



"Proyecto de fortalecimiento de capacidades para la Gestión Integrada de los Recursos Hidráulicos en la República de Cuba"

noviembre de 2023

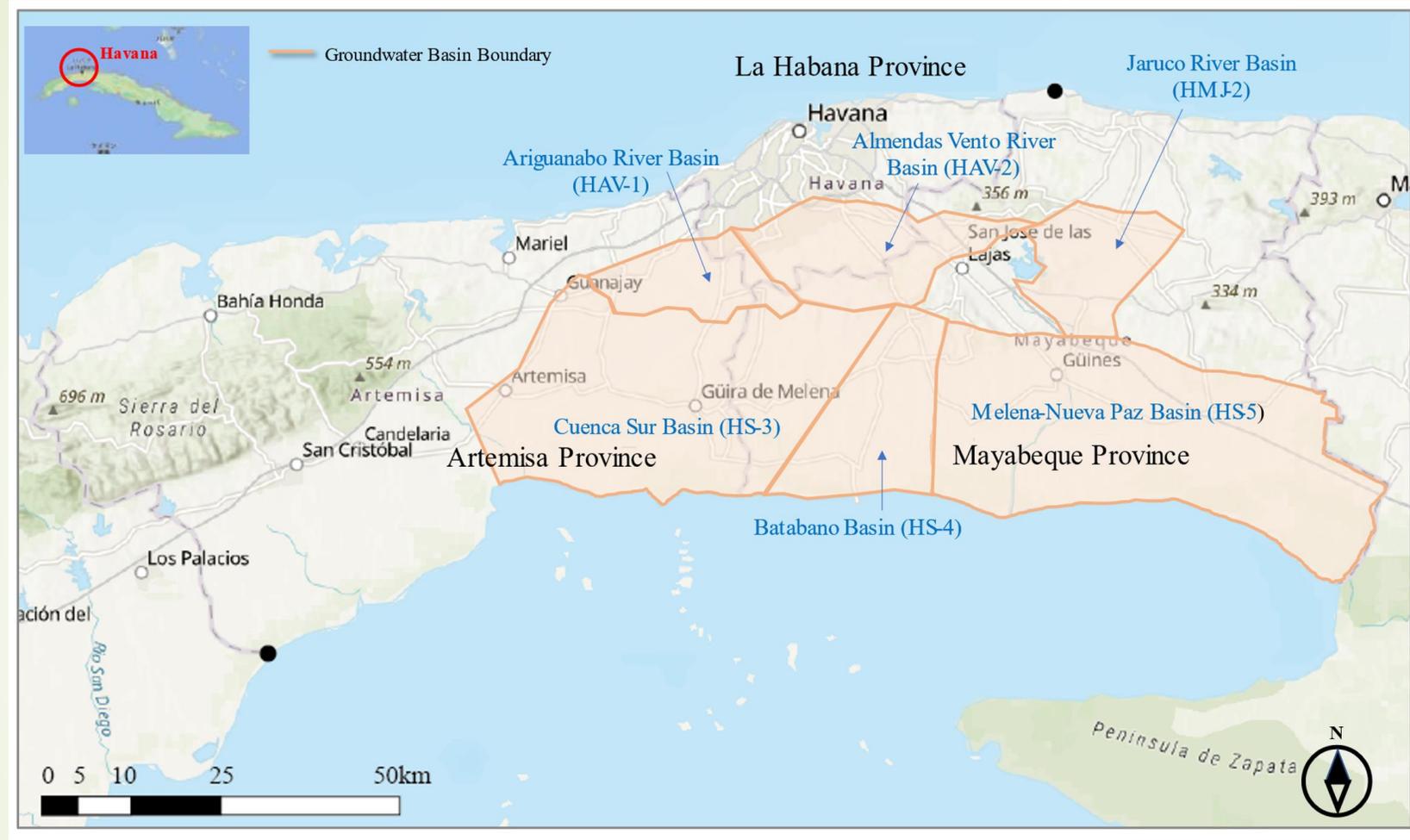


Resumen del proyecto

Marco del proyecto

- **Objetivo general:** Incorporación en otras cuencas de Cuba de las funciones y los sistemas institucionales establecidos en el marco del proyecto para la Gestión Integrada de los Recursos Hidráulicos.
- **Propósito del proyecto:** Fortalecimiento de las capacidades del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y de los Consejos de Cuenca para consolidar la Gestión Integrada de los Recursos Hidráulicos.
- **Duración del proyecto:** 5 años (desde mayo de 2023 hasta junio de 2028)
 - Fase-1 (mayo 2023-mayo 2024) Definición de las actividades del proyecto, ejecución parcial.
 - Fase 2 (mayo 2024-mayo 2026) Ejecución total de las actividades del proyecto.
 - Fase 3 (mayo 2026-junio 2028) Fortalecimiento de la sostenibilidad de las salidas del proyecto.
- **Áreas de resultados clave definidas por la Matriz de Diseño del Proyecto (MDP):**
 - Área de resultado clave 1: Fortalecimiento de los sistemas institucionales y de las capacidades de los Consejos de Cuenca para mejorar su funcionamiento.
 - Área de resultado clave 2: Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, existentes en las cuencas y los acuíferos, de las aguas superficiales, las aguas subterráneas (incluido el volumen de extracción) y las precipitaciones, para la Gestión Integrada de los Recursos Hidráulicos, y fortalecimiento de las operaciones técnicas conexas, tales como el análisis y la utilización de los datos compilados.
 - Área de resultado clave 3: Actualización del Esquema Regional de los Recursos Hidráulicos.
 - Área de resultado clave 4: Fortalecimiento de la coordinación entre los sectores agrícola e hidráulico.

Cuencas y Consejos de Cuenca objetivo del proyecto



Cuencas:

- ✧ Cuenca hidrográfica “Ariguanabo” (Interés Nacional, HAV-1)
- ✧ Cuenca hidrográfica “Almendares-Vento” (Interés Nacional, HAV-2)
- ✧ Cuenca hidrográfica “Jaruco” (HMJ-2)
- ✧ Cuenca hidrográfica “Cuenca Sur” (Interés Nacional, HS-3);
- ✧ Cuenca hidrográfica “Batabanó” (HS-4); y
- ✧ Cuenca hidrográfica “Melena-Nueva Paz” (HS-5)

Consejos de Cuenca:

- ✧ Consejo de Cuenca “Ariguanabo”
- ✧ Consejo de Cuenca “Cuenca Sur”
- ✧ Consejo de Cuenca “Mayabeque”.

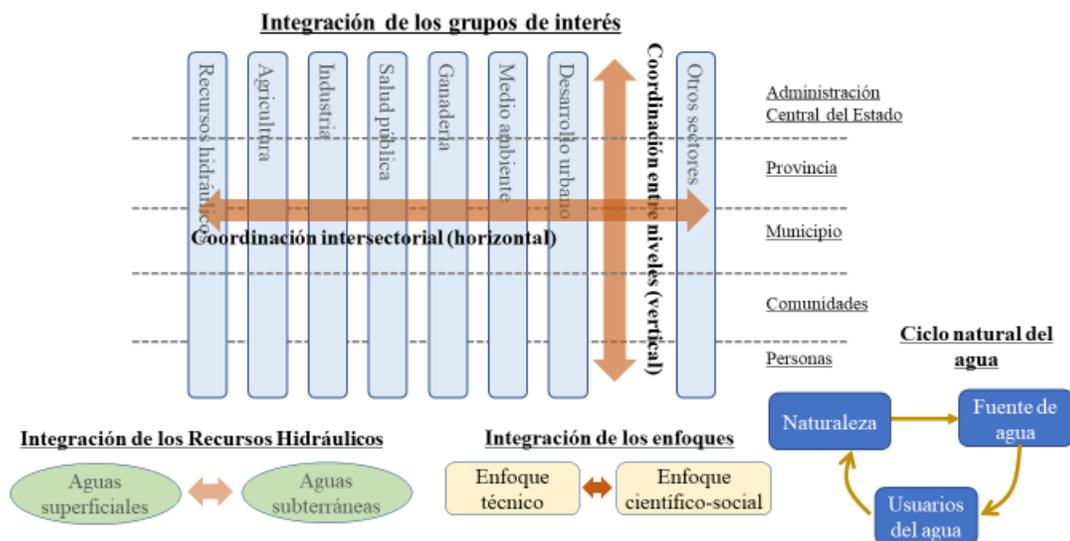
1. Gobernanza del agua y GIRH

La gobernanza del agua hace referencia a los sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que condicionan el uso y la gestión del agua.

...la adecuada gobernanza del agua es esencial para lograr la seguridad hidráulica, asignar equitativamente los recursos hidráulicos y evitar conflictos...

(Instituto Internacional del Agua de Estocolmo, SIWI, <https://siwi.org/who-we-are/>)

Gestión Integrada de los Recursos Hidráulicos (GIRH)



Visión (mejorar las condiciones de vida de las personas)

Gobernanza del agua (social, política...)

GIRH

La GIRH es un pilar importante de la Agenda Global de JICA (nº 19).

Los expertos de JICA

Cargo	Nombre
Jefe del Equipo/GIRH y Gobernanza en materia de Recursos Hidráulicos	Haruo Yamane
Jefe Adjunto del Equipo/Gestión de las Aguas Superficiales y Subterráneas//Hidráulica y Geología-1	Hiroshi Nakamura
Agronomía	Togo Shinohara
Riego	Takamitsu Inoue
Cooperación entre instituciones, organizaciones y grupos de interés-1	Takashi Kaji
Cooperación entre instituciones, organizaciones y grupos de interés-2	Shimakō Narahara
Aspectos socioeconómicos	Shun Maejima
Monitoreo y modelación hidrológica-1	Tomoyuki Umeki
Monitoreo y modelación hidrológica-2/ Hidráulica y Geología-2	Amani Guizani
Gestión ambiental	Izumi Shiraishi
Equipamiento para el monitoreo	Motoi Takemori
SIG/Base de datos	Olap Nerieza
Coordinador para las relaciones públicas y la planificación de la capacitación	Takehiro Hoshi



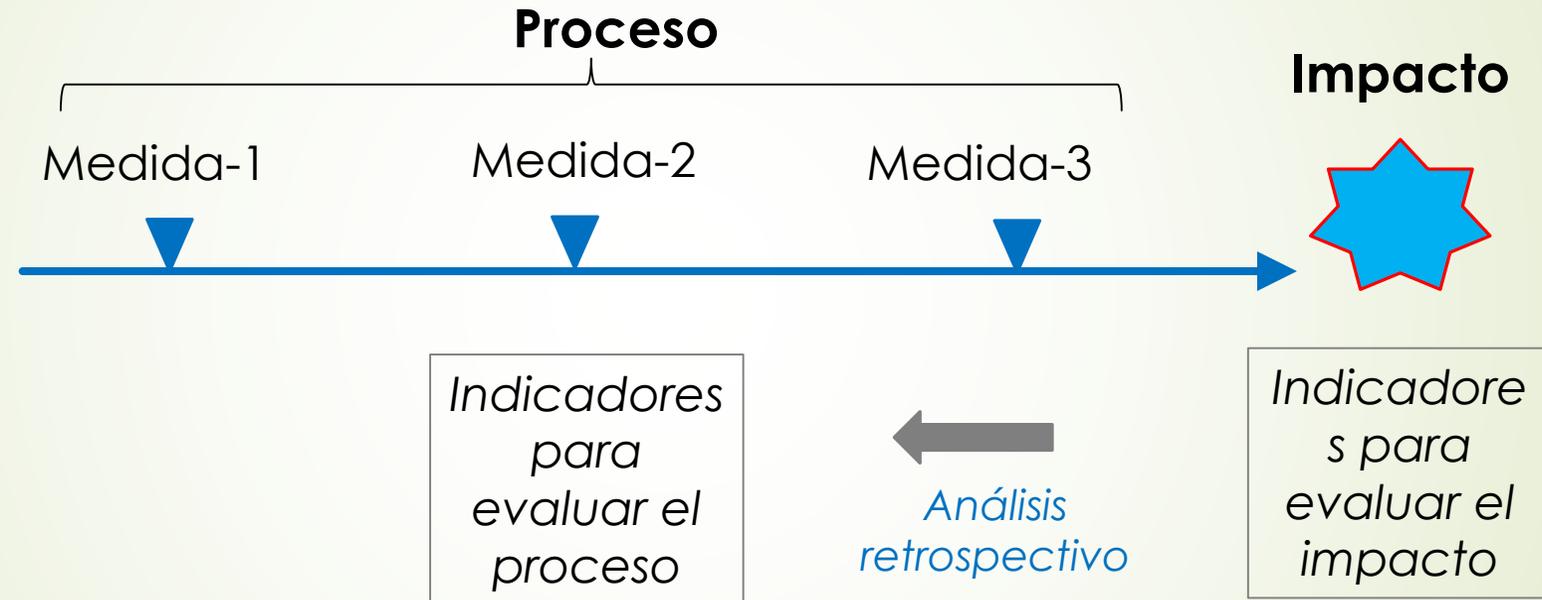
Hallazgos preliminares y camino a seguir

General

Hallazgos preliminares

- ❑ Entre los principales problemas de los recursos hidráulicos se incluyen la disminución del nivel de las aguas subterráneas en la Cuenca Ariguanabo y en la Almendares-Vento, y el riesgo de intrusión salina la Cuenca Sur así como el deterioro de la calidad del agua en algunos puntos.
- ❑ La satisfacción de los clientes y los indicadores de gestión de las cuencas son las dos cuestiones clave que abordaremos.
- ❑ En muchos casos, la satisfacción de los clientes puede mejorarse facilitando el acceso a fuentes de agua de buena calidad. En la zona objeto del Proyecto no hay serios problemas de escasez de agua. Así que promoveremos un mayor intercambio de información más amplio y detallado con los usuarios del agua. Si los usuarios del agua tienen una mejor comprensión de la situación general de la asignación del agua, se sentirán más satisfechos.
- ❑ La gestión de los recursos hidráulicos puede medirse con mediante un análisis retrospectivo (back-casting). Analizamos el impacto de la gestión de los recursos hidráulicos y lo mediremos mediante un indicador. Entonces evaluamos el proceso que debe llevarse a cabo para generar ese impacto deseado mediante otro indicador.

Análisis retrospectivo para la identificación de indicadores



Resultado-1: Fortalecimiento de los Consejos de Cuenca

- ❑ El marco jurídico y normativo de los Consejos de Cuenca ya se encuentra en vigor (Ley No. 124, 134).
- ❑ Los consejos de Cuenca están a punto de comenzar a funcionar, pero existen diferencias en cuanto a sus niveles de preparación. Comenzaremos apoyando a los consejos de Cuenca que están listos (Consejo Provincial de Cuencas de Mayabeque). Las actividades de apoyo a los otros dos consejos de cuenca (Ariguanabo y Cuenca Sur) comenzarán cuando estos estén listos.
- ❑ El apoyo a los consejos de Cuenca se concentrará en el fortalecimiento de los vínculos entre el gobierno y los usuarios de los recursos hidráulicos. Lo cual es de gran importancia, porque son los usuarios de los mismos, sobre todo de las aguas subterráneas, los que afectan directamente la gestión de los recursos hidráulicos.
- ❑ Ya existe un Sistema de asignación de agua que se nuclea alrededor de la dirección técnica del gobierno provincial (EAH) e implica a los usuarios del agua. Así que analizaremos como pueden los consejos de cuenca contribuir a fortalecer el sistema de asignación del agua con el fin de fortalecer los vínculos verticales y horizontales.

Resultado-2: Fortalecimiento del Sistema de monitoreo y el análisis técnico

- Entre los problemas del Sistema de monitoreo y del análisis del balance hídrico se incluyen los siguientes:
 - ✓ No hay problemas en la frecuencia ni el método de monitoreo, su fortalecimiento se concentrará en la mejora de los medios de transporte y de los equipos de monitoreo para aumentar la precisión.
 - ✓ Al parecer no hay un monitoreo sistemático de la salinización de la Cuenca Sur.
 - ✓ El método convencional para evaluar las reservas de aguas subterráneas pudiera mejorarse, puede que se hayan subestimado los niveles potenciales de las mismas.
- Analizaremos la posibilidad de vincular el proceso de planificación de la asignación del agua con las actividades de los consejos de cuenca.
- Realizamos 22 entrevistas individuales con las contrapartes de los Resultados-2 y 3. Se evaluaron exhaustivamente sus capacidades en GIRH y cuestiones técnicas. Se elaborará un programa de capacitación para mayo de 2024 que comenzará a partir de esa fecha.

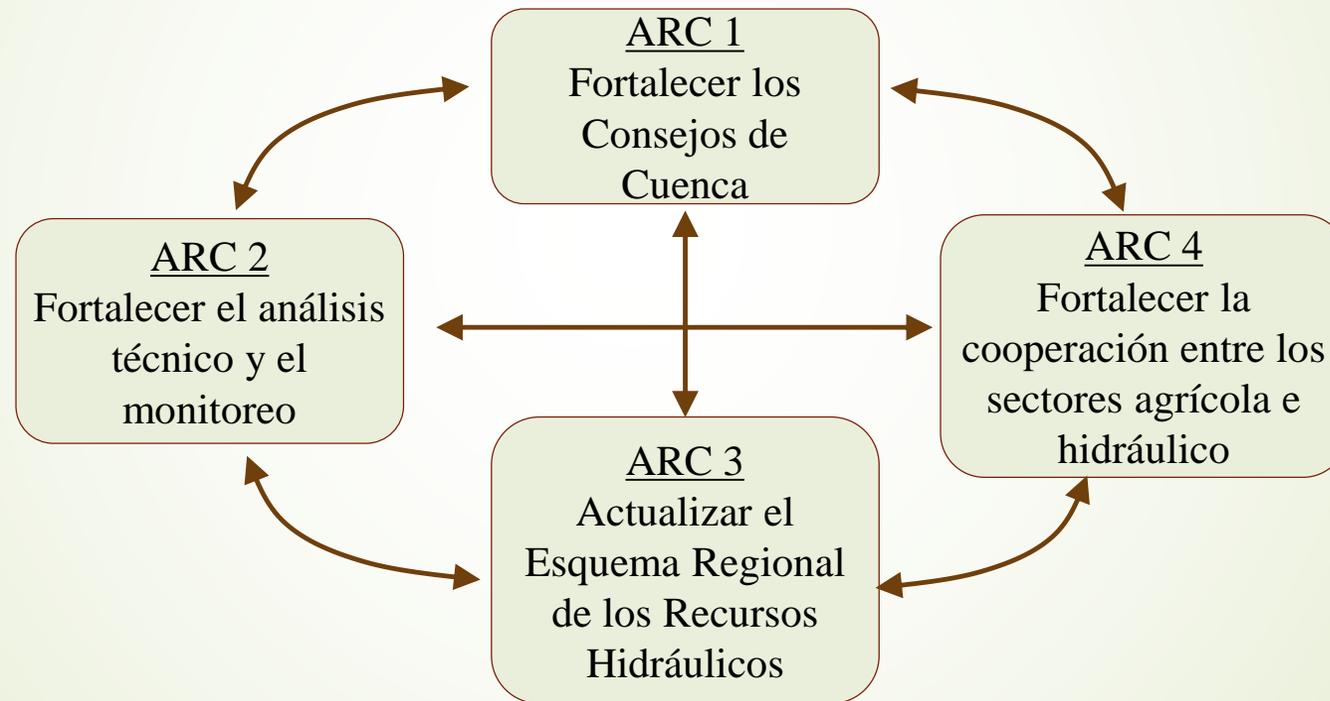
Resultado-3: Esquema Regional de Recursos Hidráulicos

- ❑ El Esquema Regional de los Recursos Hidráulicos (“ERRH”) elaborado en 1992 se centra en la evaluación de potencial de aprovechamiento de las aguas subterráneas en la zona objeto del Proyecto.
- ❑ Los volúmenes de agua que se utilizan en la actualidad ya han alcanzado el potencial máximo de explotación de las aguas subterráneas calculado en el ERRH de 1992.
- ❑ Actuaizaremos el ERRH de 1992 desde una perspectiva más amplia, teniendo en cuenta varios factores, a saber:
 - ✓ Aumento de la producción agrícola para elevar la autosuficiencia alimentaria en Cuba
 - ✓ Una mayor eficiencia en el uso del agua
 - ✓ Sistemas de trasvase entre cuencas y entre provincias
 - ✓ Aumento del uso de las aguas superficiales
 - ✓ Población futura

Resultado-4: Agricultura y Recursos Hidráulicos

- ❑ La producción agrícola en Cuba ha disminuido y el logro de la autosuficiencia alimentaria es una prioridad nacional.
- ❑ Las provincias de Artemisa y Mayabeque son importantes zonas agrícolas que abastecen de alimentos a La Habana.
- ❑ El sector agrícola enfrenta una serie de problemas, entre los que se incluyen un riego ineficiente, el costo Elevado de los combustibles, instalaciones obsoletas y dificultades para adquirir piezas de repuesto, etc.
- ❑ Para esclarecer los problemas del sector agrícola en el terreno, se está llevando a cabo una encuesta a 120 agricultores en Artemisa, 120 en Mayabeque y 60 en La Habana (300 agricultores en total).
- ❑ Estamos preparando 4 proyectos piloto. Sus objetivos son: (i) hallar los métodos óptimos para monitorear la extracción de las aguas subterráneas, (ii) perfeccionar las normas de riego de los cultivos, (iii) elevar la eficiencia de uso del agua para riego y (iv) elevar la productividad agrícola. Su implementación comenzará en la Fase 2 en junio de 2024.
- ❑ Todos los proyectos piloto estarán estrechamente vinculados con las demás áreas claves de resultados (ACR-1, 2 y 3).

Interconexión entre las 4 Áreas Claves de Resultados





Gracias!