

2024

AMBOS NOGALES GROWING WATER SMART REPORTE COMPLETO DEL TALLER



10-11 JUNIO 2024
NOGALES, SONORA

ACERCA DEL PROGRAMA GROWING WATER SMART

Growing Water Smart, un programa del Sonoran Institute y el Babbitt Center for Land and Water Policy del Lincoln Institute of Land Policy, presenta a las comunidades una gama completa de herramientas de comunicación, participación pública, planificación e implementación de políticas para alcanzar sus objetivos de salud de la cuenca y resiliencia comunitaria. Los talleres de Growing Water Smart empoderan a los líderes gubernamentales locales para adoptar planes y políticas de uso de suelo que apoyen la resiliencia hídrica. Las personas interesadas pueden obtener más información en www.growingwatersmart.org.



ACERCA DEL SONORAN INSTITUTE

La misión del Sonoran Institute es conectar a las personas y comunidades con los recursos naturales que los alimentan y sustentan. Visualizamos una Cuenca del Río Colorado donde los ríos fluyan, los paisajes estén saludables y todas las comunidades prosperen.



ACERCA DEL BABBITT CENTER FOR LAND AND WATER POLICY

El Babbitt Center for Land and Water Policy, un centro del Lincoln Institute of Land Policy, busca avanzar en la integración de la gestión del suelo y el agua para satisfacer las necesidades hídricas actuales y futuras de las comunidades, economías y el medio ambiente de la Cuenca del Río Colorado. El Babbitt Center desarrolla herramientas y mejores prácticas para guiar decisiones a través de la investigación, capacitación y asociaciones para la gestión sostenible de los recursos de suelo y agua en la Cuenca y más allá.

AGRADECIMIENTO A NUESTROS FINANCIADORES

Nuestro trabajo es posible gracias al Banco de Desarrollo de América del Norte y el generoso apoyo de socios, patrocinadores, instituciones públicas, financiadores privados y colaboradores en especie que visualizan un futuro más resiliente en las comunidades de la región fronteriza entre Estados Unidos y México.



DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Este informe incluye información sobre los detalles del taller de dos días y las conversaciones que se llevaron a cabo durante el evento. Este documento no es un contrato ni un acuerdo formal de ningún tipo: no responsabiliza a ninguna parte por sus contribuciones a las discusiones ni compromisos hechos durante el taller. En cambio, este informe sirve para honrar el tiempo y esfuerzo dedicado por los participantes en este taller, documentar y conmemorar el progreso realizado, y para continuar apoyando discusiones críticas sobre la integración de políticas de suelo y agua.

Copyright © 2024 by The Sonoran Institute and the Babbitt Center for Land and Water Policy, a Center of the Lincoln Institute of Land Policy.

Sonoran Institute | 5049 E Broadway Blvd., Ste 127 | Tucson, Arizona, 85711 | growingwatersmart@sonoraninstitute.org

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	1
Taller Growing Water Smart en Ambos Nogales	5
Resultados y Próximos Pasos	39
Apéndices	42



RESUMEN

Este informe documenta el primer taller de Growing Water Smart (GWS) en la frontera entre EE.UU. y México, que se llevó a cabo entre las ciudades hermanas fronterizas de Nogales, Arizona y Nogales, Sonora (conocidas como Ambos Nogales). El taller se realizó los días 10 y 11 de junio de 2024 en la Universidad Tecnológica de Nogales en Nogales, Sonora.

Fue convocado conjuntamente por el Sonoran Institute (con apoyo del Babbitt Center for Land and Water Policy, un centro del Lincoln Institute for Land Policy) y ambos consulados locales, el Consulado General de México en Nogales, AZ, y el Consulado General de EE.UU. en Nogales, SON. El taller fue posible gracias al apoyo del Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBank).

El taller se estructuró en torno a dos temas principales identificados en la Sesión de Escucha organizada por el Sonoran Institute en Nogales, SON en marzo de 2023:

- Gestión de aguas pluviales para reducir inundaciones y mejorar la calidad del agua superficial, y
- Gestión de la demanda para preservar los suministros de agua subterránea y superficial compartidos regionalmente.

El taller incluyó a 37 participantes oficiales que representaban una variedad de organizaciones de ambas ciudades de Nogales, los estados de Arizona y Sonora, y la región fronteriza más amplia entre EE.UU. y México. La lista completa de participantes y la división de equipos se puede encontrar en el Apéndice A.

El taller guió a los participantes a través de la consideración de desafíos, oportunidades, actores relevantes, objetivos y estrategias para la mejora, y culminó en el desarrollo de un Plan de Acción de 12 a 18 meses para cada uno de los dos equipos binacionales enfocados en los temas del taller de Aguas Pluviales y Suministro/Demanda de Agua. La agenda completa del taller se puede ver en la página siguiente.

DÍA 1

8:00 - Desayuno

8:30 - Palabras de apertura

9:15 - Intercambio entre pares: Encuentro e intercambio de información

9:45 - Panel: Planificación para un futuro hídrico resiliente en un contexto transfronterizo

10:45 - Descanso

11:00 - Sesión de trabajo en equipo #1: Condiciones actuales - ¿Qué tan inteligentes somos en el uso del agua?

12:30 - Almuerzo

1:15 - Presentación: Oportunidades para abordar el agua en planes y políticas municipales y regionales

2:45 - Descanso

3:00 - Sesión de trabajo en equipo #2: ¿Cómo pueden nuestras ciudades ser más inteligentes en el uso del agua?

4:45 - Conclusiones del Día 1

5:00 - Fin del Día 1

DÍA 2

8:00 - Desayuno

8:30 - Palabras de apertura

8:45 - Sesión de trabajo en equipo #3: Identificación de estrategias para ser más inteligentes en el uso del agua

9:45 - Descanso

10:00 - Sesión de trabajo en equipo #4: Alineación de estrategias y proyectos transfronterizos

11:30 - Descanso

11:45 - Discusión: Colaboración

12:30 - Almuerzo

1:15 - Presentación: Recursos para pasar a la acción

2:15 - Sesión de trabajo en equipo #5: Planificación de la acción

4:00 - Descanso

4:15 - Presentaciones del Plan de Acción

5:15 - Conclusiones del Día 2 y palabras de clausura

5:45 - Fin del Taller

6:00 - Cena

Dos oportunidades binacionales principales fueron identificadas y desarrolladas durante el taller. La primera incluyó aprovechar el Grupo Técnico Binacional (GTB) existente organizado por el Consulado General de México en Nogales, AZ y apoyado por la CILA/IBWC, ADEQ y varias organizaciones adicionales. Como se describe en los planes de acción binacionales de los equipos de Aguas Pluviales y Suministro/ Demanda de Agua, aprovechar y continuar apoyando al GTB en el futuro proporcionará una estructura y canal para la colaboración binacional continúa relacionada con ambos temas en la región de Ambos Nogales. Los objetivos principales de apoyar al GTB serán formalizarlo aún más mediante el desarrollo de un nombre oficial (como 'Ambos Nogales 2030/2035'), asegurando que las reuniones se organicen regularmente y abriendo el grupo para permitir una

asistencia equitativa y completa de todos los actores relevantes. El desarrollo adicional del GTB también incluirá la creación de subcomités (o comités 'técnicos') para centrarse en iniciativas/proyectos particulares bajo el paraguas del GTB.

El segundo resultado importante del taller fue el establecimiento de un objetivo para desarrollar un manual binacional de infraestructura verde. Este documento se centrará en la implementación de infraestructura verde en la región de Ambos Nogales e incluirá educación para apoyar una visión y estrategia integrada de toda la cuenca, aprovechando el trabajo previo realizado para identificar posibles sitios. Otros resultados del taller incluyeron la identificación de una serie de acciones locales que podrían tomarse en ambos lados de la frontera, que se describen a continuación.

SONORA

- Revisar y actualizar las estructuras tarifarias en Nogales, SON, dirigido por OOMAPAS y PDU.
- Gestionar fuentes de financiamiento para proyectos de sectorización, dirigido por OOMAPAS y PDU.
- Realizar un estudio de proyectos existentes y nuevos de captación de agua de lluvia para informar a la comunidad, dirigido por IMIP y PDU y apoyado por universidades como la Universidad de Sonora, ITSON, UTN, o COLEF.
- Desarrollar incentivos para la implementación de infraestructura de reutilización de agua, con OOMAPAS liderando la implementación de proyectos piloto.
- Implementar proyectos piloto para fuentes de agua alternativas, incluyendo reutilización y captación de agua de lluvia como demostraciones para el sector privado e industrial.

ARIZONA

- Aprovechar las actualizaciones del código para abordar mejor la gestión de aguas pluviales.
- Desarrollar y/o apoyar campañas de prensa e información específicas.

- Empezar un amplio conjunto de actividades de comunicación social, incluyendo la difusión de información relacionada con estas campañas en redes sociales y sitios web relevantes.
- Identificar proyectos existentes que sean exitosos para utilizarlos como estudios de caso y ejemplos para una mayor comunicación, como el punto de control del cruce fronterizo Mariposa.

El Sonoran Institute sigue comprometido con el avance del uso del suelo y la sostenibilidad del agua en la región de Ambos Nogales y está trabajando para desarrollar un programa de Asistencia Técnica para apoyar proyectos que surgieron durante el taller. El próximo taller de GWS en la frontera entre EE.UU. y México se llevará a cabo en Mexicali, Baja California en el otoño de 2024, entre las comunidades hermanas de Mexicali y Calexico, CA.

TALLER GROWING WATER SMART EN AMBOS NOGALES

JUNIO DE 2024

Este informe documenta el primer taller de Growing Water Smart (GWS) en la frontera entre EE.UU. y México, que se llevó a cabo entre las ciudades hermanas fronterizas de Nogales, Arizona y Nogales, Sonora (conocidas como Ambos Nogales). El taller se realizó los días 10 y 11 de junio de 2024 en la Universidad Tecnológica de Nogales en Nogales, Sonora. Fue convocado conjuntamente por el Sonoran Institute (con apoyo del Babbitt Center for Land and Water Policy, un centro del Lincoln Institute for Land Policy) y ambos consulados locales, el Consulado General de México en Nogales, AZ, y el Consulado General de EE.UU. en Nogales, SON. El taller fue posible gracias al apoyo del Banco de Desarrollo de América del Norte (NADBank).

El taller aprovechó el trabajo preliminar realizado por el Sonoran Institute y otros socios en años anteriores, incluyendo las etapas de investigación y entrevistas, y la Sesión de Escucha de Ambos Nogales realizada en marzo de 2023 (informes de la Sesión de Escucha en inglés y español disponibles [aquí](#)). Basándose en los resultados de la Sesión de Escucha, el Taller GWS de Ambos Nogales creó un espacio inclusivo para una discusión binacional que empoderó a las partes interesadas locales y regionales involucradas en la gestión del agua y el uso del suelo para compartir sus ideas, experiencias y perspectivas

sobre las oportunidades y desafíos relacionados con el agua en la región fronteriza. De esta manera, el taller se estructuró en torno a dos temas principales identificados en la Sesión de Escucha en marzo de 2023:

- Gestión de aguas pluviales para reducir inundaciones y mejorar la calidad del agua superficial, incluyendo:
 - ◊ Infraestructura verde
 - ◊ Soluciones basadas en la naturaleza
 - ◊ Escorrentía urbana
 - ◊ Interacción con sistemas de saneamiento
- Gestión de la demanda para preservar los suministros de agua subterránea y superficial compartidos regionalmente, incluyendo:
 - ◊ Conservación
 - ◊ Reutilización
 - ◊ Eficiencia en el uso
 - ◊ Monitoreo/medición
 - ◊ Fuentes alternativas

El taller incluyó a 37 participantes oficiales, además del grupo organizador de facilitadores y personal universitario, así como otros observadores. Una lista completa de los equipos de participantes, incluidos nombres y posiciones, además de las divisiones de equipos, se puede ver en el Apéndice A.

Los participantes presentes en el taller representaron a las siguientes partes:

- Agencias regionales y federales
 - ◊ International Boundary and Water Commission - Sección EE.UU. (IBWC)
 - ◊ Comisión Internacional de Límites y Aguas - Sección Mexicana (CILA)
 - ◊ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA)
- Instituciones académicas
 - ◊ Universidad Tecnológica de Nogales (UTN)
 - ◊ El Colegio de la Frontera Norte (COLEF)
 - ◊ El Colegio de Sonora
 - ◊ La Universidad de Sonora
 - ◊ Arizona State University (ASU)
 - ◊ Instituto Tecnológico de Nogales (ITN)
 - ◊ Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)
 - ◊ Instituto Tecnológico de Guaymas (ITG)
- Agencias a nivel municipal
 - ◊ Secretaría de Planeación de Desarrollo Urbano y Ecología (SDUE) Nogales, SON
 - ◊ Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano (PDU) Nogales, SON
 - ◊ El Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMIP) Nogales, SON
 - ◊ Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS) Nogales, SON (también en representación del alcalde de la ciudad de Nogales, SON)
 - ◊ Ciudad de Nogales, Arizona
- Sector privado
 - ◊ Constellation Brands
- Agencias a nivel estatal de Arizona
 - ◊ Departamento de Recursos Hídricos de Arizona (ADWR)

- ◊ Departamento de Calidad Ambiental de Arizona (ADEQ)

- Organizaciones no gubernamentales/comunitarias
 - ◊ Watershed Management Group
 - ◊ Desarrollo y Soluciones Ambientales (SUAMCA)
 - ◊ Friends of the Santa Cruz River
 - ◊ Lincoln Institute of Land Policy (LILP)
- Bancos de desarrollo regional
 - ◊ NADBank

A pesar de la robusta asistencia observada en el taller, un grupo ideal de participantes habría incluido la participación de varias organizaciones adicionales. Las organizaciones dirigidas para futuras participaciones, muchas de las cuales fueron invitadas, pero no pudieron asistir al taller, se enumeran a continuación. Estas agencias serán consideradas e invitadas a futuras reuniones o talleres en la región de Ambos Nogales.

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
- Comisión Estatal del Agua (CEA) de Sonora
- Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora (CEDES)
- Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SIDUR) de Sonora
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE)
- Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS)
- Comisión Sonora-Estados Unidos
- Universidad de Arizona
- Condado de Santa Cruz (Departamento de Control de Inundaciones y Administración de Zonas Inundables)

- Ciudad de Nogales, Arizona (Departamento de Planificación y/o Desarrollo Urbano)
- INDEX Nogales (asociación de organizaciones y empresas industriales/manufactureras)
- Greater Nogales Santa Cruz County Port Authority
- Fundación del Empresariado Sonorense
- Iniciando Acción para un Mundo Mejor Sonora
- Fundación Comunitaria del Sur de Arizona
- Foro Permanente de Aguas Binacionales
- Sierra Club (Equipo de Borderlands)

AGENDA DEL TALLER

El taller siguió una versión adaptada del plan de estudios tradicional de Growing Water Smart, convirtiendo el taller de la agenda tradicional de 2.5 días en 2 días completos de trabajo. La agenda del taller adaptada priorizó llevar a los participantes de ambos lados de Ambos Nogales a través de una serie de presentaciones educativas y paneles y sesiones de trabajo en grupo, resultando en el desarrollo de un Plan de Acción binacional de 12 a 18 meses para cada uno de los dos grupos enfocados en los temas principales de Aguas Pluviales y Suministro/Demanda de Agua. La agenda completa del taller se puede ver en la página 2.

EQUIPO DE FACILITACIÓN: EL TALLER FUE FACILITADO POR EL SIGUIENTE EQUIPO DE INDIVIDUOS

NOMBRE	POSICIÓN	ORGANIZACIÓN
Noah Kaiser	Facilitador	Sonoran Institute
Francisco Zamora	Maestro de Ceremonias, Facilitador	Sonoran Institute
Waverly Klaw	Facilitador	Sonoran Institute
Edith Santiago	Facilitador	Sonoran Institute
Claudio Hernández	Facilitador	Sonoran Institute
Eliza Stokes	Facilitador	Sonoran Institute
Kashja Iler	Líder de Medios	Sonoran Institute
Luke Cole	Facilitador/Participante	Sonoran Institute
Faith Sternlieb	Facilitador	LILP
Vivian Hobbins	Facilitador	ASU
Laura Mullahy	Facilitador/Participante	LILP
Hugo Ángel López Gil Lamadrid	Soporte Logístico	UTN
Nora López	Soporte Logístico	UTN

CUESTIONARIO DE CONDICIONES ACTUALES

En las semanas previas al taller, se distribuyó un 'Cuestionario de Condiciones Actuales' a todos los participantes en lugar del cuestionario tradicional de autoevaluación de GWS. Este cuestionario incluía un conjunto de 21 preguntas que cubrían desarrollo comunitario, disponibilidad de agua y gestión de la demanda, gestión de aguas pluviales, y colaboración entre ciudades hermanas/regionales. La información proporcionada se utilizó para apoyar la productividad y el impacto del taller, así como para complementar y actualizar los resultados de la Sesión de Escucha en marzo de 2023. Se pidió a los participantes que respondieran todas las preguntas según su mejor conocimiento y las respuestas se compilaron y resumieron como base para las Sesiones de Trabajo 1 y 2 durante el taller.

Se recibieron un total de 12 respuestas, con información centrada más en el lado de Sonora. Se preparó y distribuyó un documento resumen completo a los participantes antes del taller. Se disponía de copias impresas del informe durante las sesiones del taller para referencia. Los conocimientos clave del Resumen de Condiciones Actuales se describen a continuación.

DESARROLLO COMUNITARIO

Sonora

- La ciudad de Nogales, Sonora está creciendo rápidamente, especialmente en las áreas este, oeste y sur.
- Existen varias preocupaciones principales relacionadas con el crecimiento en la ciudad, incluyendo:
 - ◊ Aumento de los costos de urbanización
 - ◊ Disminución de la calidad de vida

- ◊ Falta de espacios públicos y áreas verdes
- ◊ Aumento del número de asentamientos informales
- También existen oportunidades relevantes para gestionar el crecimiento en la ciudad, incluyendo:
 - ◊ Potencial para mejorar la estrategia de planificación urbana
 - ◊ Potencial para centralizar desarrollos
 - ◊ Potencial para desarrollar más espacios públicos y áreas verdes
- El ayuntamiento (PDU) de Nogales, Sonora, con la aportación del IMIP, cuenta con un [Plan de Desarrollo Municipal para 2022-2024](#) (parte de un Programa de Desarrollo Municipal), destinado a mejorar la infraestructura urbana en general, y específicamente considerando la expansión del punto de control Mariposa.

Arizona

- La ciudad de Nogales, Arizona está creciendo rápidamente. Sin embargo, uno de los principales problemas es la población flotante/transitoria que cruza la ciudad todos los días, pero no vive allí.
- Los nuevos desarrollos en el lado de Arizona incluyen almacenes, gasolineras, hoteles y edificios de oficinas, un centro de desarrollo de la fuerza laboral y la mina South 32.
- Si bien el Departamento de Control de Inundaciones del Condado de Santa Cruz es responsable de revisar las solicitudes de desarrollo, parece haber una integración limitada entre los departamentos a nivel del condado y los proveedores de agua en todo el condado.

DISPONIBILIDAD DE AGUA Y GESTIÓN DE LA DEMANDA

Sonora

- Las tendencias de disponibilidad de agua y gestión de la demanda en Sonora incluyen:
 - ◊ Agotamiento de los suministros de agua superficial
 - ◊ Sobreexplotación de acuíferos
 - ◊ Crecimiento rápido de la población y urbanización
 - ◊ Contaminación de fuentes de agua por actividades industriales y agrícolas
 - ◊ Variabilidad climática
 - ◊ Conciencia y educación pública limitadas sobre el uso y conservación del agua
- Iniciativas en curso o planes existentes incluyen:
 - ◊ El GTB de Ambos Nogales preparando una cartera de proyectos de infraestructura de saneamiento
 - ◊ Plan Estatal de Desarrollo de Sonora 2021-2027
 - ◊ Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Sonora
 - ◊ **Plan Hidrológico de Sonora 2023-2053**
- La demanda total de agua para el municipio de Nogales no se conoce explícitamente.
- Sugerencias de mejoras para la disponibilidad de agua y la gestión de la demanda en Sonora incluyen:
 - ◊ Mayor educación para las poblaciones urbanas para fomentar e incentivar la conservación del agua
 - ◊ Modernización de la infraestructura y monitoreo inteligente
 - ◊ Integración de la gestión de recursos hídricos
 - ◊ Estandarización y regulación de prácticas eficientes de gestión del agua

Arizona

- La mina South 32 es un nuevo usuario grande de agua.
- El total de galones per cápita por día para Nogales y Rio Rico combinados asciende a aproximadamente 4.6 MGD.
- Proyectos en curso incluyen retrofits de infraestructura verde, captación de agua, mejoras de la cuenca, ordenanzas de control de inundaciones y desarrollo de bajo impacto.
- Sugerencias de mejoras para la disponibilidad de agua y la gestión de la demanda en Arizona incluyen:
 - ◊ Actualización de los códigos de construcción
 - ◊ Retrofitting de infraestructura verde
 - ◊ Captación de agua de lluvia
 - ◊ Mejoras en la cuenca
 - ◊ Ordenanzas de control de inundaciones
 - ◊ Desarrollo de bajo impacto
 - ◊ Reconocimiento del nexo entre agua superficial y subterránea en las regulaciones

GESTIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Sonora

- Existen múltiples desafíos relacionados con la gestión de aguas pluviales en Nogales, Sonora, incluyendo:
 - ◊ Gestión de residuos urbanos
 - ◊ Riesgo de pérdida de vidas humanas (protección civil)
 - ◊ Infraestructura de gestión de aguas pluviales inadecuada o inexistente
 - ◊ Planificación limitada en torno a nuevos desarrollos
 - ◊ Topografía compleja

COLABORACIÓN ENTRE CIUDADES HERMANAS Y REGIONAL

Sonora

- ◊ Aumento del desarrollo y áreas de superficies impermeables que causan escorrentías que fluyen hacia EE.UU.
- IMIP ha desarrollado un **Atlas de Riesgos**, apoyado por NADBank, y está trabajando activamente para desarrollar un Atlas de Riesgos adicional enfocado específicamente en inundaciones.
- Sugerencias para mejorar la gestión de aguas pluviales en Sonora incluyen:
 - ◊ Estudios topográficos
 - ◊ Mejor gestión y regulación de árboles
 - ◊ Avance continuo del Programa de Desarrollo Urbano de Nogales
 - ◊ Avance del trabajo del Atlas de Riesgos del IMIP
 - ◊ Implementación de proyectos de infraestructura discretos en carreteras particulares o áreas con altos riesgos de inundación
 - ◊ Sistemas de sirenas de advertencia de inundaciones

Arizona

- Los riesgos relacionados con aguas pluviales existen más en el lado de Sonora; sin embargo, es necesario aumentar el intercambio de conocimientos binacional sobre proyectos como el Atlas de Riesgos del IMIP para garantizar el éxito y la sostenibilidad a largo plazo.
- Otras regulaciones y requisitos en Arizona incluyen:
 - ◊ Sistemas Separados de Alcantarillado Pluvial Municipal (MS4)
 - ◊ Planes de Prevención de la Contaminación por Aguas Pluviales

- Necesidades sugeridas de esfuerzos de colaboración incluyen:
 - ◊ Investigación de modelos de infraestructura destinados a la captación de agua en parques, carreteras y potencialmente otros espacios
 - ◊ Investigación de la posibilidad de devolver un porcentaje del agua tratada en Nogales, AZ a Nogales, SON
 - ◊ Programas de incentivos para maquiladoras (grandes plantas de fabricación/fábricas)
 - ◊ Investigación de ordenanzas de retención, detención o nivelación para limitar inundaciones

Arizona

- Necesidades sugeridas de esfuerzos de colaboración incluyen:
 - ◊ Investigación de la planificación y gestión en el lado de Arizona para problemas basados en inundaciones/topografía en el lado de Sonora
 - ◊ Mayor y más frecuente comunicación y coordinación entre actores clave

RESÚMENES DE SESIONES

Las siguientes secciones describen cada una de las sesiones del taller, los resultados deseados, los puntos principales de discusión y las ideas adicionales que se plantearon, pero no se discutieron completamente debido a limitaciones de tiempo.

INTERCAMBIO ENTRE PARES: ENCUENTRO E INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Para presentar a los participantes entre sí y abrir las sesiones del taller, se instruyó a los participantes para que se dividieran orgánicamente en grupos de 3-4 personas, más los facilitadores, para conocerse y compartir información sobre sus esfuerzos e iniciativas actuales para gestionar el suministro/demanda de agua y aguas pluviales. Dada la relativamente alta familiaridad entre los participantes de la región de Ambos Nogales, se les animó a comenzar estas conversaciones con personas que no conocían previamente o con las que no habían trabajado antes. Se pidió a los participantes que consideraran las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es tu nombre, comunidad, agencia, posición, equipo y duración en tu rol?
- ¿Por qué aceptaste participar en el taller y qué esperas obtener de participar?
- ¿Qué te preocupa por la noche con los desafíos de del suelo/agua? ¿Qué te da esperanza? ¿Qué estás haciendo bien que te enorgullece?
- ¿Cuál es una cosa que te gustaría preguntar a tus compañeros sobre la gestión de políticas, métodos o enfoques de uso del suelo y agua?



Participantes compartiendo ideas en la sesión de Intercambio entre Pares

PANEL: PLANIFICACIÓN PARA UN FUTURO HÍDRICO RESILIENTE EN UN CONTEXTO TRANSFRONTERIZO

Es ampliamente conocido que la región fronteriza Arizona-Sonora enfrenta desafíos significativos en los recursos hídricos, pero la acción colaborativa en múltiples niveles está demostrando un camino hacia un futuro más sostenible. Esta presentación incluyó un panel de expertos discutiendo los esfuerzos colaborativos en curso para mejorar el suministro/ demanda de agua, la integración del uso del suelo y la gestión de aguas pluviales a nivel local, estatal, regional y federal. Ambos lados de la frontera estuvieron representados, y se discutieron iniciativas transfronterizas, como el GTB de Ambos Nogales

liderado por el Consulado Mexicano. El Director Senior de Programas del Sonoran Institute, Francisco Zamora, moderó la sesión, y el panel de oradores expertos incluyó:

- Karla Rivera & Marcelo Rodríguez, Asuntos Políticos y Económicos, Consulado General de México en Nogales, AZ
- Ing. Gabriel Bonillas, Director General, OOMAPAS (en representación del alcalde de la ciudad de Nogales, SON)
- Ryan Melson, Subdirector de AMA, Departamento de Recursos Hídricos de Arizona
- Ing. Jesús Quintanar, Representante de Oficina, CILA Sección Mexicana



Discusión en panel sobre la planificación para un futuro hídrico resiliente en un contexto transfronterizo

SESIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO 1: CONDICIONES ACTUALES - ¿QUÉ TAN INTELIGENTES SOMOS CON EL AGUA AHORA?

En esta sesión de trabajo, los equipos temáticos transfronterizos para Aguas Pluviales y Suministro/Demanda de Agua se reunieron para confirmar una comprensión acordada de las condiciones actuales y las tendencias relacionadas con su tema, tanto en sus propias comunidades como al otro lado de la frontera. La sesión ayudó a construir consenso en torno a los objetivos transfronterizos del agua revisando la información del Cuestionario de Condiciones Actuales previo al taller e incluyó la revisión de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los planes, regulaciones y proyectos que influyen en la relación entre el agua y el uso del suelo?
- ¿Cuáles son sus condiciones actuales y las tendencias proyectadas respecto a Suministro/Demanda de Agua y Aguas Pluviales?
- ¿Cuáles son sus objetivos transfronterizos en torno al Suministro/Demanda de Agua y las Aguas Pluviales que pueden trabajar para alcanzar juntos?

Los resultados deseados de la sesión incluyeron los siguientes:

- Establecer una comprensión base de cómo se gestiona el agua en cada ciudad.
- Confirmar y profundizar la comprensión de las condiciones actuales y los desafíos relacionados con cada tema respectivo (Suministro/Demanda de Agua o Aguas Pluviales).
- Desarrollar y luego clasificar los objetivos transfronterizos en torno a la gestión del Suministro/Demanda de Agua y las Aguas Pluviales.

Aguas Pluviales

En la Sesión de Trabajo 1, el equipo de Aguas Pluviales comenzó identificando a los siguientes actores como relevantes en la gestión de aguas pluviales a ambos lados de la frontera. Primero, en Sonora, los actores relevantes identificados fueron:

- CILA/IBWC, que trabaja en toda la región fronteriza entre EE.UU. y México y se dedica al monitoreo de la calidad del agua.
- IMIP, que realiza investigaciones y desarrolla mapeo de inundaciones, incluido su proyecto *Atlas de Riesgo*.
- PDU, encargado de la planificación urbana en Nogales, SON.
- La Universidad de Sonora, una universidad pública de investigación con sede en Sonora.

En Arizona, los actores relevantes incluyen:

- USGS, que trabaja en sistemas de alerta temprana para inundaciones.
- EPA, una agencia independiente del gobierno de EE.UU. que trabaja para proteger la salud humana y el medio ambiente.
- ADWR, que se enfoca en la gestión de los recursos hídricos, la promoción de la conservación y la recolección de datos para proteger el futuro del agua en el estado de Arizona.
- ADEQ, que se enfoca en la calidad del agua en el estado de Arizona.
- USACE, que apoya a ADEQ en la regulación del drenaje.
- Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Santa Cruz, que se enfoca en la cantidad de agua en el Condado de Santa Cruz.

- Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), enfocada en la gestión de emergencias a nivel nacional.
- Secretaría de Infraestructura.

Regionalmente, se identificaron las siguientes iniciativas, planes o estrategias:

- **Infraestructura Verde para Ambos Nogales: Estrategias Sostenibles para el Control de Aguas Pluviales y Desbordamientos de Alcantarillado Combinado en Ambos Nogales (2021)**, desarrollada con el apoyo de NADBank, que identificó 103 sitios para infraestructura verde en Ambos Nogales (83 sitios en Sonora, 20 en Arizona).
 - ◊ Esto se enfocó en el análisis técnico, con décadas de información recopilada, y culminó en diseños conceptuales (dejando trabajo por hacer para diseños específicos).
 - ◊ Este fue un esfuerzo colaborativo entre ASU, U of A, USGS y otros.
 - ◊ Este estudio se pretendía integrar en la planificación urbana de Nogales, SON, pero actualmente no hay regulación o norma que lo formalice.
- El Programa Border 2025 de la EPA, que incluye o está relacionado con el análisis de inundaciones/ planificación maestra.
- El GTB existente organizado por el Consulado General de México.
- Actualizaciones del código de desarrollo para la Ciudad de Nogales, AZ.

Luego, se identificaron los desafíos relacionados con la gestión de aguas pluviales, incluyendo:

- Peligro de inundaciones que impacta a los civiles (protección civil), más prevalente en Sonora.
- Infraestructura gris dañada y en deterioro que causa fugas e ineficiencias a ambos lados de la frontera.
- Falta de infraestructura verde en ambas ciudades, incluyendo para la cosecha de aguas pluviales.
- Falta de visión en la planificación urbana, incluida la vista en un aumento de superficies impermeables.
- Aguas pluviales mezcladas con aguas residuales causando problemas de calidad del agua con impactos transfronterizos.
- Aguas pluviales no incluidas claramente dentro de la jurisdicción o mandato de ningún organismo gubernamental, y a menudo excluidas.
- Desafíos en los recursos humanos en los departamentos a ambos lados de la frontera.
- Aplicación de regulaciones a ambos lados de la frontera y alineación de estas regulaciones en relación con problemas transfronterizos.

De estos desafíos, se destilaron una lista priorizada de objetivos para la gestión de recursos hídricos, que se desarrollarán más a fondo a través de las sesiones de trabajo restantes:

- Política pública y planificación
 - ◊ Crear un marco institucional para la implementación de infraestructura verde en Ambos Nogales

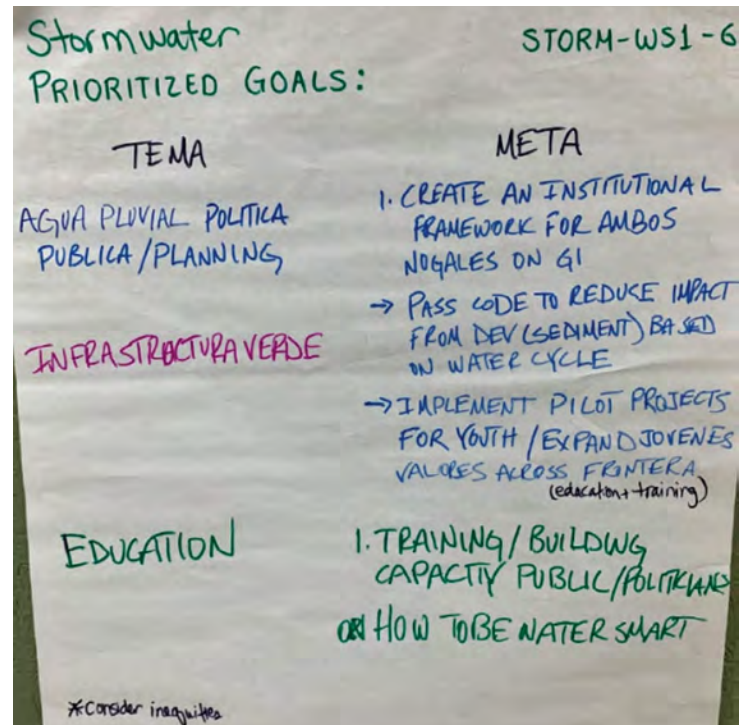
- ◊ Aprobar regulaciones para reducir los impactos del nuevo desarrollo en el ciclo del agua
- ◊ Implementar proyectos piloto para jóvenes y expandir la formación educativa
- Infraestructura verde
 - ◊ Implementación de proyectos piloto, incluyendo la recolección de agua de lluvia
- Educación
 - ◊ Capacitación y fortalecimiento de capacidades en múltiples niveles sobre cómo ser eficiente con el agua (es decir, enfocándose en la conservación del agua)

Notas adicionales de esta sesión también incluyeron:

- Establecer una 'cultura del agua' y, de manera similar, resaltar técnicas de gestión obsoletas que deben revisarse.
- La participación del sector privado e industria en general podría proporcionar apoyo financiero y otras oportunidades.
- CILA ha llevado a cabo un trabajo sustancial con el mecanismo de enlace fronterizo de la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Infraestructura Urbana y el portafolio de proyectos desarrollados allí, que podrían avanzar a la fase de implementación.



Condiciones Actuales y Principales Desafíos del Equipo de Aguas Pluviales en la Sesión de Trabajo 1



Objetivos priorizados para el equipo de aguas pluviales de la Sesión de Trabajo 1

Suministro/Demanda de Agua

En la Sesión de Trabajo 1, el equipo de Suministro/Demanda de Agua comenzó desarrollando una comprensión colectiva de la gestión del agua en la región de Ambos Nogales. Esto incluyó la identificación de actores regionales y locales relevantes, incluyendo los siguientes:

- CONAGUA, que gestiona los recursos hídricos a nivel federal en México
- CEA, que gestiona los recursos hídricos a nivel estatal en Sonora
- OOMAPAS Nogales, que gestiona los recursos hídricos a nivel municipal en Nogales
- Consejos de cuenca y distritos de riego, que gestionan el agua a nivel local entre los usuarios relevantes (agrícola, etc.)
- Distrito de Conservación de Recursos Naturales de Santa Cruz, que gestiona el agua, el suelo y el aire utilizando las mejores prácticas de gestión en el Condado de Santa Cruz
- CILA/IBWC, generalmente encargados de la gestión de problemas transfronterizos y tratados internacionales, y tienden a enfocarse en aguas residuales negras y grises
- ADWR, que se enfoca en la gestión de recursos hídricos, la promoción de la conservación y la recopilación de datos para proteger el futuro hídrico del estado de Arizona

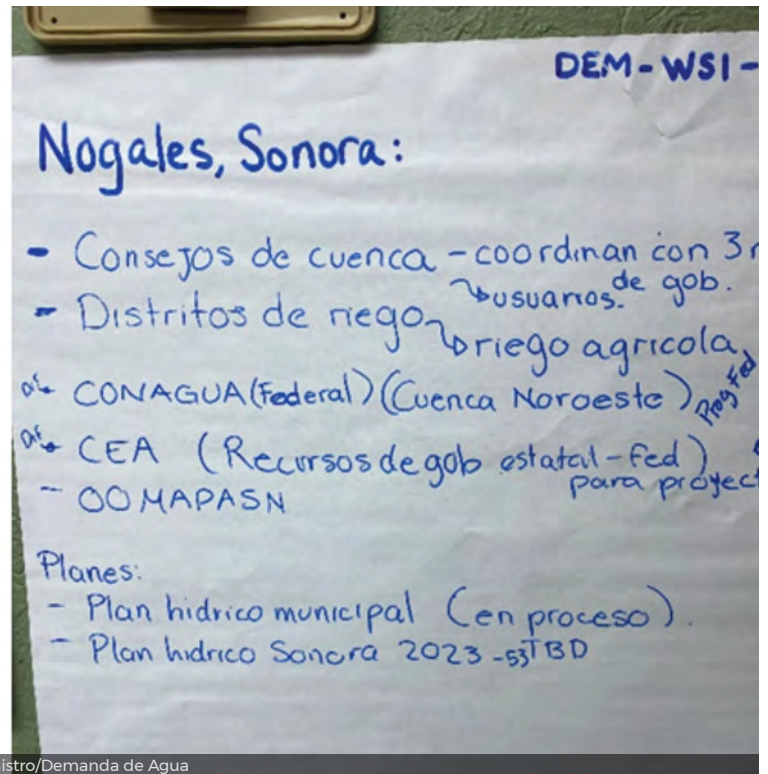
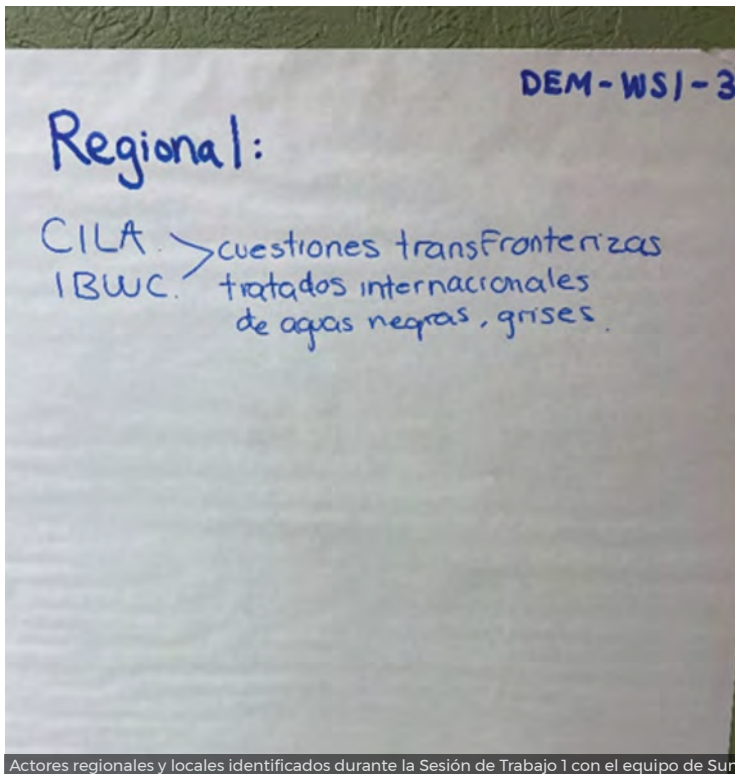
Luego, el grupo pasó a considerar las iniciativas, planes o regulaciones existentes que se aplican a la gestión del agua, o que pueden impactar la gestión del agua agrícola, municipal e industrial en Sonora y al otro lado de la frontera. La discusión abarcó lo siguiente:

- El Plan de Agua de Sonora 2023-2053, que se identificó en el Cuestionario de Condiciones Actuales

- El trabajo que se está realizando activamente para desarrollar una regulación de agua para Nogales, SON en 2024, que se planea incorporar eventualmente al plan de agua existente
- Trabajo en curso por parte de la oficina de cuenca del noroeste de CONAGUA
- La relación entre CEA y CONAGUA, que incluye recursos transferidos desde los niveles federal y estatal

A continuación, el grupo abordó los principales desafíos relacionados con el Suministro/Demanda de Agua en la región de Ambos Nogales. El primer lluvia de ideas incluyó los siguientes desafíos:

- La variabilidad climática causa variabilidad asociada en los suministros, relacionada tanto con las aguas subterráneas como con las superficiales.
- Las condiciones geológicas hacen que la recarga de acuíferos sea un desafío.
- Inundaciones y contaminación del suministro de agua debido a lluvias intensas, ya que no hay sistemas separados de aguas pluviales y alcantarillado en Sonora (es decir, no hay un requisito MS4).
- Infraestructura antigua u obsoleta que contribuye a la pérdida de suministros de agua, y una medición limitada para rastrear fugas.
 - ◊ Según OOMAPAS, aproximadamente solo el 19% del uso de agua está medido.
- Tarifas/tarifas de agua inexactas y obsoletas que no incentivan la eficiencia y exacerban las desigualdades.
- La infraestructura compartida de tratamiento de aguas residuales y los procesos son difíciles de manejar, incluyendo que la planta de Río Rico está recibiendo más agua de la que su capacidad,



Actores regionales y locales identificados durante la Sesión de Trabajo 1 con el equipo de Suministro/Demanda de Agua

resultando en desafíos relacionados con la propiedad del agua y su reutilización.

- ◊ Relacionado con esto está el Minute 276, que regula la cantidad de agua que México puede enviar a los Estados Unidos y estipula que todos los excedentes deben pagarse adecuadamente.
- Diferencias culturales y asimetría en el uso del agua, incluyendo debido a una tasa de uso per cápita más alta en el lado de Arizona.
- La asimetría en las regulaciones a través de la frontera causa desafíos para la gestión y la aplicación.

De estos desafíos, se desarrolló una lista más refinada de objetivos y prioridades a discutir durante el resto del taller. Estos objetivos incluían:

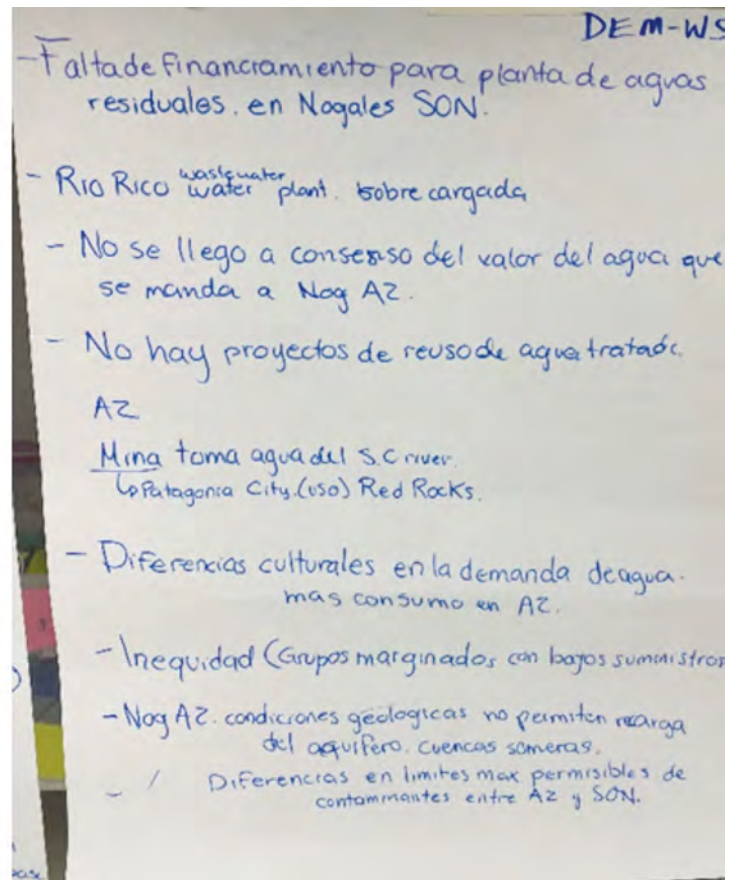
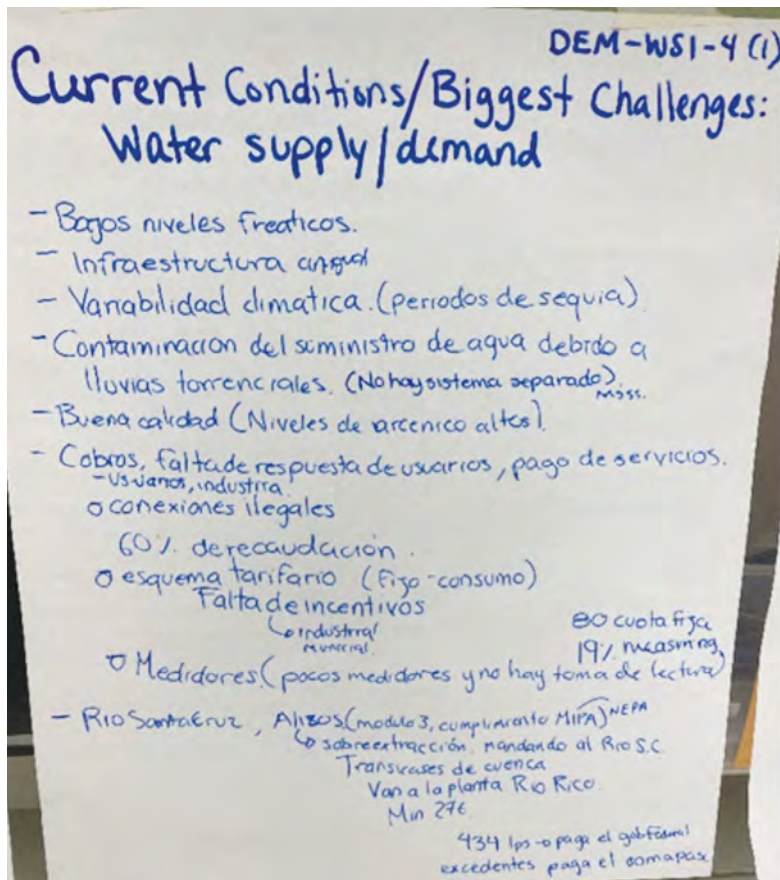
- Fortalecimiento de los programas de educación y concienciación sobre el uso del agua, incluyendo
 - ◊ Evaluar los programas de educación, capacitación y concienciación existentes

- ◊ Desarrollar programas de educación, capacitación y concienciación para el sector privado
- Crear programas para aumentar la eficiencia en el uso del agua, particularmente en los sistemas de distribución, e incluyendo
 - ◊ Identificar pérdidas a través de medición y monitoreo adicionales
 - ◊ Avanzar en programas de sectorización (es decir, dividir los sistemas de distribución en 'sectores' más manejables)
 - ◊ Buscar fuentes de financiamiento para la implementación de nueva infraestructura y reemplazo de infraestructura obsoleta para reducir las pérdidas de agua
- Crear sistemas de captura de agua de lluvia para aumentar la disponibilidad de suministros alternativos de agua
- Desarrollar métodos para reutilizar agua tratada

Otros puntos de discusión en esta sesión incluyeron lo siguiente:

- La importancia de incluir al sector privado/ industria en las conversaciones sobre suministro/demanda de agua y conservación, particularmente en Nogales, SON
- Los desagües pluviales y sistemas de alcantarillado integrados siguen siendo un desafío significativo en el lado de Sonora; sistemas separados podrían permitir la reutilización de grandes cantidades de agua pluvial para aumentar los suministros

- CONAGUA realiza estudios cada 3 años sobre la disponibilidad de agua en acuíferos y utiliza esta información para hacer decretos/concesiones, sin embargo, la extracción de pozos no se mide con precisión, pero se sabe que es sustancial (y causa sobreexplotación en muchos lugares)
 - ◊ Estudios cada 3 años pueden no ser lo suficientemente frecuentes para apoyar cambios/progresos útiles
- Los programas culturales para incentivar y fomentar la conservación son importantes



Condiciones actuales y los mayores desafíos identificados por el equipo de Suministro/Demanda de Agua en la Sesión de Trabajo 1

PRESENTACIÓN: OPORTUNIDADES PARA ABORDAR EL AGUA EN PLANES Y POLÍTICAS MUNICIPALES Y REGIONALES

Las ciudades y los condados pueden desempeñar un papel crucial en la gestión regional del agua al integrar la conservación del agua, la eficiencia, la reutilización y la gestión de aguas pluviales en sus planes y políticas de desarrollo. En esta sesión, los oradores Waverly Klaw (Directora del Programa Growing Water Smart, Sonoran Institute) y Efraín Vizúete (Investigador Asociado, Instituto Tecnológico de Sonora) ofrecieron

una visión general de las herramientas y estrategias, tanto en Arizona como en Sonora, que pueden integrar de manera más efectiva la planificación del agua y del uso del suelo para que las ciudades puedan volverse resilientes a los desafíos relacionados con el agua. Esta presentación siguió los cinco capítulos descritos en el [Growing Water Smart Guidebook desarrollado para las comunidades mexicanas](#), conocido como la 'Guía para comunidades mexicanas'. La presentación realizada puede ser consultada [aquí](#).



Los presentadores Waverly Klaw y Efraín Vizúete responden preguntas sobre su presentación sobre Oportunidades para Abordar el Agua en Planes y Políticas Municipales y Regionales, moderada por Francisco Zamora.

SESIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO 2: ¿CÓMO PUEDEN NUESTRAS CIUDADES VOLVERSE MÁS EFICIENTES CON EL AGUA?

En esta sesión de trabajo, los equipos se reunieron por ciudad/región (ya sea Nogales, Arizona, o Nogales, Sonora) para repasar los objetivos desarrollados según cada tema en la Sesión de Trabajo 1. Esto ayudó a identificar nuevas estrategias para explorar con el fin de alcanzar estos objetivos e incluyó la revisión del Cuestionario de Condiciones Actuales pre-taller. En la Sesión de Trabajo 2, se plantearon las siguientes preguntas a los equipos:

- ¿Qué políticas y programas tenemos actualmente en nuestra ciudad/región para abordar nuestros objetivos en las áreas de Suministro/Demanda de Agua o Gestión de Aguas Pluviales? ¿Cómo pueden ampliarse o mejorarse nuestros esfuerzos?
- ¿Dónde están las brechas? ¿Qué nuevos planes, políticas o programas podrían abordar esas brechas?

Los resultados deseados de la sesión incluyeron:

- Desarrollar un alineamiento dentro de la ciudad/región en torno a los objetivos y dirección de cada tema.
- Identificar retroalimentación adicional o aportaciones de otros miembros del equipo.
- Identificar recursos adicionales o expertos en la materia que no estaban presentes en el taller para proporcionar información relevante para las siguientes sesiones del taller.
- Establecer una comprensión básica de cómo ocurre la gestión del desarrollo en cada ciudad.
- Evaluar las estrategias existentes que se están utilizando para promover la gestión de Suministro/Demanda de Agua y la Gestión de Aguas Pluviales.

Sonora

El equipo de Sonora comenzó la Sesión de Trabajo 2 revisando los objetivos desarrollados en la Sesión de Trabajo 1. Estos objetivos resumidos incluyeron:

- Fortalecer los programas de educación
- Desarrollar programas de eficiencia física relacionados con el agua
- Crear sistemas de captura de agua de lluvia
- Ampliar la reutilización de agua tratada

El equipo luego abordó brevemente desafíos adicionales experimentados en Sonora en ambos temas de Gestión de Suministro/Demanda de Agua y Gestión de Aguas Pluviales. Estos desafíos incluyeron:

- Disminución de los niveles de agua en conjunto con la variabilidad climática
- Inequidad en el acceso al agua en la zona
- Necesidad de aumentar la capacidad de las plantas de tratamiento de aguas residuales
- Desafíos con el agua que está fuera de la jurisdicción o límites de las autoridades (como CILA)
- Infraestructura hídrica ineficiente y cobros relacionados con los servicios de agua

La conversación continuó incluyendo los siguientes puntos relacionados con los desafíos percibidos por el equipo y los objetivos asociados:

- La propiedad de los problemas de cuenca sigue siendo un desafío ya que la mayoría de las organizaciones de cuenca no se involucran en temas relacionados con el agua, especies nativas ni la gestión de la cuenca, y se sugiere que deberían tener un papel más activo.
- Los desafíos relacionados con el desarrollo persisten ya que los desarrolladores inmobiliarios no están considerando adecuadamente el escurrimiento y la sedimentación creados por los desarrollos.

- Las iniciativas educativas y de divulgación, como Jóvenes Valores, deberían ser elevadas para promover el valor de cuidar el agua.
- Existe una disparidad significativa en la demanda y el uso del agua entre Nogales y Arizona (hay un uso mucho mayor en Arizona, medido en GPCD).
- La cuenca Los Alisos es un componente crítico del equilibrio de agua (y agua de lluvia) en la región, ya que Nogales, Sonora obtiene su suministro de esta cuenca.

Luego, el equipo se centró en analizar las condiciones actuales de desarrollo y crecimiento, conduciendo a los siguientes puntos:

- IMIP está preparando un análisis de desarrollo urbano que muestra que la tendencia de mayor crecimiento y densidad está ocurriendo en los lados sur y noroeste de la ciudad.
- Los desarrollos en el sur de la ciudad están eliminando una cantidad significativa de biomasa (deforestación) y se están perdiendo los beneficios asociados.
- OOMAPAS es la organización operativa que está solicitando que la planta de tratamiento abastezca el desarrollo habitacional, comercial e industrial en Nogales.
- Se están llevando a cabo estudios en el río Santa Cruz para desarrollar represas y retener agua. A veces, el hecho de que el agua sea gestionada por CONAGUA a nivel federal crea desafíos para los gestores de agua a nivel municipal como OOMAPAS.
- Existe un robo significativo de servicios de agua debido al crecimiento de asentamientos irregulares en Nogales, SON. Esto debería penalizarse de manera más sustancial, pero necesitaría ser aprobado en el Congreso.

- Hay una falta general de recursos para apoyar una mayor medición del uso del agua y desarrollar proyecciones más precisas relacionadas con el crecimiento en la ciudad.
- No hay financiamiento federal para apoyar redes de infraestructura de agua, a pesar de los continuos trabajos de pavimentación y rehabilitación de caminos.
- Se debería establecer un plan de tratamiento de agua para el área oriental de la ciudad.

A continuación, el grupo examinó las oportunidades de política de uso del suelo, considerando los dos temas de Suministro/Demanda de Agua y Aguas Pluviales de manera individual. La discusión incluyó considerar las regulaciones que afectan cada uno de los temas. Para Suministro/Demanda de Agua, esto incluyó:

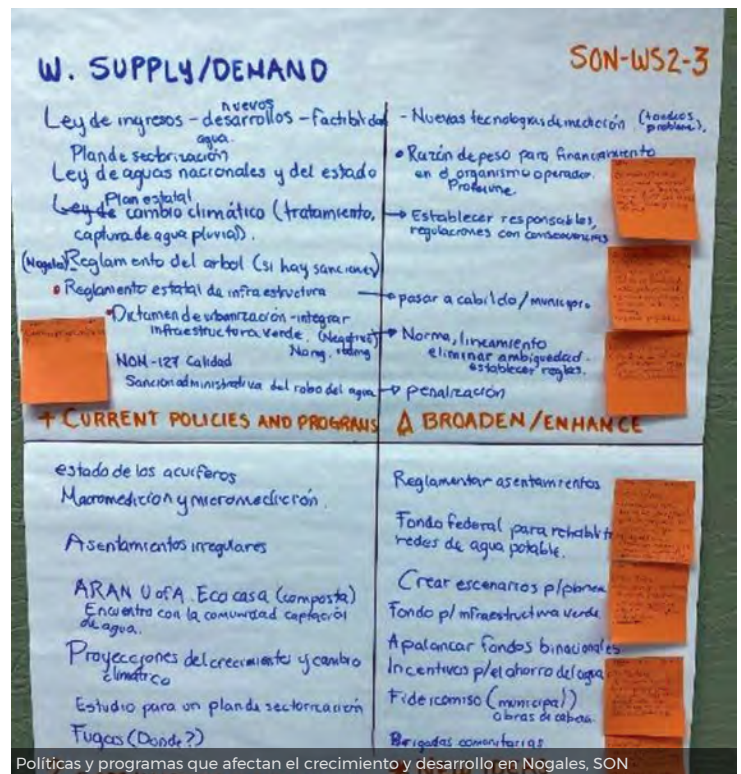
- La ley de ingresos contiene una sección para desarrollos que se relaciona con la viabilidad de nuevos desarrollos, esto considera derechos de agua, y otras ordenanzas ejecutivas y de drenaje.
- La ley estatal de cambio climático en Sonora considera el tratamiento de agua, la recolección de agua de lluvia y la educación relacionada. Esto también se relaciona con el plan estatal de cambio climático.
- Existen regulaciones de árboles a nivel municipal en Nogales, SON, que solicitan específicamente a los establecimientos que coloquen infraestructura verde en los estacionamientos.
- De acuerdo con el programa de desarrollo urbano en Nogales, SON, los desarrolladores están obligados a integrar un plan de infraestructura verde en sus desarrollos y existen regulaciones de infraestructura verde existentes.
- La NOM-127 se relaciona con la calidad del agua, y todas las organizaciones operativas deben cumplirla, de lo contrario, se les imponen multas.

Para la gestión de Aguas Pluviales, las regulaciones y políticas importantes a considerar incluyeron:

- El Atlas de Riesgos de Inundación que está desarrollando IMIP, el cual está programado para ser publicado en agosto de 2024. Se espera que esto ayude a identificar asentamientos irregulares y apoye la motivación para financiar emergencias por inundaciones a nivel municipal o empresarial.
- También se señaló que el Minute 276 no se aplica directamente a las aguas pluviales.

A continuación, el grupo comenzó a discutir oportunidades y estrategias para mejorar, que incluyeron las ideas listadas a continuación. Los miembros del equipo comenzaron a aprovechar el trabajo existente de algunas agencias:

- Ampliar el Plan Maestro de Infraestructura Verde existente para Ambos Nogales.
- Recaudar fondos binacionales para proyectos en el lado mexicano, los cuales continúan teniendo un gran impacto en el lado de Arizona.
- Desarrollar un programa para proteger a los civiles evitando riesgos relacionados con el agua de lluvia y las inundaciones.
- Crear un fondo para la rehabilitación y creación de infraestructura verde en Nogales, SON.
- Considerar cómo acceder a un fondo federal para rehabilitar la infraestructura de agua potable, incluyendo redes de distribución.
- Crear y aplicar regulaciones para asentamientos irregulares.
- Fomentar e incentivar la conservación del agua, mediante el apoyo a grupos comunitarios.
- Desarrollar un estándar binacional para la gestión de recursos hídricos para alinear los procesos de gestión.



Políticas y programas que afectan el crecimiento y desarrollo en Nogales, SON

- Utilizar el Atlas de Riesgos de IMIP para complementar el Plan Maestro de Infraestructura Verde para Ambos Nogales desarrollado por el Dr. Lara de ASU para ayudar a acceder a fondos y apoyar a los grupos binacionales para desarrollar propuestas.
- Reforzar el GTB para ayudar a promover el desarrollo de un marco legal. Esto ayudaría a generar evidencia para la implementación de planes y el desarrollo de un marco institucional.
- IMIP puede apoyar proyectos creando mapas de vulnerabilidad de zonas de inundación (incluyendo información sobre áreas permeables o impermeables).
- OOMAPAS tiene un proyecto activo para crear áreas de almacenamiento y pozos de absorción en toda la cuenca para reducir el agua de inundación.
- Los sistemas de alerta de inundaciones existentes y las sirenas podrían complementarse con otras iniciativas de divulgación social, como una aplicación.

Otros temas de discusión en esta sesión incluyeron:

- Persiste la desigualdad y las poblaciones vulnerables seguirán quedando fuera de los sistemas de alerta de inundaciones y emergencias. Relacionado con esto, ha habido 22 muertes en los últimos 10 años con 18 grandes tormentas que produjeron inundaciones significativas.
- Continuar desarrollando infraestructura gris no resolverá los problemas actuales debido al alto nivel de urbanización en la ciudad y la extensión de superficies impermeables.

Arizona

El enfoque del equipo de Arizona en la Sesión de Trabajo 2 comenzó con el análisis de tendencias de desarrollo y los códigos, planes y programas de uso del suelo existentes que afectan tanto al Suministro/Demanda de Agua como a las Aguas Pluviales. Los objetivos identificados en la Sesión de Trabajo 1 se revisaron y se añadieron detalles adicionales, incluyendo:

- Actualización del código de desarrollo
 - ◇ Nogales, AZ está en proceso de actualizar su código de desarrollo. El código actual es de 1980, y se espera que el nuevo código esté completado para mediados de 2024.
 - ◇ Nuevos desarrollos en pendientes pronunciadas crean muchos problemas aguas abajo, esto ocurre particularmente en Nogales, SON, pero causa que Nogales, AZ reciba mucha basura y erosión. El Departamento de Ingeniería de la Ciudad de Nogales, AZ, desea ver entrenamientos compartidos y nuevos códigos para pendientes pronunciadas en Ambos Nogales para ayudar a prevenir estos problemas.

- ◇ Las actualizaciones del código también podrían contribuir a un marco estructural más sólido en torno a la infraestructura verde para la gestión de aguas pluviales.

- Educación
 - ◇ Jóvenes Valores podría aprovecharse en Arizona
- Mejorar la conservación y eficiencia del agua
 - ◇ Programas e incentivos de eficiencia
 - ◇ Aumento del suministro a través de la recolección de agua de lluvia y agua reciclada
 - ◇ Mejora del monitoreo y medición del uso del agua

Luego, el grupo se centró en revisar las condiciones actuales de desarrollo y crecimiento en Nogales, Arizona. Se encontró que:

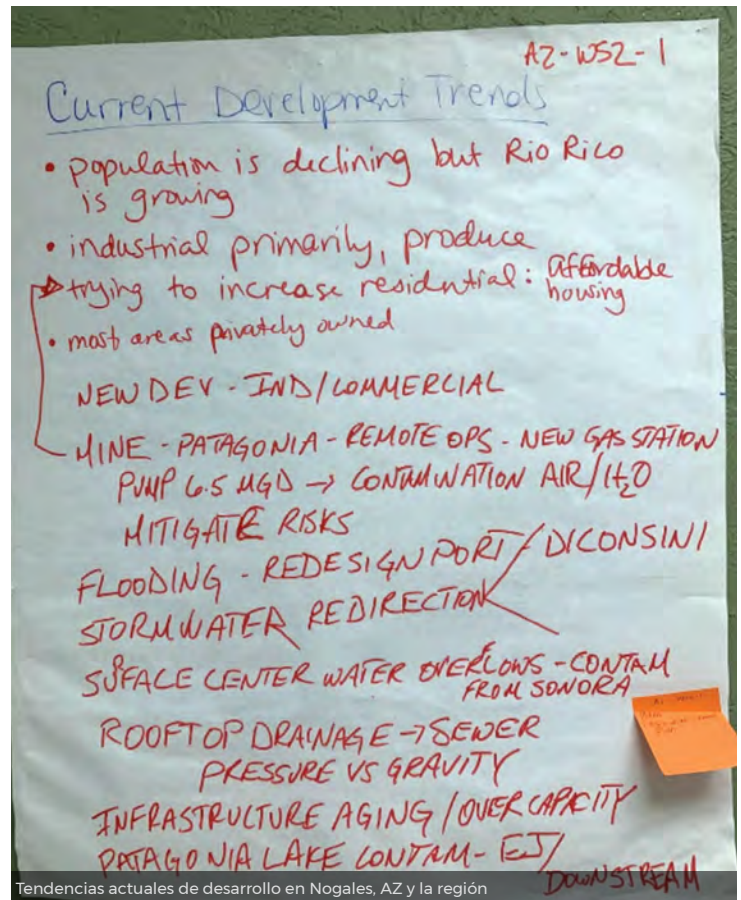
- La población de Nogales, AZ está en declive, y Rio Rico, AZ ahora tiene más población y sigue creciendo.
- Nogales, AZ tiene actualmente mayoritariamente desarrollo industrial y está intentando añadir más residenciales. Se está desarrollando una nueva mina fuera de la ciudad, y los trabajos que trae están generando una gran necesidad de vivienda asequible.
- La mayoría de los lugares ideales para vivienda asequible son de propiedad privada, por lo que la ciudad está tratando de aprovechar el sector privado para obtener más vivienda asequible.
- De acuerdo con el Cuestionario de Condiciones Actuales, otros nuevos desarrollos incluyen almacenes, estaciones de gasolina y edificios de oficinas (comercial/industrial).
- El portafolio de agua del Condado de Santa Cruz actualmente es 99% agua subterránea y menos del 1% agua reciclada.

A continuación, el grupo examinó las oportunidades de políticas de uso del suelo. Los temas principales descubiertos en esta conversación incluyeron:

- Ampliar las iniciativas existentes con el sector privado y las maquiladoras, que son grandes usuarios de agua interesados en tener un impacto, pero que también suelen ser grandes contaminadores de metales pesados y otros contaminantes.
- Se están discutiendo proyectos de infraestructura para reducir las inundaciones, pero se necesita financiamiento.
- La vivienda asequible recién desarrollada podría ser más eficiente en el uso del agua.
- El agua reciclada podría utilizarse para usos no potables, aunque Ambos Nogales aún no ha logrado avances significativos en este aspecto. Rio Rico podría servir como ejemplo.
- El Distrito Escolar del Condado de Santa Cruz está construyendo un currículo en torno a la conservación del agua que podría aprovecharse.

Otras ideas discutidas por el equipo de Arizona en esta sesión incluyeron:

- Existen comunidades diversas en Nogales, SON, que están crónicamente desatendidas.
- No hay una planificación conjunta para el crecimiento entre Ambos Nogales.
- La Ciudad de Nogales, AZ, está tiene escasez de recursos humanos, lo que presenta desafíos relacionados con la obtención de financiamiento, innovaciones y capacidad del personal en general.



SESIÓN DE TRABAJO DEL EQUIPO 3: IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA VOLVERSE MÁS EFICIENTE EN EL USO DEL AGUA

En esta sesión de trabajo, los participantes trabajaron nuevamente en sus equipos de ciudad/región para desarrollar y refinar una lista de estrategias (planes, políticas, programas o proyectos) para abordar sus metas de Gestión de Suministro/Demanda de Agua y gestión de Aguas Pluviales. También identificaron qué estrategias requerirían o se beneficiarían de un enfoque transfronterizo. Durante la Sesión de Trabajo 3, se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Qué estrategias te ayudarán a alcanzar tus metas de Suministro/Demanda de Agua y gestión de Aguas Pluviales?
- ¿Qué estrategias podrían requerir enfoques o apoyo transfronterizo?

Los resultados deseados para esta sesión incluyeron:

- Identificar estrategias para alcanzar las metas relacionadas con el agua.
- Resaltar áreas donde se necesita apoyo transfronterizo.

Sonora

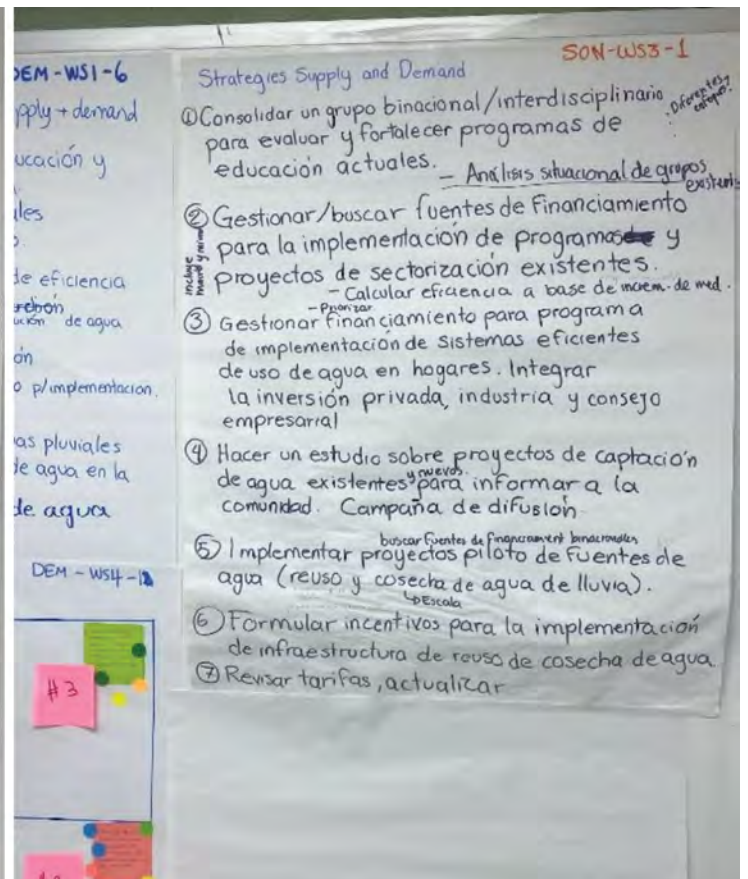
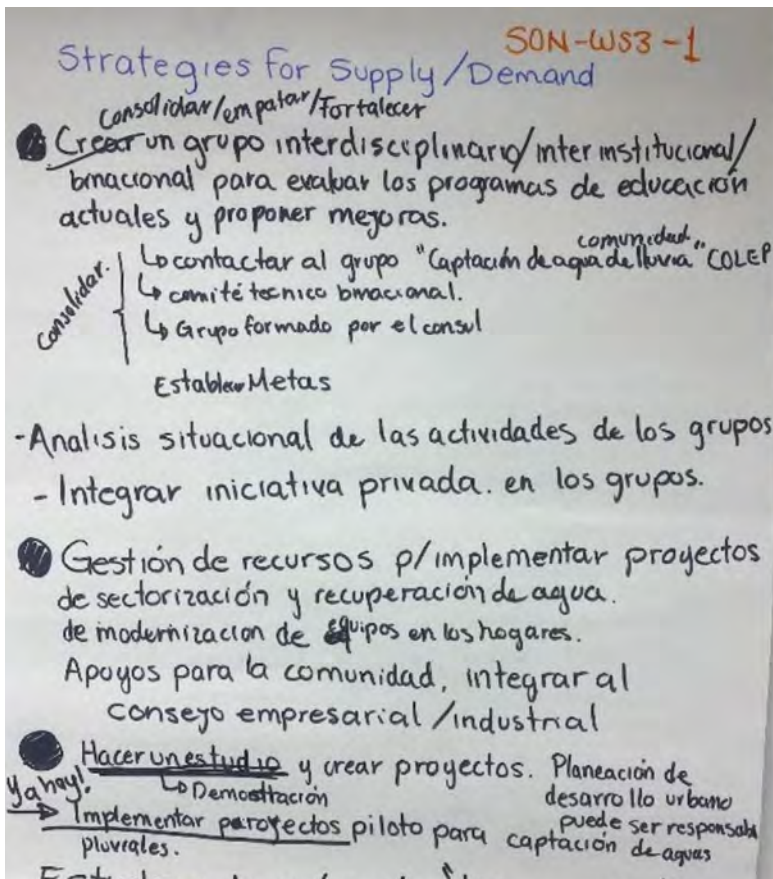
En la Sesión de Trabajo 3, el equipo de Sonora regresó a las metas desarrolladas en las Sesiones de Trabajo 1 y 2 y comenzó a analizar las estrategias que podrían emplearse para alcanzar estas metas (enfocándose en ambos temas de Suministro/Demanda de Agua y Aguas Pluviales).

El primer objetivo que el equipo consideró en esta sesión fue fortalecer los programas de educación y concienciación relacionados con el uso del agua. Las estrategias para alcanzar este objetivo incluyeron las siguientes ideas:

- Desarrollar o apoyar un grupo interdisciplinario, interinstitucional y binacional para apoyar los programas educativos. Se mencionaron grupos existentes, incluyendo:
 - ◊ El grupo de captación de agua de lluvia organizado por COLEF, conocido como el 'Grupo de Jardines de Lluvia'.
 - ◊ El GTB dirigido por el Consulado General de México.
- Desarrollar una matriz o un análisis situacional para identificar y consolidar los esfuerzos colaborativos en curso (como los grupos mencionados anteriormente) y asegurar que los grupos sean accesibles para los actores apropiados y necesarios.
- Incluir al sector privado en estas discusiones, incluidos fabricantes, agricultores, agricultura y otras empresas.
- Desarrollar proyectos de ejemplo, laboratorios, observatorios o bibliotecas del agua (potencialmente incluyendo contenido en video o redes sociales) para demostrar a las comunidades que la colaboración está ocurriendo y que se están logrando avances.

El siguiente objetivo en el que el equipo de Sonora se enfocó fue crear programas para aumentar la eficiencia física del sistema de distribución de agua. Las estrategias e ideas para apoyar la consecución de este objetivo incluyeron:

- Desarrollar un medio para gestionar de manera más integral los recursos financieros y humanos para implementar proyectos a través de las agencias.
- Implementar proyectos de eficiencia hídrica y energética en los hogares.



Estrategias desarrolladas para el Suministro/Demanda de Agua por el equipo de Sonora en la Sesión de Trabajo 3

Luego, el equipo de Sonora se centró en el objetivo de crear sistemas de captación de aguas pluviales. Este objetivo se analizó a través de varios subcomponentes, incluyendo:

- Captación de agua de lluvia para suministro alternativo
 - ◊ Identificar y estudiar ejemplos de casas que han adaptado sistemas de recolección de agua de lluvia y aguas grises que son funcionales.
 - ◊ Desarrollar un grupo técnico para proporcionar orientación sobre el diseño de estos sistemas, incluidos colegios de ingenieros y arquitectos.
 - ◊ Investigar la regulación e incentivación de la captación y cosecha de agua de lluvia a nivel doméstico.

- Sedimento

- ◊ Investigar la modificación de gradientes y pendientes para reducir los problemas causados por pendientes no reguladas y desarrollos.
- ◊ Apoyar el pavimentado de carreteras para ayudar a disminuir problemas de sedimento y erosión.
- ◊ Apoyar la modificación y el aumento de la aplicación de regulaciones y códigos de construcción que están destinados a prevenir flujos excesivos de sedimento.
- ◊ Aumentar las áreas de conservación y otras áreas que apoyen la absorción e infiltración de aguas pluviales.

- Infraestructura verde
 - ◊ Buscar fondos para apoyar los proyectos existentes y considerar una mejor gestión de estos recursos.
 - ◊ Aprovechar los proyectos existentes que identifican dónde se podría implementar infraestructura verde.
 - ◊ Realizar un balance hídrico a nivel de cuenca para identificar y alinear con los objetivos a nivel de cuenca.
- Crear un marco institucional para la infraestructura verde en Ambos Nogales
 - ◊ Investigar y apoyar una mejor regulación de la ley estatal y los artículos de apoyo.
 - ◊ Aprovechar la existencia de actos binacionales para dar a los municipios un poder adicional para avanzar en este trabajo.

Arizona

La Sesión de Trabajo 3 comenzó recapitulando los objetivos desarrollados en el Día 1, que incluían: incluían:

- Crear un marco institucional para la infraestructura verde en Ambos Nogales.
- Aprobar actualizaciones del código de desarrollo para reducir los impactos del desarrollo en el ciclo del agua.
- Implementar proyectos piloto para educar a los jóvenes, incluyendo la expansión de iniciativas como Jóvenes Valores de Nogales, SON para cubrir también Nogales, AZ.

El equipo de Arizona luego discutió estrategias que podrían utilizarse para alcanzar estos objetivos e integrar el agua y el uso del suelo. Estas incluyeron:

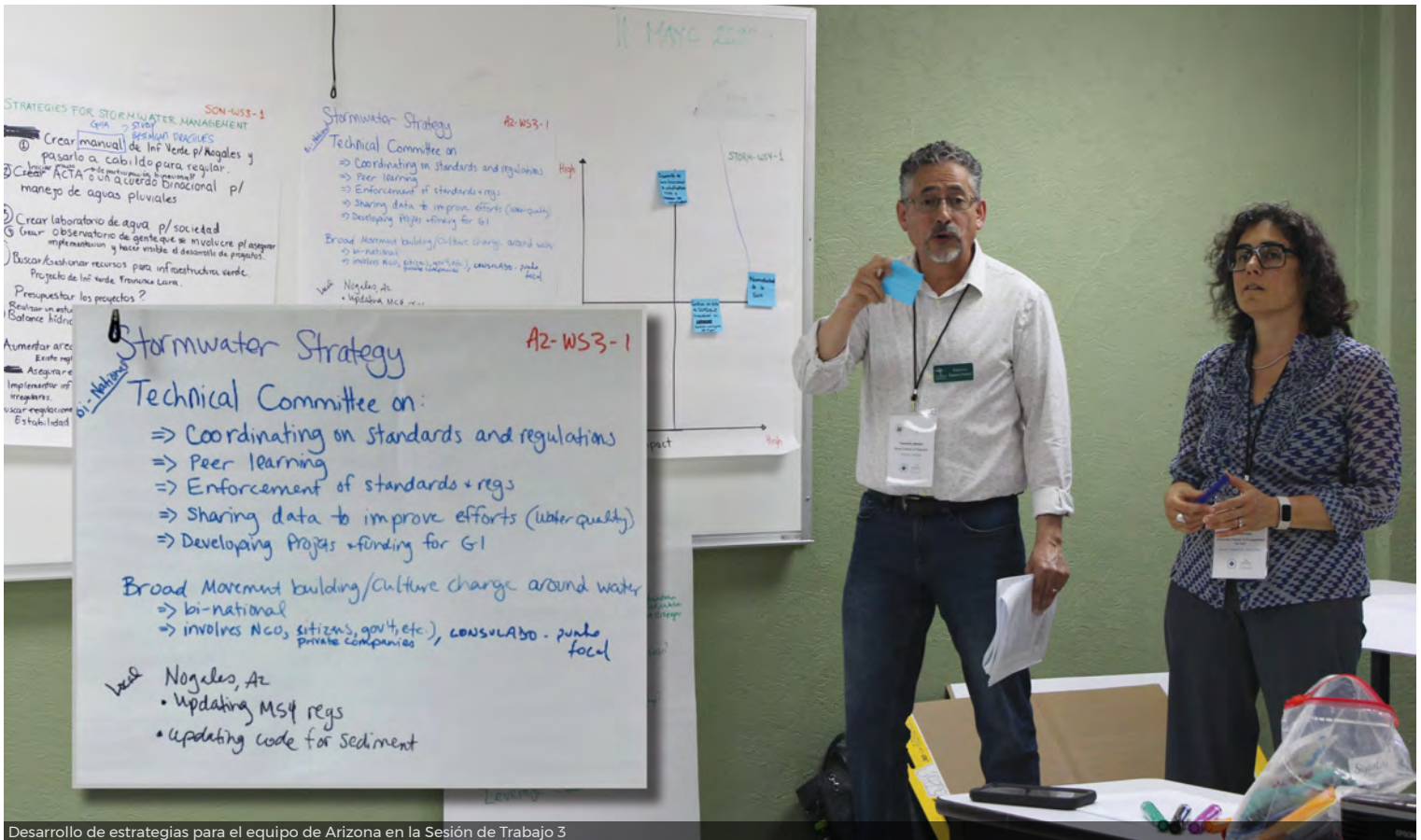
- Considerar recursos y financiamiento para la estrategia y proyectos de infraestructura verde,

que a menudo pueden ser un gran desafío y evitar que los proyectos lleguen a la etapa de 'listo para la excavación'.

- ◊ Se discutieron fuentes de financiamiento, incluyendo Local First Arizona y la Water Infrastructure Financing Authority (WIFA) de Arizona.
 - ◊ WIFA puede ser percibida como una oportunidad más desafiante, ya que el requisito de financiamiento de contrapartida es una barrera.
- Desarrollar o mejorar un acuerdo/comité binacional existente, con un número igual de representantes de ambos lados de la frontera.
 - ◊ Este tipo de mecanismo, para el cual existen plantillas, podría establecer la agenda para la gestión del agua en la región; podría ser un resultado sólido del taller que proporcione estructura para continuar estas conversaciones.
 - ◊ Buscar el desarrollo binacional/conjunto de regulaciones.
 - ◊ Compartición de datos binacionales.
 - ◊ Desarrollar subcomités relacionados con temas específicos, como la gestión de aguas pluviales.
 - ◊ Considerar los desafíos de la aplicación de regulaciones binacionales.
- Educación y capacitación comunitaria
 - ◊ Enfocarse a nivel comunitario y luego escalar.
 - ◊ Desarrollar un recurso en video que destaque la naturaleza compartida de la cuenca hidrográfica.
 - ◊ Buscar educación y capacitación binacional, particularmente relacionada con operaciones y gestión.

- ◊ Aprovechar recursos existentes, provenientes de fuentes como el Estado de Arizona o ASU.
- Actualizar o mejorar códigos y regulaciones de desarrollo
 - ◊ Actualizaciones del código de uso del suelo para el control del sedimento.
 - ◊ Habrá una actualización del Plan General en 2030 en Nogales, AZ; ambas ciudades tienen Planes Generales, pero no se consideran mutuamente.
 - ◊ Estandarización de detalles de construcción para obras públicas.
- Durante esta sesión, el equipo de Arizona también discutió las siguientes ideas adicionales:
 - ◊ Ampliar el Minute 276 podría incluir la creación de un mínimo para la conducción, tratamiento y eliminación de aguas

- residuales de Ambos Nogales en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Internacional, ya que actualmente solo existe un máximo.
- ◊ Se discutió brevemente la idea de que México 'vendiera' el agua que envía a la planta de tratamiento en EE.UU. para recaudar fondos y pagar sus deudas relacionadas.
- ◊ Se podría cobrar una tarifa para apoyar la infraestructura verde para la gestión de aguas pluviales.
- ◊ Existe un deseo de implementar permisos al estilo MS4 en Ambos Nogales.
- ◊ Mostrar proyectos de captura de aguas pluviales a gran escala en el lado de Arizona, como el Ephraim Canyon.



Desarrollo de estrategias para el equipo de Arizona en la Sesión de Trabajo 3

SESIÓN DE TRABAJO 4: ALINEACIÓN DE ESTRATEGIAS Y PROYECTOS TRANSFRONTERIZOS

En la Sesión de Trabajo 4, los equipos transfronterizos, que incluían miembros de ambos lados de la frontera, se reunieron para revisar las herramientas y estrategias identificadas en cada equipo comunitario durante la Sesión de Trabajo 3. Se identificaron y discutieron proyectos transfronterizos, y los proyectos fueron priorizados en función de factores como la viabilidad y el impacto. Las preguntas planteadas durante la Sesión de Trabajo 4 fueron:

- ¿Qué estrategias idearon cada ciudad para abordar los objetivos de suministro/demanda de agua o gestión de aguas pluviales?
- ¿Cuáles estrategias deberían ser priorizadas?
- ¿Hay acuerdo en torno a las estrategias que requieren colaboración transfronteriza?
- ¿Cuáles son los objetivos que pretendemos alcanzar a través de nuestros Planes de Acción?

Los resultados deseados para esta sesión incluyeron:

- Establecer acuerdo sobre las principales estrategias y proyectos que se pueden seguir de manera transfronteriza y regional.
- Priorizar proyectos regionales en función del impacto y la viabilidad.
- Establecer un marco para el plan de acción que los equipos locales luego trabajarán para alinear proyectos y profundizar en su próxima sesión de trabajo.

Aguas Pluviales

El equipo de gestión de aguas pluviales comenzó la Sesión de Trabajo 4 examinando las estrategias desarrolladas en la Sesión de Trabajo 3 y votando sobre

su nivel esperado de impacto y viabilidad relativa. Se revisaron las estrategias de ambos grupos, de Arizona y Sonora, incluyendo las siguientes:

- Sonora:
 - ◊ Crear un marco institucional para la infraestructura verde en Ambos Nogales.
 - ◊ Aprobar un código para reducir el impacto del desarrollo en el ciclo del agua.
 - ◊ Implementar proyectos piloto con programas educativos juveniles como Jóvenes Valores a ambos lados de la frontera.
 - ◊ Iniciar el proceso de desarrollo de un nuevo acto binacional (o minuta) para la gestión de aguas pluviales.
 - ◊ Crear un laboratorio/observatorio social del agua para que el público general observe y entienda los proyectos de infraestructura verde.
 - ◊ Buscar recursos adicionales para infraestructura verde.
- Arizona:
 - ◊ Mejorar y actualizar regulaciones.
 - ◊ Aumentar la participación comunitaria.
 - ◊ Ampliar el intercambio binacional de datos e información.
 - ◊ Ampliar el GTB existente con la participación de la comunidad.

Luego, estas estrategias se redujeron a una lista refinada de estrategias y proyectos transfronterizos dentro del tema de gestión de aguas pluviales, con el enfoque del grupo en la tercera estrategia.

- Crear un manual binacional para infraestructura verde específicamente para Ambos Nogales y obtener su aprobación por parte de los consejos locales respectivos, incluyendo:

- ◊ Encontrar y gestionar recursos para infraestructura verde.
- ◊ Realizar un estudio de balance hídrico para examinar los niveles de las cuencas hidrográficas.
- Dar visibilidad al progreso y la implementación que se está llevando a cabo en Ambos Nogales:
 - ◊ Esto podría ser respaldado por un laboratorio o un observatorio abierto al público para demostrar proyectos de infraestructura verde.
- Ampliar el GTB existente para desarrollar Subcomités Técnicos que se enfoquen en:
 - ◊ Coordinar y hacer cumplir los estándares y regulaciones a ambos lados de la frontera.
 - ◊ Aprendizaje entre pares e intercambio de datos e información para mejorar los esfuerzos.

- ◊ Desarrollar y gestionar el financiamiento de proyectos para infraestructura verde.
- ◊ El comité estaría compuesto por universidades, grupos comunitarios, funcionarios electos, etc., y podría construir una estructura de gobernanza para la cuenca hidrográfica.
- ◊ Se prevé que se reúna con frecuencia para mantener el impulso.
- ◊ Este comité podría ser encargado de desarrollar o iniciar un acto/minuta adicional, pero primero necesitaría estar completamente establecido.
- ◊ El comité necesitaría un nombre oficial, como Ambos Nogales 2030/35.



Binational Stormwater
Binational Committee
 Technical Committee on Development Standards and Regulations
 • No binational element in general plans of either city
 Technical Committee on:
 => Regulations coordination + ~~training~~ peer learning + enforcement
 => Sharing data
 => Projects / Funding for GI
 Local
 updating MS4
 updating code for sediment
 * movement building around water that is broad (ngos, government, citizens)

Estrategias del equipo de Aguas Pluviales y detalles adicionales desarrollados en la Sesión de Trabajo 4

- Otros temas discutidos durante esta sesión incluyeron:
 - ◊ Adaptar herramientas existentes de infraestructura verde de la región, incluyendo el manual de infraestructura verde de Hermosillo, Sonora y una paleta verde del Condado de Santa Cruz.
 - ◊ Desarrollar un balance hídrico como base o plataforma para otros proyectos que estimulen la continuidad entre una amplia variedad de iniciativas.

Suministro/Demanda de Agua

El equipo de Suministro/Demanda de Agua comenzó la Sesión de Trabajo 4 examinando las estrategias desarrolladas en la Sesión de Trabajo 3 y votando sobre su nivel esperado de impacto y viabilidad relativa. Se examinaron las estrategias de los grupos de Arizona y Sonora, incluyendo las siguientes:

- Formación de un grupo binacional interdisciplinario:
 - ◊ Aprovechar el GTB existente en Ambos Nogales que es liderado por el Consulado Mexicano, el cual está desarrollando una lista de proyectos y soluciones incluyendo iniciativas educativas. Esto podría ser respaldado por un análisis situacional de los grupos existentes para clarificar miembros, roles y responsabilidades.
- Gestionar fuentes de financiamiento para proyectos de sectorización/distribución:
 - ◊ Aumentar la medición y el monitoreo del agua, particularmente en el lado de Nogales, SON, ya que solo el 19% de la población tiene un medidor y está sujeta a una tarifa fija. Esta información sería importante para entender la eficiencia y compartir estos datos entre agencias.

- ◊ Emplear mediciones tanto macro como micro, con la medición macro apoyando la sectorización, seguida en el futuro por la micro-medición (a nivel doméstico) que es mucho más costosa (alrededor de MXN \$1,000).
- ◊ Implementar medidores inteligentes o remotos que cierren el suministro cuando no se paguen las facturas, hay ejemplos en otros lugares.
- Revisar el esquema de tarifas/facturación en Nogales, SON:
 - ◊ Existen tarifas fijas para ciudadanos que usan hasta 25 m³ y cambios en las tarifas (incluyendo un aumento del 30% en las tarifas, que no han sido aprobados previamente).
 - ◊ Supuestamente, la ley estatal de agua de Sonora contiene una fórmula para aumentar las tarifas cada 5 años, sin embargo, ahora se entiende que está desactualizada.
 - ◊ La medición a nivel doméstico es un paso clave que animará a las personas a pagar por lo que realmente están usando, mejorará el cuidado y la administración del agua, esto se ha visto en Hermosillo.
 - ◊ La administración a nivel municipal necesitará ser mejorada para que la entrega de medidores domésticos se haga realidad; el proceso avanza demasiado lentamente y sin organización en este momento.
 - ◊ Existe una amplia gama de tecnologías de medidores satelitales que podrían utilizarse para apoyar la medición, aunque la tecnología es cara y puede enfrentar desafíos topográficos en la región de Ambos Nogales.

A continuación, el equipo se centró en priorizar las estrategias que se habían desarrollado y detallado a través de la Sesión de Trabajo 3. En este proceso, el grupo se decidió por las siguientes estrategias priorizadas, comenzando a delinear los detalles del Plan de Acción dentro de las dos primeras estrategias antes de que se acabara el tiempo:

- Revisar y actualizar las tarifas de agua en Nogales, SON, incluyendo a través de financiamiento, incentivos de uso/conservación y programas relacionados:
 - ◊ Revisar la información social para incluir en la iniciativa (0-3 meses).
 - ◊ Iniciar una conversación lo antes posible con las autoridades locales, incluyendo la introducción de la estrategia al consejo municipal, para que los cambios en las tarifas puedan ser aprobados (1-3 meses).
 - ◊ Este proceso incluye varios pasos:
 - 1) consejo asesor, 2) junta de gobierno, 3) comisiones del consejo, 4) presentación al consejo, 5) presentación al congreso, y 6) aprobación e integración en la ley del agua.

- ◊ Se deben considerar tanto una 'tarifa social' como la inflación para asegurar que los cambios en las tarifas sean útiles y equitativos.

- ◊ Incluir una estrategia de comunicación/información social.

- ◊ Buscar un subsidio general del gobierno federal o estatal (o aplicar uno existente) para cubrir el costo de las comunidades marginadas (4-6 meses).

- Gestionar fuentes de financiamiento para la implementación de proyectos de sectorización:

- ◊ Generar presupuestos para proyectos prioritarios y luego buscar oportunidades de financiamiento y revisar requisitos con NADBank (0-6 meses).

- ◊ Buscar financiamiento que no esté sujeto a la condición 50%/50% (en programas federales, se necesita el 50% del costo del proyecto para ser aceptado).

- ◊ El consejo municipal también podría proporcionar recursos potencialmente.

- Realizar un estudio sobre los proyectos de cosecha de agua existentes para informar a la comunidad y desarrollar una campaña de difusión asociada.



Strategy: gestionar fuentes de financiamiento para proyectos de sectorización.

- Presupuestos de proyectos prioritarios
- Buscar oportunidades con el NADBank, y revisar requisitos, información. Buscar financiamiento que no este sujeto 50-50. 0-6 meses
- Gobierno municipal (contactar) con un plan (1 año) de acción.
- Argumentos de como impacta a la ciudad vecino 0-3 meses
- hablar con NADBank and con ASUT para abrir oportunidades.

① Goal: Strategy Revisar y actualizar las tarifas de agua. Outcome: agua.

Corto plazo:

- 1: Introducir al cabildo en 1-3 meses
- 2: empezar la conversación con autoridades.
- 1: Consejo consultivo UMAS.
- 2: junta de gobierno
- 3: comisiones de cabildo. - Considerar un cobro adicional

Enfocarse en aplicar la ley. Aprovechar empuje político.

Crear sistema?

- Hacer revisión de las acciones e información social a incluir en la microtrea. Aceptación Social - Organizar Municipal + Bases para la campaña
- Subsidio, buscar en el gob. Federal. 4-6 meses aplicar en tiempo

Priorización de estrategias y preparación para la planificación de acciones del equipo de Suministro/Demanda de Agua en la Sesión de Trabajo 4

DISCUSIÓN: COLABORACIÓN

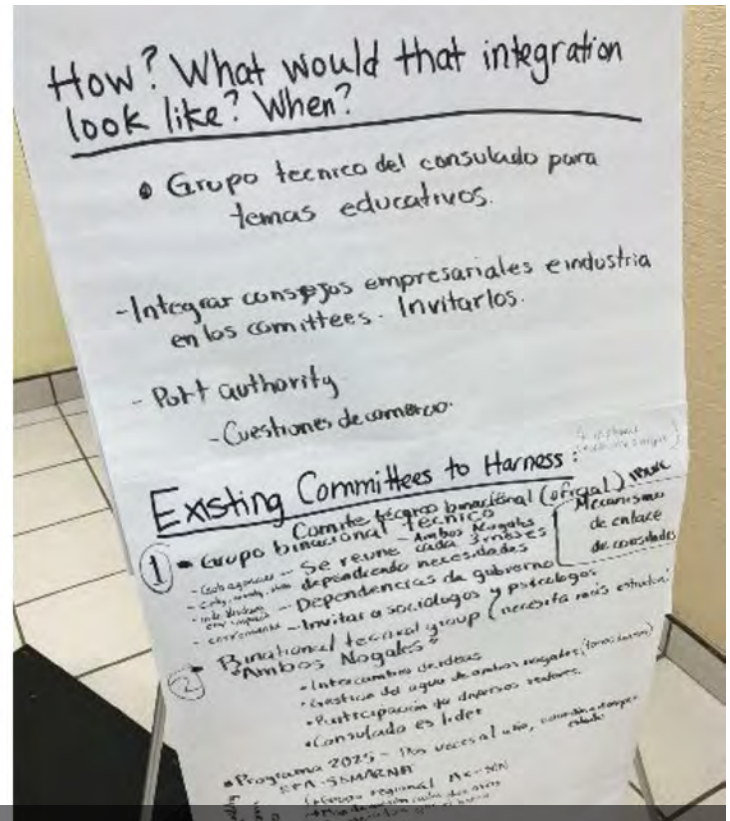
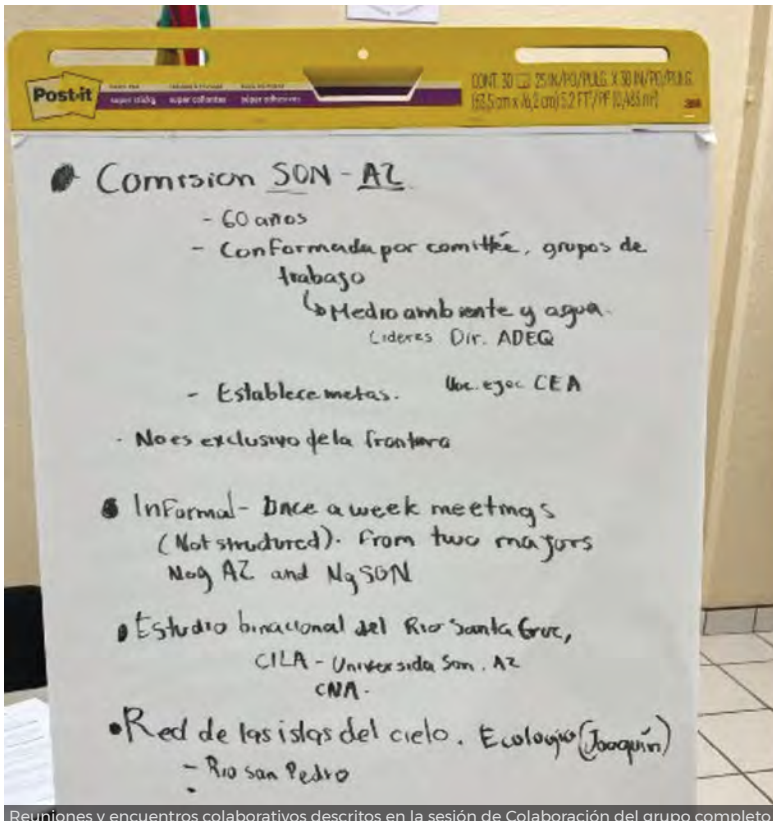
Esta discusión en grupo completo se centró en identificar los mecanismos de colaboración existentes que podrían usarse para mantener el impulso y el progreso de manera transfronteriza después del taller. También se trató de abrir espacio para nuevos enfoques colaborativos que podrían necesitar establecerse para llevar a cabo un compromiso y una implementación de proyectos a largo plazo en el futuro. La sesión fue moderada por Francisco Zamora, Director Senior de Programas, Sonoran Institute, y Vivian Hobbins, Gerente de Proyectos de Investigación, Universidad Estatal de Arizona. Se realizaron las siguientes preguntas abiertamente a todo el grupo de participantes:

- ¿Qué reuniones, conferencias, eventos o estudios existentes están planificados para los próximos 12 meses en relación con el suministro/demanda de agua o la gestión de aguas pluviales?

- ¿Pueden aprovecharse algunos procesos existentes para avanzar en los objetivos compartidos y la implementación de proyectos? ¿Cómo sería esa integración (integrando temas en el programa/agenda, realizando una reunión paralela, ampliando la lista de invitados, etc.)?

Esta conversación produjo la siguiente información. En primer lugar, se describieron las siguientes reuniones y encuentros:

- La Reunión del Programa Border 2025 de la EPA (que se planeó realizar los días 12 y 13 de junio de 2024) con apoyo de ADEQ, CEA y CEDES en Nogales, SON.
- Una reunión de IBWC/CILA, que se planeó realizar los días 13 y 14 de junio en Nogales, SON.
- El GTB en Ambos Nogales.
- La Comisión Sonora/Estados Unidos.
- Reuniones municipales entre Ambos Nogales, que ocurren de manera semi-regular y no están formalmente estructuradas.



Reuniones y encuentros colaborativos descritos en la sesión de Colaboración del grupo completo

PRESENTACIÓN: RECURSOS PARA PASAR A LA ACCIÓN

Es bien sabido que la implementación de proyectos no puede llevarse a cabo sin recursos humanos y financieros. Para ayudar a los equipos a prepararse para la Sesión de Trabajo 5: Planificación de Acciones, esta presentación incluyó a tres ponentes relevantes que compartieron oportunidades disponibles para recursos financieros y apoyo técnico. Los ponentes para esta sesión se enumeran a continuación, con enlaces a sus presentaciones:

- **Jorge Hernández, Gerente de Proyectos, Banco de Desarrollo de América del Norte**
 - ◊ NADBank ofrece programas de financiamiento y asistencia técnica, principalmente a través de su Programa de Asistencia Comunitaria (CAP) y el Programa de Administración Fronteriza.
- **Mari González, Especialista en Protección Ambiental, Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos**
 - ◊ Hay varias oportunidades de financiamiento y apoyo disponibles en la EPA, incluyendo el Programa de Infraestructura Hídrica Fronteriza, Border 2025, WaterTA (que se centra en asistencia técnica) y las Becas de Cambio Comunitario.
- **Waverly Klaw, Directora del Programa Growing Water Smart, Sonoran Institute**
 - ◊ El Sonoran Institute está trabajando en el desarrollo de un programa de Asistencia Técnica con hasta USD \$20,000 disponibles para proyectos surgidos del taller de GWS.



SESIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO 5: PLANIFICACIÓN DE ACCIONES

En esta última sesión de trabajo en equipo, los equipos temáticos se reunieron para enfocarse en desarrollar los detalles, incluyendo los recursos financieros necesarios, de los Planes de Acción binacionales de 12-18 meses. Los equipos se prepararon para presentar sus Planes de Acción completos al grupo en la siguiente sesión de presentación. Se plantearon las siguientes preguntas a los equipos mientras trabajaban en el desarrollo de sus Planes de Acción:

- ¿Cómo llevaremos a cabo nuestras estrategias y proyectos prioritarios?
- ¿Qué recursos necesitaremos y cómo los obtendremos?
- ¿Dónde están las oportunidades para celebrar los logros?
- ¿Cómo mediremos el éxito?

El resultado deseado de la Sesión de Trabajo 5 incluyó:

- Desarrollar proyectos y objetivos colaborativos transfronterizos a través del Plan de Acción final.

Aguas Pluviales

El grupo de aguas pluviales comenzó la Sesión de Trabajo 5 revisando la estrategia principal de la Sesión de Trabajo 4 relacionada con el fortalecimiento del GTB. Esto incluyó delinear que los miembros de este grupo deben incluir, como mínimo, a las siguientes partes:

- Universidades
- Organizaciones operativas
- Gobiernos estatales
- Gobiernos municipales
- Gobiernos a nivel de condado
- Organizaciones no gubernamentales
- Grupos empresariales y sector privado
- Agencias federales como el USGS

Para iniciar el desarrollo del Plan de Acción y con la comprensión de que el GTB continuaría fortaleciéndose, el equipo se enfocó en otro de sus objetivos desarrollados en sesiones de trabajo anteriores, relacionado con el desarrollo de **un manual binacional de infraestructura verde**. La discusión incluyó los siguientes atributos de este manual:

- Ser un documento bilingüe que proporcione una perspectiva transfronteriza diferente a otras documentaciones de ‘mejores prácticas’.
- Enfocarse en la implementación y educación para apoyar una visión y estrategia integrada a nivel de cuenca.
- Combinar fortalezas de otras guías similares existentes, incluyendo los paletas verdes de Nogales, AZ y Nogales, SON, así como el manual de infraestructura verde de Hermosillo para identificar objetivos conjuntos.

- Documentar proyectos piloto y ejemplos de casos de la lista de 103 proyectos desarrollados por el Dr. Lara y demostrar cómo las modificaciones al código podrían funcionar en la práctica.

Las partes responsables principales para este objetivo se identificaron como sigue:

- Grupo de Manejo de Cuencas, encargado de solicitar financiamiento para Asistencia Técnica del Sonoran Institute para apoyar el desarrollo del manual.
- CILA, encargado de organizar reuniones de coordinación y presentar el tema del manual al GTB.
- El Departamento de Planificación y Zonificación de la Ciudad de Nogales, AZ, encargado de revisar manuales existentes y documentación relacionada para acumular información en apoyo al desarrollo del manual.

Los pasos identificados para desarrollar el manual incluyen lo siguiente:

- Formar un Subcomité dentro del GTB para desarrollar la guía, para agosto de 2024.
- Contratar a un consultor para llevar a cabo el desarrollo de la guía.
- El subcomité revisa la guía, se espera que tome 4 semanas.
- Se recopila información y datos adicionales, se espera que tome 4 semanas.
- El comité integra una propuesta para la guía, para diciembre de 2024.
- La guía se presenta al GTB.
- La guía es revisada y aprobada por el GTB.
- La guía se publica y distribuye públicamente.

A continuación, el equipo se enfocó en el segundo objetivo principal de su Plan de Acción, relacionado con la colocación de Ambos Nogales en la agenda

de principales agencias regionales y financiadores. Este objetivo está motivado por el desequilibrio relativo en la distribución de recursos dentro de la región fronteriza EE.UU.-México hacia ciudades más prominentes como Tijuana y San Diego y busca impulsar la colocación de Ambos Nogales hacia arriba en esta agenda. Las acciones relacionadas con este objetivo fueron definidas de manera general e incluyen las siguientes ideas:

- Desarrollar y/o apoyar campañas de prensa e información específicas.
- Llevar a cabo un conjunto amplio de actividades de comunicación social, incluyendo la difusión de información relacionada con estas campañas en redes sociales y sitios web relevantes.
- Identificar proyectos existentes que sean exitosos para usarlos como estudios de caso y ejemplos para una mayor comunicación, como el punto de control Mariposa.
- Apoyar/participar en visitas escolares a humedales para promover la educación entre los jóvenes.
- Apoyar a ambas ciudades para que tengan secciones en sus sitios web relacionadas con las actividades en cada ciudad.
- Hacer cabildeo con legisladores y miembros del consejo.

Suministro/Demanda de Agua

En la Sesión de Trabajo 5, el equipo transfronterizo se centró en Suministro/Demanda de Agua y identificó varios objetivos para continuar el trabajo colaborativo. Estos incluyen:

- Revisar y actualizar las estructuras tarifarias en Nogales, SON.
- Gestionar fuentes de financiamiento para proyectos de sectorización.
- Realizar un estudio de proyectos de captura de agua de lluvia existentes y nuevos para informar a la comunidad.

- Desarrollar incentivos para la implementación de infraestructura de reutilización de agua.
- Implementar proyectos piloto para fuentes de agua alternativas, incluyendo reutilización y recolección de agua de lluvia.
- Apoyar al GTB.

Dentro de cada uno de estos objetivos, se desarrolló un conjunto de pasos de acción y responsabilidades asociadas y cronogramas. Estos se detallan a continuación:

- Revisar y actualizar las estructuras tarifarias en Nogales, SON:
 - ◊ OOMAPAS y el municipio de Nogales, SON revisarán las acciones e información social necesaria para incluir la iniciativa para septiembre de 2024.
 - ◊ Esto puede requerir comunicación binacional entre las autoridades.
 - ◊ OOMAPAS iniciará conversaciones con las autoridades y presentará la propuesta al consejo municipal para octubre de 2024.
 - ◊ Esto incluye el proceso de trabajar con el 1) consejo asesor, 2) junta de gobierno, 3) comisiones del consejo, 4) consejo y 5) congreso.
 - ◊ También debe considerar un cargo adicional para financiar otros proyectos (como infraestructura verde), centrarse en aplicar y hacer cumplir la ley, y aprovechar el impulso político.
 - ◊ Se trabajará para identificar subsidios gubernamentales existentes para apoyar los cambios en el esquema tarifario para diciembre de 2024.
- Gestionar fuentes de financiamiento para proyectos de sectorización:
 - ◊ Priorizar y validar proyectos para septiembre de 2024.

- ◇ Solicitar financiamiento para proyectos a través del CAP de NADBank.
 - ◇ Este programa es muy competitivo ya que considera los temas de gestión de agua, aire y residuos sólidos en California, Arizona, Baja California y Sonora.
 - ◇ CAP incluye un total de USD \$750,000.
 - ◇ Los proyectos deben estar listos para comenzar la implementación y ser verificados y aprobados por otros organismos gubernamentales como ADEQ o CONAGUA.
- ◇ Se desarrollará una propuesta para USD \$20,000 en financiamiento de Asistencia Técnica del Sonoran Institute para financiar un consultor que apoye al departamento de redacción de propuestas de OOMAPAS, que está corto de personal.
- ◇ Se investigarán otras fuentes de financiamiento, particularmente aquellas que no requieran contraparte.
- Realizar un estudio de proyectos de captura de agua de lluvia existentes y nuevos para informar a la comunidad:
 - ◇ PDU e IMIP colaborarán en la recopilación de información de estudios hidrológicos y crecimiento y desarrollo en la ciudad.
 - ◇ Incluyendo el Atlas de Riesgos de IMIP, que es un documento completado, se espera que se publique un documento específico sobre inundaciones en agosto de 2024.
 - ◇ Ing. Felizardo Grajeda de IMIP preparará una propuesta para llevar a cabo el Plan Maestro para Proyectos de Captura de Agua y un programa de difusión, y presentará al Sonoran Institute para iniciar el proyecto.
- ◇ Identificar y solicitar otras fuentes de financiamiento, incluyendo de la EPA, SIDUR y CONAGUA para avanzar el proyecto.
 - ◇ Esto también puede incluir el fondo para cambio climático disponible en Nogales/Sonora.
- ◇ Universidades como la Universidad de Sonora, ITSON, UTN o COLEF podrían liderar la investigación, en asociación con PDU/IMIP, quienes recopilan datos y presentan la propuesta.
- ◇ Este estudio debería apoyar y vincularse con el trabajo realizado por el Dr. Lara en ASU identificando 103 sitios para la implementación de infraestructura verde en Ambos Nogales.
- Desarrollar incentivos para la implementación de infraestructura de reutilización de agua:
 - ◇ Investigar oportunidades para programas de incentivos de financiamiento.
 - ◇ Existen programas que pueden aprovecharse dentro del ADWR (Área de Gestión Activa de Santa Cruz) o a través de la Comisión Arizona-México.
 - ◇ Se llevará a cabo un análisis (potencialmente por IMIP o PDU) para entender cómo los flujos de excedente reducidos debido a una mayor eficiencia en Sonora afectarían a Arizona; esta investigación puede necesitar ser respaldada por la academia.
 - ◇ Los programas de incentivos deben comenzar con accesorios que han demostrado aumentar la eficiencia.
 - ◇ OOMAPAS liderará la implementación de proyectos piloto para ser analizados.
 - ◇ Hugo López de UTN proporcionará información relacionada con el estándar mexicano para el manejo de aguas pluviales en hogares aplicable en Nogales, Sonora,

- ◊ y el estudio de caso de Human Scale, una fábrica que desarrolla muebles para oficinas y captura y utiliza únicamente agua de lluvia en sus operaciones.
- Implementar proyectos piloto para fuentes alternativas de agua, incluyendo reutilización y captación de agua de lluvia como demostraciones para el sector privado y la industria
 - ◊ OOMAPAS considerará la creación de programas de incentivos institucionales
 - ◊ Revisar las regulaciones que puedan ofrecer exenciones fiscales u otros incentivos al sector privado para reducir la huella hídrica
 - ◊ Será necesario contactar al consejo empresarial y a INDEX
 - ◊ Documentar el estudio de caso de Human Scale para evaluar la viabilidad de la reutilización de agua
 - ◊ Aprovechar la próxima revisión de la ordenanza de planificación urbana de PDU relacionada con el sector industrial, que será aprobada y publicada pronto
- Apoyar al GTB
 - ◊ COLEF liderará un subcomité que realice un análisis situacional de las iniciativas de conservación de agua en Ambos Nogales, incluyendo el desarrollo de una tabla o red de actores relevantes y sus conexiones
 - ◊ Se deberían crear subcomités adicionales relacionados con conservación y educación, con el objetivo de evaluar programas educativos que ya existen
 - ◊ Esto podría depender del subcomité liderado por COLEF
 - ◊ Esto podría aprovechar los programas en curso de ASU, COLEF y el Departamento de Bienestar Social de la Ciudad de Nogales

- ◊ Considerar el programa Border 2025 de la EPA como una oportunidad de financiamiento

PRESENTACIONES DE PLANES DE ACCIÓN

En esta última sesión grupal, los dos equipos temáticos que abordan Suministro/Demanda de Agua y Aguas Pluviales presentaron sus Planes de Acción binacionales de 12-18 meses al grupo completo. Estas presentaciones permitieron a los participantes comprender los objetivos, plazos y responsabilidades desarrollados por ambos equipos. Los resultados y resultados del trabajo de los equipos a lo largo de todas las sesiones de trabajo se describen en la siguiente sección.



Efraín Vizquete presenta el Plan de Acción del equipo de Suministro/Demanda de Agua.

RESULTADOS Y PRÓXIMOS PASOS

Esta sección documenta los principales resultados del taller, incluidas las iniciativas y proyectos más prometedores que se discutieron durante los dos días, y presenta los próximos pasos para mantener este impulso hacia adelante.

OPORTUNIDADES BINACIONALES

Durante el taller se discutieron dos oportunidades binacionales principales. La primera consiste en aprovechar el GTB existente organizado por el Consulado General de México en Nogales, AZ, y apoyado por IBWC/CILA. Como se describe en los planes de acción binacionales de ambos equipos, aprovechar y continuar apoyando a este grupo permitirá proporcionar una estructura y un canal para la colaboración binacional continua en relación con ambos temas a través de la región de Ambos Nogales. El objetivo principal de apoyar al GTB será formalizarlo aún más, incluyendo el desarrollo de un nombre oficial, como 'Ambos Nogales 2030/2035', y asegurarse de que al menos los siguientes tipos de organizaciones/agencias estén representados en el grupo:

- Universidades
- Organizaciones operativas
- Gobiernos estatales
- Gobiernos municipales
- Gobiernos a nivel de condado

- Organizaciones no gubernamentales
- Grupos empresariales y el sector privado
- Agencias federales como el USGS

A continuación, el desarrollo adicional del GTB incluirá la formación de Subcomités (o Comités 'Técnicos') para enfocarse en iniciativas/proyectos particulares bajo el paraguas del GTB. Estos incluirán:

- Desarrollar un manual binacional de infraestructura verde, liderado por el Watershed Management Group y apoyado por el Dr. Lara de ASU
- Iniciar el desarrollo de un acta/binacional adicional, apoyado por IBWC/CILA
- Realizar un análisis situacional de las iniciativas de conservación de agua en Ambos Nogales, incluyendo el desarrollo de una tabla o red de actores relevantes y sus conexiones, liderado por la Dra. Hilda García de COLEF
- Desarrollar y gestionar la financiación de proyectos para infraestructura verde

- Coordinar y hacer cumplir normas y regulaciones en ambos lados de la frontera
- Aprendizaje entre pares y compartir datos e información para mejorar los esfuerzos

El Sonoran Institute está comprometido a reunirse con CILA y el Consulado Mexicano para seguir apoyando y colaborando con el GTB, incluyendo la organización de reuniones adicionales (y más frecuentes) y la expansión de la lista de invitaciones para las reuniones.

La segunda salida principal del taller fue el establecimiento de un objetivo para desarrollar un manual binacional de infraestructura verde. Este documento se centrará en la implementación de infraestructura verde a lo largo de la región de Ambos Nogales e incluirá educación para apoyar una visión y estrategia integrada a nivel de cuenca. Aprovechará y ampliará el trabajo del Dr. Lara de ASU, que identificó 103 sitios para la implementación de proyectos de infraestructura verde en la región. Esta iniciativa será liderada por el Watershed Management Group e implicará aportes del Dr. Lara de ASU y apoyo de CILA y del Departamento de Planificación y Zonificación de la Ciudad de Nogales, AZ. Como se describió anteriormente, los roles específicos de estas agencias son:

- El Watershed Management Group solicitará financiamiento de subvenciones al Sonoran Institute para apoyar el desarrollo del manual
- CILA organizará reuniones de coordinación y planteará el tema del manual al GTB
- El Departamento de Planificación y Zonificación de la Ciudad de Nogales, AZ revisará manuales existentes y documentación relacionada para acumular información en apoyo al desarrollo del manual

OPORTUNIDADES LOCALES

Además de las principales oportunidades binacionales que surgieron durante el taller, también se discutieron oportunidades locales en cada lado de la frontera.

Sonora

En Sonora, se discutieron las siguientes oportunidades locales como mejoras clave para apoyar la sostenibilidad de la demanda de agua a nivel local:

- Revisar y actualizar las estructuras tarifarias en Nogales, SON, liderado por OOMAPAS y PDU
- Gestionar fuentes para financiar proyectos de sectorización, liderado por OOMAPAS y PDU
- Realizar un estudio de los proyectos de captura de agua de lluvia existentes y nuevos para informar a la comunidad, liderado por IMIP y PDU y apoyado por universidades como la Universidad de Sonora, ITSON, UTN o COLEF
- Desarrollar incentivos para la implementación de infraestructura de reutilización de agua, con OOMAPAS liderando la implementación de proyectos piloto
- Implementar proyectos piloto para fuentes alternativas de agua, incluyendo reutilización y captura de agua de lluvia como demostraciones para el sector privado y la industria

Arizona

En Arizona, se identificaron las siguientes oportunidades locales:

- Aprovechar las actualizaciones del código para abordar mejor la gestión de aguas pluviales
- Desarrollar y/o apoyar campañas específicas de prensa e información, por ejemplo, con restaurantes u otros interesados específicos

- Realizar una amplia gama de actividades de comunicación social, incluida la difusión de información relacionada con estas campañas en redes sociales y sitios web relevantes
- Identificar proyectos existentes que sean exitosos para usar como estudios de caso y ejemplos para una comunicación adicional, como el punto de control Mariposa

El Sonoran Institute sigue comprometido a avanzar en el uso del suelo y la sostenibilidad hídrica en la región de Ambos Nogales y está trabajando en desarrollar

un programa de Asistencia Técnica para apoyar los proyectos que surgieron durante el taller. El Sonoran Institute también está trabajando hasta mediados y finales de 2024 para continuar las conversaciones con los participantes y apoyar sus esfuerzos tras el taller de junio de 2024.

El próximo taller de GWS a lo largo de la frontera EE.UU.-México se llevará a cabo en Mexicali, Baja California, en el otoño de 2024, entre las comunidades gemelas de Mexicali y Calexico, CA.

APÉNDICES

APÉNDICE A – PARTICIPANTES DEL TALLER Y EQUIPOS

Equipos de Participantes

Los participantes se organizaron en cuatro equipos, correspondientes a los dos temas principales y a los

dos lados de la frontera. La composición de los equipos se puede ver en las tablas a continuación.

AGUAS PLUVIALES DE ARIZONA

NOMBRE	POSICIÓN	ORGANIZACIÓN
Joaquin Marruffo	Border Programs Manager	ADEQ
Ben Lomeli	Board President	Friends of the Santa Cruz River
Juan Guerra	City Engineer	City of Nogales, Arizona
Terecita Camou	Senior Engineer Technician	City of Nogales, Arizona
Luis Salgado	Green Infrastructure Project Manager	Watershed Management Group
Joaquin Murrieta	Cultural Ecologist Director	Watershed Management Group
Francisco Lara-Valencia	Professor	ASU
Luke Cole	Director, Santa Cruz River Program	Sonoran Institute
Albert Flores	Plant Manager	IBWC-US
Eduardo Loyola	Public Affairs Manager	Constellation Brands

AGUAS PLUVIALES DE SONORA

NOMBRE	POSICIÓN	ORGANIZACIÓN
Jaime Parra	Director	IMIP Nogales
Mariana Salazar Ruiz	Geóloga/Analista de Sistemas de Información Geográfica	IMIP Nogales
Adriana Guerrero	Ecology Coordinator	SDUE Nogales
Javier Villanueva	Director of Urban Design Planning	PDU Nogales
Luis Alan Navarro Navarro	Research Professor	El Colegio de Sonora
Antonio Cáñez-Cota	Research Professor	El Colegio de Sonora
Ing. Jesús Quintanar	Office Representative	CILA-MX
Jorge Hernandez	Project Manager	NADBank
Ing. Miguel Roberto Castro Silvain	Profesor de Asignatura	UTN
Ing. Samuel Andrés Acosta Loaiza	Profesor de Asignatura	UTN
Claudio Alonso Murrieta Ortiz	Link	SUAMCA

SUMINISTRO/DEMANDA DE AGUA DE ARIZONA

NOMBRE	POSICIÓN	ORGANIZACIÓN
Claudia Gil Anaya	Border Liaison	ADEQ
Jorge Maldonado	Mayor	City of Nogales, Arizona
Alejandro Barcenas	Public Works Director	City of Nogales, Arizona
Ruben Artana	Public Works	City of Nogales, Arizona
Elia Tapia	Professor	La Universidad de Sonora
Gerardo Calza	Project Manager	NADBank
Ryan Melson	Deputy AMA Director	ADWR
Laura Mullahy	Special Projects Manager	Lincoln Institute for Land Policy
Wayne Belzer	Environmental Engineer	IBWC-US

SUMINISTRO/DEMANDA DE AGUA DE SONORA

NOMBRE	POSICIÓN	ORGANIZACIÓN
Ing. Francisco Luján	Head of Sanitation and Special Projects	CILA-MX
Ing. Gabriel Bonillas	Director General	OOMAPAS Nogales
Hilda García-Pérez	Director of Nogales Unit	El Colegio de La Frontera
Lucia Villegas Bojorquez	Urban Design Coordinator	IMIP Nogales
Efrain Vizquete Jaramillo	Research Associate	ITSON
Hugo Ángel López Gil Lamadrid	Professor	UTN
M. C. Mario Balvanedo Rodríguez Arenas	Profesor de Tiempo Completo	UTN
Pedro Garcia	Academic Director	ITG
David Ernesto Baltazar	Head of Land Science Department	ITN

APÉNDICE B – EVALUACIÓN DEL TALLER

Tras la finalización del taller, se invitó a los participantes a proporcionar comentarios mediante un formulario de evaluación, en alineación con los talleres típicos de GWS. Se registraron un total de 12 respuestas de evaluación para el taller, con 1 participante proporcionando una valiosa declaración testimonial. Los resultados de las evaluaciones se incluyen a continuación

Primero, se pidió a los participantes que calificaran cada una de las sesiones del taller en función de su utilidad en una escala de 0 o 1-5, con opciones que corresponden a la siguiente desglosado:

- No asistió (0)
- Poco útil (1)

- Algo útil (2)
- Bastante útil (3)
- Muy útil (4)
- Extremadamente útil (5)

Los resultados de esta sección de la evaluación se muestran en la Figura 1.

A continuación, se pidió a los participantes que respondieran un conjunto de preguntas relacionadas con una evaluación general del taller. Las preguntas buscaban identificar las partes más valiosas, las menos valiosas y cualquier parte faltante del taller desde la perspectiva de los participantes. Esta sección también ofreció una oportunidad para que los participantes comentaran sobre la duración general del taller y

el lugar, la comida, el alojamiento y la recepción en general. Las respuestas de los participantes sobre la parte más valiosa del taller se resumen a continuación:

- Desarrollar una comprensión más profunda de los problemas transfronterizos y el ecosistema de actores e iniciativas.
- Alinear estrategias y proyectos transfronterizos.
- Compartir visiones, ideas y proyectos y hacer networking con actores clave en la gestión transfronteriza del agua.

Las respuestas de los participantes sobre la parte menos valiosa del taller se resumen a continuación.

- Se debería considerar más el trabajo continuo dentro y por la comunidad, para que las iniciativas no se construyan desde cero.
- La sesión de Intercambio entre Pares.
- La sesión de Recursos para Pasar a la Acción.

De manera similar, se pidió a los participantes que proporcionaran comentarios sobre cualquier tema o concepto que faltara en el taller o que debería eliminarse en futuras sesiones. Las respuestas sobre conceptos adicionales para incluir en el futuro se resumen a continuación:

- Decrecimiento de áreas urbanas, como medida para lograr una mejor calidad y conservación del agua.
- Trabajo continuo y existente en Ambos Nogales por parte de la comunidad local.
- Debilidad institucional para la aplicación de regulaciones y la rendición de cuentas.
- Perspectiva e influencia de la industria y el sector privado

No hubo respuestas relacionadas con temas que no deberían incluirse en el taller; sin embargo, se reiteró la importancia de una mayor representación local en futuros talleres.

La mayoría de los participantes respondieron que la duración del taller fue adecuada, con algunas sugerencias de que el taller fue demasiado corto. Todos los participantes hicieron comentarios positivos sobre el lugar, la comida, el alojamiento y la recepción.

A continuación, se pidió a los participantes que clasificaran, también en una escala de 1-5, el valor del conocimiento compartido en el taller en relación con varios temas. Estos temas se enumeran a continuación:

- Conocimiento de la necesidad de que las comunidades en la frontera US-MX gestionen el suministro y la demanda de agua para un crecimiento sostenible.
- Conocimiento de recomendaciones de políticas para guiar el crecimiento y desarrollo de la comunidad.
- Conocimiento de las normas y regulaciones de Arizona/Sonora (u otras) que permiten la acción local sobre eficiencia y conservación del agua.
- Conocimiento de conceptos y beneficios de la resiliencia comunitaria.
- Conocimiento de la función de las ecuaciones de balance entre oferta y demanda de agua.
- Comprensión de los pasos en un marco de planificación de agua para guiar la planificación estratégica de recursos hídricos.
- Conocimiento de métodos y prácticas para integrar la eficiencia y conservación del agua en planes y políticas de uso del suelo.
- Comprensión del nivel de preparación de la propia comunidad y métodos para construir apoyo comunitario para la acción.
- Comprensión de las mejores prácticas para la colaboración entre departamentos y jurisdicciones.

Las opciones de los participantes para clasificar estos temas incluían lo siguiente:

- No aprendí nueva información (1)
- Refuerza conocimientos previos (2)
- Aprendí algo de nueva información (3)
- Aprendí una gran cantidad de nueva información (4)
- Aprendí información nueva más allá de las expectativas (5)

Los resultados de esta sección de la evaluación se muestran en la Figura 2.

A continuación, se pidió a los participantes que proporcionaran comentarios sobre la cantidad de diferentes tipos de sesiones. Para cada tipo de sesión, los participantes tuvieron la opción de votar por más (3), la misma cantidad (2), o menos (1) de ese tipo de sesión. Los resultados se incluyen a continuación:

- Intercambios con pares de otros equipos del taller (respuesta promedio 2.6, indicando que los participantes quisieran más de estas sesiones)
- Oportunidades de preguntas y respuestas o discusiones en grupo completo (respuesta promedio 2.5, indicando que los participantes quisieran más de estas sesiones)
- Sesiones de trabajo en equipo (respuesta promedio 2.4, indicando que los participantes quisieran más de estas sesiones)
- Presentaciones en grupo completo (respuesta promedio 1.8, indicando que los participantes quisieran menos de estas sesiones)

Los comentarios adicionales recibidos en esta sección incluyeron lo siguiente:

- Las sesiones deberían integrar conocimientos locales.
- Se debería dar más tiempo a los grupos pequeños y menos tiempo a las presentaciones.

Finalmente, se animó a los participantes a proporcionar cualquier comentario adicional sobre formas de mejorar el taller en su totalidad para el futuro. Estas ideas se resumen a continuación:

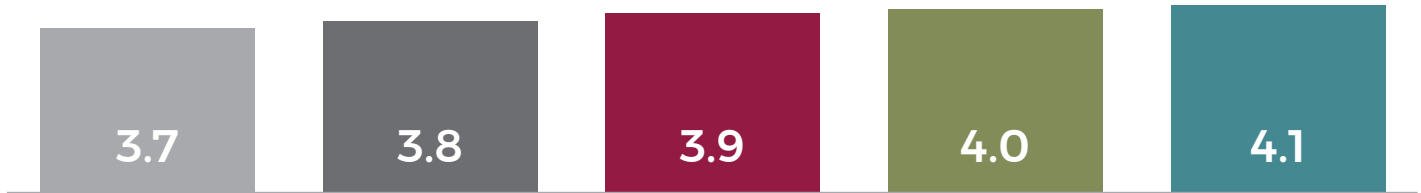
- Proporcionar tiempo para que todos los participantes se conozcan entre sí, no solo en los pequeños grupos de trabajo.
- Proporcionar una oportunidad para repetir la experiencia.
- Proporcionar una orientación o conversación antes del taller para reducir la sensación de “construir desde cero” durante las sesiones del taller.
- Entender e involucrar el trabajo y las iniciativas en curso en la comunidad.
- Incluir participantes de la industria, el sector privado y el sector educativo en futuras iteraciones.

Un participante dejó un testimonio describiendo su experiencia positiva en el taller. Esto se incluye a continuación:

“Estos talleres refuerzan el capital humano y social (redes) transfronterizo para superar los retos del manejo integral de cuencas transfronterizas como Ambos Nogales - permite identificar y visibilizar actores sociales importantes.”

– Dr. Luis Alan Navarro Navarro
Profesor Investigador, El Colegio de Sonora
(Hermosillo, Sonora)

Figura 1. Utilidad de las sesiones (respuesta promedio 1-5)



- Panel: Planificación para un futuro hídrico resiliente en un contexto transfronterizo
- Sesión de trabajo en equipo #5: Planificación de la acción
- Discusión: Colaboración
- Presentación: Oportunidades para abordar el agua en planes y políticas municipales y regionales
- Sesión de trabajo en equipo #3: Identificación de estrategias para ser más inteligentes en el uso del agua
- Sesión de trabajo en equipo #4: Alineación de estrategias y proyectos
- Presentación: Recursos para pasar a la acción
- Presentaciones del Plan de Acción
- Intercambio entre pares: Encuentro e intercambio de información
- Sesión de trabajo en equipo #1: Condiciones actuales - ¿Qué tan inteligentes somos en el uso del agua?
- Sesión de trabajo en equipo #2: ¿Cómo pueden nuestras ciudades ser más inteligentes en el uso del agua?

Figura 2. Análisis del conocimiento (respuesta promedio 1-5)



- Awareness of the function of water supply-demand balance equations.
- Awareness of the need for US-MX border communities to manage water supply and demand for sustainable growth.
- Awareness of Arizona/Sonora (or other) rules and regulations empowering local community action on water efficiency and conservation.
- Understanding of best practices for collaboration across departments and jurisdictions
- Awareness of concepts and benefits of community resiliency.
- Understanding steps in a water planning framework to guide strategic planning for water resources.
- Understanding of own community's level of readiness and methods for building community support for action.
- Awareness of policy recommendations for guiding community growth and development.
- Knowledge of methods and practices for how to integrate water efficiency and conservation into land use plans and policy.



SONORAN
INSTITUTE

SONORANINSTITUTE.ORG