

INTEGRACIÓN DE VALORACIÓN MÚLTIPLE DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN HERRAMIENTAS Y DECISIONES DE PLANEACIÓN DE TRES CIUDADES MEXICANAS: EL CASO DE LEÓN

RESUMEN

Un estudio desarrollado por Conservación Estratégica (CSF) estableció que existen las condiciones suficientes para desarrollar mecanismos de financiamiento orientados a garantizar la provisión de agua y calidad del aire en el Municipio de León, México, a través de la conservación de las zonas boscosas y áreas verdes urbanas (AVU), con fondos provenientes de los aportes de los usuarios.



Programa CiClim - Programa Protección del Clima en la Política Urbana de México

POLITICAS DE CONSERVACIÓN EN SÍNTESIS

ABRIL 2020 | N°47
conservation-strategy.org

AUTORES:

DANIEL REVOLLO
ALFONSO MALKY
CECILIA SIMON

La provisión de agua para varios de los municipios del estado de Guanajuato, y principalmente para el municipio de León, proviene de fuentes subterráneas (85%), las cuales son complementadas con fuentes superficiales (15%).¹ En el caso del municipio de León, el 90% del agua que se consume proviene del acuífero Valle de León que provee al año aproximadamente 155 millones de m³, los cuales son utilizados por diferentes sectores socio-económicos. Casi el 90% de los acuíferos están sobreexplotados.² A su vez, el crecimiento poblacional ha originado un incremento de hasta del 8% en la demanda urbana por el consumo de agua potable.³

Por otro lado, León y Silao están entre los diez municipios que engloban la mayor cantidad de unidades del parque automotor del Estado, así como la mayor cantidad de vehículos per cápita.⁴ De igual manera, los diferentes municipios de Guanajuato, en especial León, se caracterizan por tener un elevado número de empresas manufactureras en constante crecimiento. Este crecimiento vehicular y el número de empresas están generando alteraciones en la calidad del aire, lo cual se ve reflejado en un aumento del número de pre-contingencias ambientales, a causa de mayores niveles de concentración de partículas suspendidas -PM10-⁵ incidiendo de manera negativa en la salud de la sociedad.⁶

Con base en las problemáticas de escasez de agua y contaminación del aire, se identificaron servicios ecosistémicos (SE) como la provisión de agua para el uso doméstico y la remoción de aire contaminado (calidad del aire) que pueden ser ofrecidos por AVU, como es el caso del Área Natural Protegida Sierra de Lobos (ANP-SL).⁷ En ese sentido, y a fin de establecer la posibilidad de construir un mecanismo de financiamiento que garantice la provisión de estos servicios se analizaron: i) las alternativas de reemplazo de la actual fuente de provisión de agua que tiene el municipio de León, ii) el costo evitado por las muertes prematuras y tratamientos evitados por enfermedades respiratorias agudas (ERA) y iii-iv) valoración de la disponibilidad a aportar (DAA) que tendrían los habitantes de León para conservar el ANP-SL y garantizar la provisión de los SE de provisión de agua y calidad de aire.



CONSERVACIÓN
ESTRATÉGICA

Para el análisis de alternativas de reemplazo para la provisión de agua, se identificó la Presa el Zapotillo como principal alternativa para sustituir el SE ofrecido por el acuífero Valle de León. Esta presa inició obras en 2009, pero actualmente se encuentra parada y existe mucha incertidumbre respecto a su finalización. Esta incertidumbre responde a los costos de inversión y operación, los impactos ambientales esperados, cuestiones políticas y conflictos sociales.⁸ Se espera que estos elementos, y la retardación de las obras, alteren significativamente los costos inicialmente previstos para el proyecto. Con base en esta posibilidad se realizó un análisis de sensibilidad de costos, a través del cual se pudo establecer que un aumento del 40% en los costos de inversión haría que el proyecto sea financieramente inviable.⁹ Esto sin considerar los costos ambientales y sociales asociados a su implementación. Asimismo, a través de un análisis de riesgo probabilístico, se estableció que variaciones en un conjunto de variables, asociadas a los costos de inversión y operación, en rangos del 40% al 100%, la posibilidad de que el proyecto sea financieramente viable es del 3.7%. Ambos análisis permiten concluir que el proyecto El Zapotillo es altamente sensible a modificaciones en los costos de inversión.

En cuanto a la valoración económica de la calidad del aire, la literatura establece que una hectárea de un AVU (como la ANP-SL), tomando en cuenta su tipo de vegetación, tiene la capacidad de remover en promedio entre 20-80 kg de PM10 al año.¹⁰ Esta remoción genera una reducción de los costos por muertes y enfermedades respiratorias agudas (ERA). Se estimó que un aumento del 10% en la cobertura forestal del ANP-SL incrementa lo equivalente a 23,516 hectáreas con bosque, las cuales tendrían una capacidad de remoción adicional de 255.83 toneladas de PM10 al año, lo que se traduciría en un ahorro para la sociedad de entre \$10 y \$13 millones de MXN al año por muertes y enfermedades evitadas.

A partir de los análisis previos, y del potencial impacto que tendrían acciones de conservación e incremento de la cobertura boscosa en la ANP-SL en la provisión de agua y calidad del aire, se estimó la disponibilidad a aportar (DAA) que tendrían los hogares de León para financiar esas acciones. Para el caso del SE de provisión de agua, se pudo establecer que el 75% de los usuarios estarían dispuestos a pagar un aporte adicional de entre los \$2 y \$15 pesos mensuales. Eso significa que se podrían recaudar entre \$3.2 y \$15.3 millones de pesos al año, siempre y cuando i) el aporte se lleve a cabo de manera obligatoria (es probable que un esquema voluntario tenga una recaudación menor), ii) no existan modificaciones a la tarifa actual y, iii) los usuarios del agua potable no se vean afectados por otro tipo de cobros. Mientras que, para el caso del SE de calidad de aire, se determina que un 79% de los usuarios estarían dispuestos a aportar, entre \$2 y \$10 pesos semestrales, con lo que se podrían recaudar hasta \$3 millones de MXN al año.

A partir de los resultados obtenidos, el Instituto Municipal de Planeación de León (IMPLAN) junto con otros actores como la Dirección General de Medio Ambiente (DGMA), el Sistema de

Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL) y la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT) de Gobierno del Estado, coincidieron en la importancia de diseñar un mecanismo de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Para ello se sugirió que, en el corto plazo, la recaudación se lleve a cabo a través de un donativo voluntario de los usuarios, con un monto fijo de \$10 pesos. Los donativos se podrán realizar en las oficinas de cobro de la Tesorería del municipio, SAPAL y/o centros de verificación vehicular. En una segunda fase se podría incluir a otros sectores económicos como industria o agricultura como beneficiarios de los SE. En el mediano plazo se esperaría migrar a un esquema de pago obligatorio, donde los usuarios realicen el pago a través del recibo de agua y la verificación vehicular.

El instrumento financiero identificado para la implementación del PSA es el Fondo Ambiental Municipal (FAM) del municipio de León. Dicho Fondo ya está constituido y cada año emite sus reglas de operación y la identificación de los proyectos prioritarios a ser financiados. Así mismo, el FAM tiene constituido un Comité Técnico y un Fiduciario (Banco Bajío AC). En tal sentido, el PSA podría ser parte de dicho Fondo y apoyar a proyectos a mediano y largo plazo (por lo menos cinco años) para beneficiarios que realicen actividades de conservación o restauración de AVU.

Es importante mencionar que, para que un mecanismo voluntario pueda ser exitoso, es necesario que se acompañe con campañas de difusión y concientización. Un bajo nivel de información e interés de los usuarios puede llevar a una baja recaudación, y esto puede poner en riesgo los planes de largo plazo (mecanismo obligatorio).

Este proyecto fue desarrollado por Conservation Strategy Fund (CSF), en el marco del Programa Protección del Clima en la Política Urbana de México (CiClim) de la GIZ, financiado por el Ministerio de Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección de la Naturaleza BMU del Gobierno de Alemania, y presenta los resultados del estudio Integración de valoración múltiple de Servicios Ecosistémicos en herramientas y decisiones de planeación de tres ciudades mexicanas, caso específico para el municipio de León, Guanajuato.

1. IMPLAN, (2014). Ampliación del Área Natural Protegida Sierra de Lobos en el Municipio de León.
2. Comisión Estatal del Agua, (2018). Diagnóstico Sectorial Agua Potable y Saneamiento 2018. Gobierno del Estado de Guanajuato.
3. SAPAL, (2019). Informe de Resultados. Consejo Directivo de SAPAL 2016-2019. León, Guanajuato.
4. INECC (2018) Informe Nacional de Calidad del Aire 2017, México. Coordinación General Contaminación y Salud Ambiental, Dirección de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes Climáticos. Ciudad de México. Disponible en <https://sinaica.inecc.gob.mx/archivo/informes/Informe2017.pdf>
5. Las partículas en suspensión que tienen un tamaño menor de 10um se denominan PM10, y pueden estar constituidas por diferentes contaminantes.
6. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, (2012) Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de León: Purísima del Rincón - San Francisco del Rincón - Silao 2013-2022.
7. El ANP-SL se ubica en los municipios de León (32.8%), San Felipe (50.3%), Ocampo (16%) y Silao (0.9%) en el estado de Guanajuato, abarcando una extensión de 127 mil hectáreas. La importancia de la ANP-SL, radica en la provisión de una serie de Servicios Ecosistémicos (SE) que ofrece a la población, incluyendo la captación, infiltración y recarga de aguas subterráneas y/o aguas superficiales, funciones de regulación como la absorción de bióxido de carbono y calidad del aire, recreación, hábitat de fauna silvestre, entre otros. Los principales retos que enfrenta el ANP-SL tienen que ver con el cambio de uso de suelo tanto por actividades de ganadería o agricultura en pequeña escala y el crecimiento urbano.
8. Laboratorio de Periodismo y Opinión Pública, (2019). No hay presa, pero sí despido: El Zapotillo lleva gastados 35 mil millones y faltaría otro tanto. <https://poplab.mx/article/NohaypresaperosidispidoElZapotillollevagastados35millonesyfaltariaotrotanto>
9. Considerando que estas variación en costos son factibles, con potenciales incrementos de entre 40% y 350% como lo indica la investigación del Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario, con base en los datos de Transparencia Presupuestaria 2019 (Laboratorio de Periodismo y Opinión Pública, (2019).
10. McDonald, R. et al. (2007) Planting Healthy Air. A global analysis of the role of urban trees in addressing particulate matter pollution and extreme heat. The Nature Conservancy. / Nowak, D.J., Crane, D.E., y Stevens, J.C. (2006) Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. Urban Forestry and Urban Greening. 115-123.

