

PLANTEA CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO

Uso de agua pluvial ahorrará 72 mdp

Con la medida el GDF aumentaría 7.2 millones de Méetros cúbicos la disponibilidad del líquido (400 litros diarios por casa)

POR NIDIA MARÍN

Aprovechar el agua de lluvia por medio del financiamiento a la instalación de sistemas de agua pluvial en 10 por ciento de las casas independientes de la Ciudad de México, con lo cual el Gobierno capitalino podría aumentar en 7.2 millones de metros cúbicos anuales la disponibilidad del líquido (400 litros diarios por casa participante), recuperar la inversión pública inicial en nueve años y obtener un ahorro anual de 72 millones de pesos:

Evidentemente también se reduciría el costo del agua, propone el Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. (CIDAC), a través del trabajo "Alternativas para la Crisis de Agua en el Valle de México"

La institución recomienda que los gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México financien la instalación en casas residenciales de sistemas de captación de agua de lluvia.

El planteamiento es que con ello las autoridades pueden:

1. Aumentar durante la temporada de lluvias (mayo-octubre) la disponibilidad del líquido en los hogares beneficiados.
2. Obtener un importante ahorro financiero en el mediano plazo, al sustituir el consumo de agua altamente subsidiada por agua de lluvia.

Apuntala el argumento con el planteamiento de que a nivel internacional, cada vez más ciudades están optando por establecer políticas que promuevan la recolección del agua de lluvia en zonas urbanas.

La lista de países, dice, incluye tanto a localidades de naciones industrializadas como en vías de desarrollo: Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, Brasil, India, China, etcétera.

El CIDAC hace notar que en México, instituciones como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUD), la Universidad Autónoma de Chapingo y diversas organizaciones civiles y empresas han desarrollado sistemas de recolección pluvial que están en funcionamiento en edificios públicos, de oficinas, industrias y casas residenciales.

Aunque no lo señala, se infiere que aún es insuficiente, por lo que sugiere aprovechar tal experiencia, porque representa una gran oportunidad para ampliar la escala de una tecnología que funciona.

La recomendación sobre la difusión masiva de esos sistemas se fundamenta en empezar por adoptar un sistema básico que permita recolectar el agua de lluvia que cae en los techos de viviendas independientes, tratarla con un filtro, almacenarla en un tinaco y aprovecharla para uso no potable aunque es posible incluir tecnología potabilizadora con un presupuesto mayor.

"Se trata de una opción fácil de instalar y de bajo costo, con resultados inmediatos," especifica.

Y es que actualmente, por la problemática diversa se presenta de-



Continúa en siguiente hoja

sabasto, déficit público, deterioro ambiental y hay riesgo de falta de gobernabilidad.

¿Cómo sería la participación?

El punto clave de la propuesta, la participación de la gente, también es planteada por el Centro de Investigación para el Desarrollo A.C. Precisa que "sería voluntaria y -por razones técnicas- se sugiere enfocarla en una primera etapa en casas independientes (en el Distrito Federal hay 1.18 millones de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI)."

Explica: "Esto, porque la principal variable que determina la capacidad de recolección de un sistema es la superficie de techo disponible. Se estima que una techumbre de 100 metros cuadrados -el promedio de la vivienda social- provee una disponibilidad mínima de 400 litros de agua al día, durante la temporada de lluvias."

Asimismo, especifica que para la instalación, las autoridades podrían formar un padrón de proveedores autorizados, con los cuales los interesados puedan entrar en contacto directo.

También considera que las organizaciones independientes podrían certificar que los sistemas de captación sean instalados de manera correcta.

Acota que una vez que los sistemas estén en funcionamiento, requieren de un mantenimiento mínimo, que puede ser realizado por los mismos usuarios. "Así, el costo del agua a futuro es prácticamente cero," recalca.

► Los importantes dividendos

Si se impulsan estos sistemas, de acuerdo al CIDAC, habría varios beneficios para los ciudadanos y para las autoridades.

"Los hogares participantes -asegura- se benefician por el aumento en la disponibilidad del agua y una reducción en el pago por este líquido. Esto es particularmente beneficioso para quienes sólo reciben agua por tandeo o no cuentan con una toma residencial."

Y también... "Al reducir el consumo de agua del sistema, se mitigaría el impacto ambiental por la contaminación producida por uso de electricidad, la sobreexplotación de fuentes internas y el hundimiento"

Además, recalca, "el Gobierno de la Ciudad puede lograr un importante ahorro financiero en el mediano plazo, al sustituir el consumo

de **agua** altamente subsidiada por **agua** de **lluvia**

El CIDAC realiza un ejercicio de ilustración: se estima que instalar un sistema como el propuesto en 10 por ciento de las casas residenciales existentes en el Distrito Federal, le costaría al Gobierno de la Ciudad aproximadamente 528 millones de pesos. Al reducir el consumo de **agua** altamente subsidiada, la administración capitalina podría obtener un ahorro anual cercano a los 72 millones de pesos. Así, dice, recuperaría la inversión inicial en un lapso de nueve años.

En total, afirma, "los usuarios participantes obtendrían un ahorro de 25 millones de pesos al año, a partir de la instalación del sistema (en todos los casos, a precios actuales)".

A su juicio, lo más importante es que "los hogares beneficiados podrían contar con una disponibilidad inmediata de por lo menos 400 litros diarios de **agua** durante los cinco meses de duración de la temporada de **lluvia**".

Algo sumamente importante es que una iniciativa de este tipo "permitiría liberar 7.2 millones de metros cúbicos al año de la red de **agua potable**".

Reflexiona que, en realidad los beneficios podrían ser mayores, dado que el ejercicio se realizó utilizando parámetros conservadores.

La acotación al respecto es que el ejercicio supone la instalación de sistemas de captación **pluvia** con un costo unitario de 4 mil 400 pesos en 120 mil casas independientes con un techado promedio de 100 metros cuadrados.

Así, añade, se podrían recolectar en total, por lo menos 7.2 millones de metros cúbicos de **agua** de **lluvia** por año. Considerando el nivel actual de subsidio en las **tarifas** de **agua** (de 10 pesos en promedio por metro cúbico), el Gobierno del Distrito Federal podría ahorrar 72 millones de pesos anuales al no tener que proveer este **caudal** con **agua** de la red.

Finalmente, el estudio y propuesta indica: "Esta es una muestra del potencial de los sistemas de recolección **pluvia**. Por sí solos, éstos no solucionarían por completo la crisis de **agua** actual, pero sí representan un paso gigantesco en la dirección correcta".

ALTERNATIVA

ESTE ES EL SISTEMA PROPUESTO POR EL EDAP, PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA DE LLUVIA.

EL PROYECTO SUPONE LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CAPTACIÓN PLUVIAL CON UN COSTO UNITARIO DE 17 A 20 MIL 400 PESOS EN 135 MIL CASAS INDEPENDIENTES CON UN TEJADO PAVIMENTADO DE 100 M². ASÍ SE PODRÍAN RECOLECTAR EN TOTAL POR LO MENOS 250 MILLONES DE M³ DE AGUA DE LLUVIA AÑO AÑO.

LOS BENEFICIOS

Los hogares beneficiados podrían contar con una disponibilidad inmediata de por lo menos 400 litros diarios de agua durante los cinco meses de duración de la temporada de lluvia.

Al reducir el consumo de agua del sistema, se mitigaría el impacto ambiental por la contaminación producida por uso de electricidad, la sobreexplotación de fuentes internas y el hundimiento.

Financiando la instalación de sistemas de agua pluvial en 10% de las casas habitadas de la ciudad, el GDP podría aumentar en 7.2 millones de m³ al año la disponibilidad de agua en la ciudad.

USOS

El agua de lluvia se puede usar para:

- Jardines
- Lavar Ropa
- Inodoros
- Limpieza en general

El agua tiene diferentes usos en el hogar y ayuda a mitigar impactos ambientales.

El agua se captaría directamente de los techos de las viviendas. Pasaría por un filtro.

La cisterna podría ser subterránea o a nivel de piso.

14%

de su presupuesto gasta el GDP en agua

528

millones de pesos costaría el programa

9

años tardaría en recuperar la inversión

72

millones de pesos anuales se ahorrarían