

FONDO MIXTO CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

CONVOCATORIA PUE-2018-04

“FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL USO, DISTRIBUCIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA”

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA PUE 2018-04-01

CREACIÓN, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE LAS CUENCAS HÍDRICAS DE LA SIERRA NEGRA DEL ESTADO DE PUEBLA.

1. PRIORIDAD Y DEMANDA ESTRATÉGICA ATENDIDA

Prioridad 5

Establecer y consolidar la infraestructura y las capacidades científicas y tecnológicas para el uso, aprovechamiento y distribución del agua en el estado de Puebla.

Demanda estratégica 5

Promover el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas naturales para el bienestar humano, a través del desarrollo y fortalecimiento de estrategias orientadas al uso, aprovechamiento y distribución integral del agua en el Estado de Puebla.

2. ANTECEDENTES

El recurso natural del agua es el centro del desarrollo sostenible, y es primordial para el desarrollo socioeconómico, la energía, la producción de alimentos, los ecosistemas saludables y para la supervivencia misma de los seres humanos (Naciones Unidas [ONU], s.f.)¹. Al respecto, la disponibilidad de agua promedio anual en el mundo es de aproximadamente 1,386 billones de hm³, de los cuales el 97.5 % es agua salada y el 2.5 % restante, es decir 35 billones de hm³, es agua dulce. De esta última cantidad, casi el 70 % no está disponible para consumo humano debido a que se encuentra en forma de glaciares, nieve o hielo (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], y Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2016, p.195)².

En el caso específico de México, el país dispone aproximadamente del 0.1 % del total de agua dulce disponible a nivel mundial, lo que determina que un porcentaje importante del territorio esté catalogado como zona semidesértica. Aunado a esto y considerando las exportaciones e importaciones de agua con los países vecinos, México tiene 471.5 mil millones de metros cúbicos de agua dulce renovable por año, lo cual lo lleva a ser

¹ Naciones Unidas. (s.f.). *Agua*. Recuperado de <http://www.un.org/es/sections/issues-depth/water/index.html>

² Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Comisión Nacional del Agua. (2016). *Estadísticas del Agua en México*. Edición 2016 (p. 195). Recuperado de http://201.116.60.25/publicaciones/eam_2016.pdf

considerado como un país con baja disponibilidad de agua (Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C., 2015)³.

Por otra parte, el agua es, igualmente, una cuestión de derechos humanos. Lo anterior, debido a que a medida que crece la población mundial, mayor es la necesidad de mediar la competencia existente entre las demandas comerciales de los recursos hídricos, para que las personas tengan lo suficiente para satisfacer sus necesidades (ONU, s.f.)¹. En este sentido, un aspecto substancial a considerar en la disponibilidad de agua es el aumento de la población y su concentración. Según valoraciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), entre 2015 y 2030 la población del país se incrementará en 16.48 millones de personas, con 2.45 millones de habitantes concentrados en zonas rurales, y 14.03 millones en zonas urbanas (SEMARNAT, y CONAGUA, 2016, p.178)². Este incremento poblacional ocasionará la disminución del agua renovable per cápita a nivel nacional, y pondrá en evidencia la inadecuada repartición de agua en el contexto actual. En refuerzo a esta realidad, se espera que para el año 2050, al menos un 25% de la población mundial viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce (ONU, s.f.)⁴.

Es por esta razón que la Organización de las Naciones Unidas, en seguimiento a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, desarrolló los Objetivos de Desarrollo Sostenible como parte de una agenda de transformación a cumplirse para 2030. Dentro de ella, el Objetivo 6 está enfocado a garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible, así como el saneamiento para todos (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2018)⁵. Este compromiso fue adoptado por México y reiterado a través del Plan Nacional de Desarrollo, el cual, en su estrategia 4.4.2. plantea implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso (Gobierno de la República, 2013, p. 134)⁶.

No obstante, a pesar de los esfuerzos e iniciativas, aún existen desigualdades en el acceso al agua. Particularmente en los municipios con alta marginación de las regiones de la Mixteca-Tehuacán- Sierra Negra, Puebla, la falta de agua es el principal problema, causante de la migración permanente de la población. Esta situación ha fracasado en solucionarse, ante los pocos o nulos trabajos en planeación territorial de la zona (Barbosa-Moreno et al., 2012)⁷. En consecuencia, y en apego a los compromisos nacionales internacionales por asegurar el acceso al agua por parte de todos, es necesario poner en marcha un proyecto que responda a la problemática en cuestión. Por ello, la creación,

³ Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, A.C. (2015). *Agua y Medio Ambiente: Un prontuario para la toma de Decisiones*. Recuperado de <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2015/03/PRONTUARIO-AGUA-Interactive.pdf>

⁴ Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. 17 objetivos para transformar al mundo. Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento*. Recuperado de <http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/post-2015/sdg-overview/goal-6.html>

⁶ Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado de <http://itcampeche.edu.mx/wp-content/uploads/2016/06/Plan-Nacional-de-Desarrollo-PND-2013-2018-PDF.pdf>

⁷ Barbosa-Moreno, F., Sánchez-Cohen, I., Díaz-Padilla, G., Orozco-Cirilo, S., Gómez-Cárdenas, M., Guajardo-Panes, R.A. ... Ariza-Flores, R. (2012). Criterios para determinar áreas potenciales para implementar proyectos de recarga de acuíferos: Mixteca-Tehuacán-Sierra Negra, México. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 3(TyCA-RETAC), 53-68. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/266391121_Criteria_to_determine_potential_areas_to_implement_aquifer_recharge_projects_in_Mixteca-Tehuacan-Sierra_Negra_Mexico

desarrollo e implementación de un programa de manejo integral de las cuencas hídricas de la Sierra Negra del Estado de Puebla representa una respuesta innovadora y puntual.

3. FINALIDAD Y PROPÓSITO DE LA DEMANDA

3.1. Propósito

Contribuir a mejorar el abastecimiento de agua en la zona de la Sierra Negra del estado de Puebla, con el fin de integrar un proyecto de manejo que contemple diversos escenarios en función de los objetivos sociales, económicos y naturales de los humedales de la zona de la Sierra Negra de Puebla.

3.2. Finalidad

Proveer a la zona de la Sierra Negra del estado de Puebla, de un programa de manejo integral de las cuencas hídricas, que garantice la distribución, saneamiento y calidad del agua, a través del aprovechamiento sustentable de los humedales de la región.

4. INDICADORES DE IMPACTO

- a) Reducción del Índice de Marginación de la población de la zona.
- b) Incremento del Índice de Pobreza del Agua.
- c) Aumento de la calidad del agua de la zona.
- d) Ampliación de la infraestructura para la distribución de agua en la zona.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Desarrollar y ejecutar un programa integral de diagnóstico y manejo del complejo de humedales de la Sierra Negra del estado de Puebla, orientados a obtener información sobre su condición actual y las oportunidades para su conservación y manejo sustentable.

5.2 Objetivos Específicos

- I. Realizar un diagnóstico de la situación actual de las cuencas hídricas en la Sierra Negra del estado de Puebla, considerando la distribución y calidad del agua, así como las cargas contaminantes, identificación de fuentes de aporte, la condición ecológica del sistema y la disponibilidad del agua en función de los usos del recurso.
- II. Crear una base de datos para vaciar los resultados del diagnóstico sobre la calidad, disponibilidad, uso, aprovechamiento y distribución del agua.
- III. Desarrollar un plan local de preservación del humedal para el trabajo comunitario.

- IV. Establecer un Programa de Manejo Integral para la distribución, saneamiento y calidad del agua.
- V. Crear la infraestructura necesaria para garantizar el cumplimiento del Programa de Manejo Integral desarrollado.

6. PRODUCTOS ESPERADOS

- I. Informe diagnóstico de la situación actual de las cuencas hídricas en la Sierra Negra del estado de Puebla, incluyendo información sobre los humedales de la zona, y la distribución y saneamiento del agua.
- II. Base de datos sobre la situación del agua, incluida su calidad, disponibilidad, uso, aprovechamiento y el aforo de los sitios de muestreo propuestos. Los datos se incluirán en un sistema de información geográfica (SIG).
- III. Estrategias de preservación de agua a realizar con la población de la Sierra Negra.
- IV. Programa de Manejo Integral del agua que incluya: distribución, saneamiento y calidad.
- V. Infraestructura necesaria para garantizar el cumplimiento del Programa de Manejo Integral desarrollado.

7. TIEMPO DE EJECUCIÓN

12 meses.

8. MODALIDAD

B. Desarrollo e Innovación Tecnológica.

9. USUARIO

Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla.

10. CONSIDERACIONES PARTICULARES

- a) Las propuestas deberán atender la Demanda Específica en su totalidad. Para ello, se deberá demostrar mediante evidencia documental una apropiada formación académica del grupo de trabajo conformado por especialistas en áreas como: administración, políticas públicas, cuencas hídricas, uso y distribución de cuencas humedales, tecnologías de la información y comunicaciones, procesos de gestión, programación y otras que aseguren una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la Demanda. Preferentemente con experiencia en la participación de proyectos en materia ecológica e hídrica.
- b) El proponente deberá presentar una propuesta que incluya como Responsable Técnico a un especialista de reconocido liderazgo en el área de desarrollo tecnológico e innovación, acreditando dicha trayectoria a través de su Currículum Vitae.

- c) La propuesta deberá incluir una carta en la cual se establezca que la institución proponente cuenta con la facultad legal suficiente para poder transferir en beneficio del Usuario, el total de los activos adquiridos y la infraestructura derivada del proyecto, firmada por el Representante Legal.
- d) El Sujeto de Apoyo deberá garantizar al término del proyecto, el funcionamiento, la operatividad y el mantenimiento del sistema y los productos que se deriven del mismo mediante un Convenio firmado con el Usuario. Lo anterior, con la finalidad de integrar actualizaciones o ajustes que se identifiquen en la implementación de los mismos.

11. CONTACTO

Lic. Alfredo Ávila Salazar

Director de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla

Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla

Dirección: Centro Integral de Servicios, Edificio Norte, 1er Piso.

Boulevard Atlixcáyotl No. 1101, Reserva Territorial Atlixcáyotl, C.P. 72190, Puebla, Puebla.

Tel. (222) 3034600, ext. 2231

Correo electrónico: comunicacion.ceaspue@gmail.com