TAAP en Sonora-Arizona forman parte de la Iniciativa ISARM.

¿ESTO LIMITARÁ EL USO DE AGUA EN CUALQUIER PAÍS?

No. Los estudios TAAP Sonora-Arizona son esfuerzos científicos con el propósito de ampliar el conocimiento sobre los acuíferos. No se puede requerir que cualquier país modifique su propio uso o gestión del agua.



Paredes Infiltration Gallery, Santa Cruz River, Sonora
Galería de Infiltración Paredes, Río Santa Cruz, Sonora

The Transboundary Aquifer Assessment Program (TAAP)
in
Arizona-Sonora

A U.S.-Mexico
Scientific Collaboration

Programa para la Evaluación de
Acuíferos Transfronterizos
en
Sonora-Arizona

Una Colaboración Científica entre
México y los Estados Unidos



The San Pedro River - El Río San Pedro
Source: Tana Kappel © The Nature Conservancy

Enhancing knowledge of
binationally-shared water resources
in the
Arizona-Sonora Border Region

Mejorando el conocimiento de
recursos hidráulicos compartido
binacionalmente en la
Región Fronteriza Sonora-Arizona



Water Resources Research Center
University of Arizona

350 N. Campbell Avenue
Tucson, AZ, USA 85719

Phone: 520-621-9591

wrrc.arizona.edu/taap

Arizona Water Science Center
U.S. Geological Survey

520 N. Park Avenue
Tucson, AZ, USA 85719-5035

Phone: 520-626-4393

az.water.usgs.gov

Comisión Nacional del Agua

Comonfort y Ave. Cultura
Ed. México, 3er Piso, Col. Villa de Seris
Hermosillo, Sonora, México 83280

Teléfono: (011-52) 662-213-0420

www.cna.gob.mx

Departamento de Geología
Universidad de Sonora

Edificio 3-C, U.R.C.
Apartado Postal 347
Hermosillo, Sonora, México 83000

Teléfono: (011-52) 662-259-2110

www.geologia.uson.mx



UNIVERSIDAD
DE SONORA



WHY IS THIS WORK BEING DONE?

The U.S. and Mexico share water resources from several basins that span across the international border. Yet there is no treaty regarding the management of groundwater from these shared aquifers. Both countries would benefit from a more complete, scientific understanding about these aquifer systems.

WHO AUTHORIZED THIS EFFORT?

The Transboundary Aquifer Assessment Act (U.S. Public Law 109-448) was signed by the President of the United States on December 22, 2006. Mexico's collaboration in the program was formalized through a Joint Report signed by the Principal Engineers of the International Boundary and Water Commission (IBWC) on August 19, 2009. The IBWC is providing the framework for U.S.-Mexico coordination and dialogue to implement the studies.

WHICH AQUIFERS ARE BEING STUDIED?

A total of four priority aquifers were initially identified in the federal legislation. Two are located in the Arizona-Sonora region:

- San Pedro River Basin*
- Santa Cruz River Basin*

The two other watersheds that are currently part of the program are: Hueco Bolson Aquifer near El Paso/Ciudad Juarez Mesilla/Conejos-Médanos Aquifer at the New Mexico-Chihuahua border

WHO IS DOING THE RESEARCH?

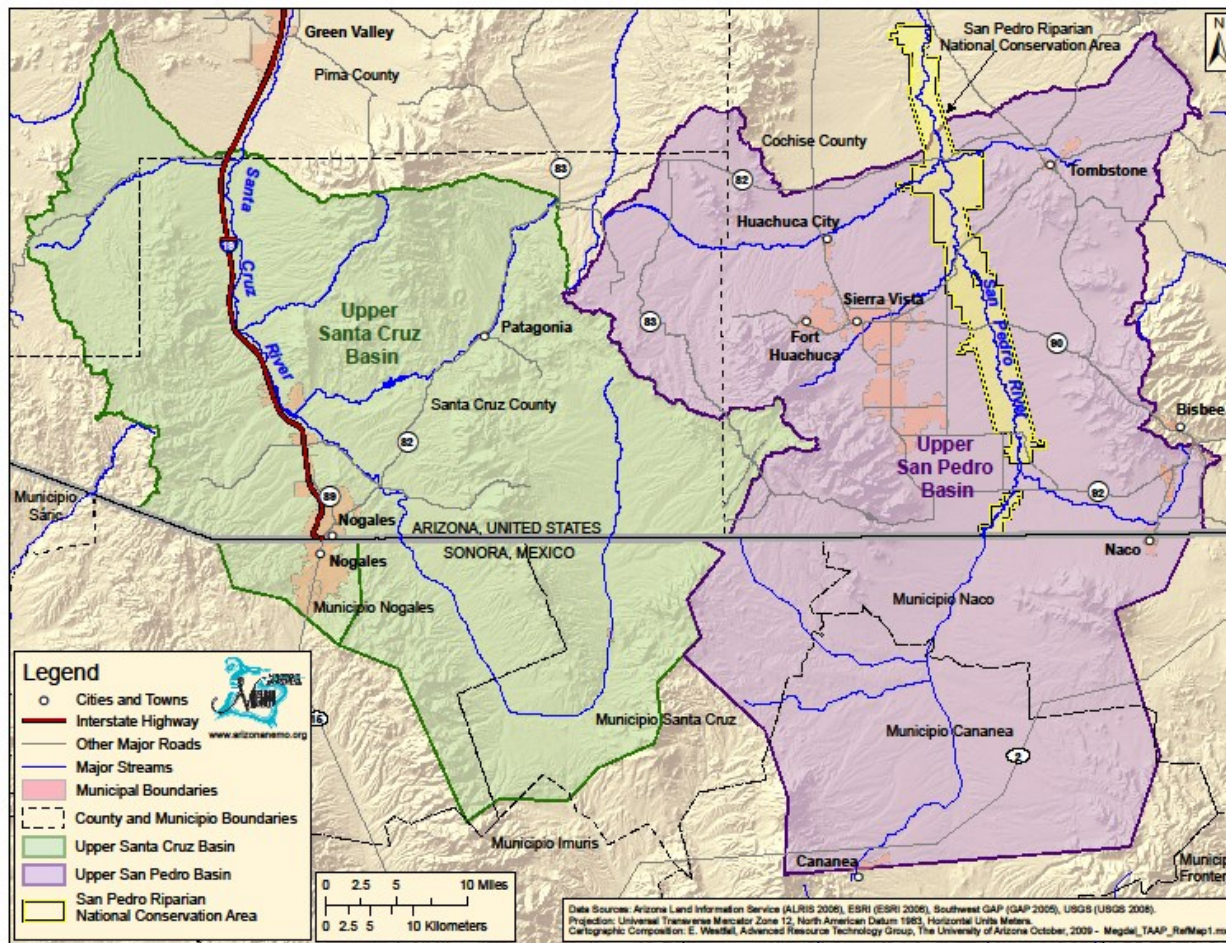
The U.S. Geological Survey (USGS) is the lead U.S. agency for the United States. For the Arizona-Sonora studies, the University of Arizona's Water Resources Research Center serves as its lead partner. Counterpart research institutions in New Mexico and Texas similarly are co-leads for efforts in their states.

WHO IS DOING THE WORK IN MEXICO?

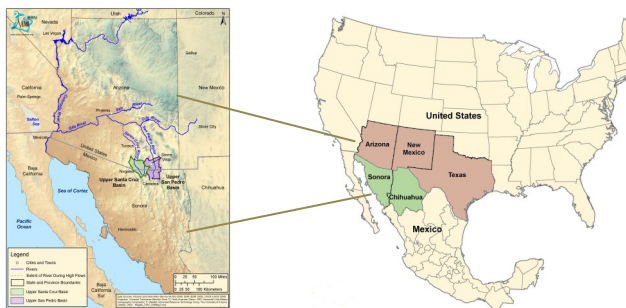
Mexico's National Water Commission (CONAGUA) is the lead federal agency and the University of Sonora (UNISON) Department of Geology is their partner in this region.

HOW IS THIS BEING FUNDED?

The U.S. Congress authorized a total of \$50 million during the program's ten-year life which ends in 2016. However, by 2012 a total of only \$2 million had been appropriated for all four of the priority aquifers. Mexico has also provided funding for activities within its own territory.



wrrc.arizona.edu/TAAP



¿PORQUÉ SE ESTA HACIENDO ESTE TRABAJO?

México y los Estados Unidos comparten aguas de varias cuencas que atraviesan la frontera internacional. Pero no existe un tratado sobre la gestión de las aguas subterráneas en estos acuíferos compartidos. Un mayor conocimiento científico sobre estos sistemas acuíferos sería de beneficio para ambos países.

¿QUIÉN AUTORIZÓ ESTE ESFUERZO?

El Presidente de los EE.UU. firmo el Acta para la Evaluación de Acuíferos Transfronterizos (La Ley Pública de los EE.UU. 109-448) en el 22 de Diciembre, 2006. La colaboración de México se formalizó a través de un Reporte Conjunto firmado por los Ingenieros Principales de la Comisión Internacional de Límites y Agua (CILA) en el 19 de Agosto, 2009. La CILA sirve como el marco para la coordinación y el diálogo México-Estados Unidos para implementar los estudios.

¿CUALES ACUÍFEROS SE ESTAN ESTUDIANDO?

Un total de cuatro acuíferos prioritarios fueron identificados inicialmente en la legislación federal. Dos están ubicados en la región Sonora-Arizona:

- La Cuenca del Río San Pedro*
- La Cuenca del Río Santa Cruz*

Las otras dos cuencas que actualmente forman parte del programa son: Acuífero Hueco Bolson cerca de Ciudad Juarez/El Paso Acuífero Conejos-Médanos/Mesilla en la frontera Chihuahua-Nuevo México

¿QUIÉN ESTÁ HACIENDO LAS INVESTIGACIONES?

El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) es la agencia principal de los EE.UU. Para los estudios Sonora-Arizona, el Centro de Investigación del Recurso Agua (WRRRC) de la Universidad de Arizona sirve como su socio principal. Asimismo instituciones contrapartes en Nuevo México y Texas son organismos co-principales para los esfuerzos en esos estados.

¿QUIÉN ESTÁ TRABAJANDO EN MÉXICO?

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es la agencia principal y el Departamento de Geología de la Universidad de Sonora es su socio en esta región.

¿COMO SE ESTÁ FINANCIANDO?

El Congreso de los EE.UU. Autorizó un gasto total de \$50 millones durante la vida del programa que termina en 2016. Sin embargo, hasta 2012 un total de solamente \$2 millones habían sido destinados para los cuatro acuíferos prioritarios. México también ha dedicado financiamiento para actividades dentro de su propio territorio.