

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

Ciudadanos integrantes del  
Honorable Ayuntamiento de Guadalajara.  
Presente.



La suscrita Regidora **Gloria Judith Rojas Maldonado**, integrante de este H. Ayuntamiento, en uso de las facultades que me otorgan el artículo 50 fracción I de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, 74, 76 fracción II, 81, 82, 89 y 90 del Reglamento del Ayuntamiento de Guadalajara, presento ante este cuerpo colegiado la siguiente **INICIATIVA DE ACUERDO CON 'TURNO A COMISIÓN QUE PROPONE LA IMPLEMENTACIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN LOS EDIFICIOS PÚBLICOS PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO, EMPEZANDO POR EL QUE OCUPA LA PRESIDENCIA MUNICIPAL DE GUADALAJARA Y SE PROMUEVA Y DIFUNDA UNA CAMPAÑA EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN ALENTANDO A LA POBLACIÓN PARA QUE INSTALEN EN SUS VIVIENDAS SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA COMO MECANISMO QUE PERMITA SU UTILIZACIÓN EN DIVERSAS NECESIDADES COTIDIANAS**, bajo la siguiente:

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. La falta del agua apta para el consumo y necesidades humanas es un tema fundamental en la agenda de los gobiernos del mundo. En algunos países el tópico se considera un asunto de seguridad nacional, pues se cree que las posibles guerras futuras tendrán como fundamento precisamente el vital líquido.

Al respecto se han planteado diversas propuestas para contar con el líquido suficiente para atender la demanda de las ciudades y sus habitantes.

En el caso del estado de Jalisco, y en particular de la ciudad de Guadalajara y su zona conurbada, se ha urgido la necesidad de construir grandes represas para tratar de solucionar esta problemática, entre ellas la de Arcediano y la del Zapotillo, con las consecuencias por todos conocidas.

Ahora bien, esto de la construcción de bordos y represas no pareciera ser lo más sano para el desarrollo sustentable de las ciudades y del planeta mismo, ya que se cuenta con diversos estudios que evidencian que la falta de los escurrimientos por las cuencas naturales producto la captación voluminosa de agua río arriba, acaba dañando los ecosistemas de esas zonas producto precisamente de esa retención del líquido.

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

El agua de lluvia es un recurso que puede ser aprovechado para satisfacer las necesidades cotidianas de la población.

Una solución poco explorada en nuestro país, o por lo menos poco promovida, es la que tiene que ver con la captación de agua de lluvia para satisfacer algunas necesidades de los hogares o incluso de oficinas y edificios.

Son pocos los hogares y edificios en México que utilizan este sistema para satisfacer sus necesidades diarias relacionadas con el agua, sin embargo en otros países la masificación de estas medidas han traído grandes beneficios a su medio ambiente y a la economía de las familias y empresas.

**En otras latitudes** el agua de lluvia es un recurso que históricamente ha desempeñado un papel importante hasta el siglo XIX.

En Europa a pesar de disponer de modernos sistemas de canalización y potabilización de agua, ha vuelto a cobrar importancia en los últimos años la captación de agua de lluvia. Alemania por citar un claro ejemplo, comenzó a subvencionar este tipo de iniciativas desde la reunificación, y cientos de miles de viviendas disfrutan actualmente de estos equipos.

Ahora bien, en España la paulatina desertización está empezando a provocar una mayor demanda de sistemas de captación de aguas pluviales.

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

Se considera que aproximadamente, en ese país, la media de lluvia anual supera los **600 litros por m<sup>2</sup>**. Suponiendo un edificio con una **cubierta de 100 m<sup>2</sup>** y un aprovechamiento del 80% del agua de lluvia, habría captado 48, 000 litros de agua gratuitos cada año.<sup>1</sup>

Una cuestión que surge en relación con el objetivo de captación puede ser la relativa a **¿Cual es el uso o usos del agua de lluvia?** Pues bien, el agua de lluvia presenta una serie de características que son ventajosas:

- *Por una parte es un agua extremadamente limpia en comparación con las otras fuentes de agua dulce disponibles.*
- *Por otra parte es un recurso esencialmente gratuito.*
- *Precisa de una infraestructura bastante sencilla para su captación, almacenamiento y distribución.*<sup>2</sup>

Regularmente el agua de lluvia puede emplearse en la lavadora, el lavavajillas, la limpieza de la casa, la cisterna del inodoro y el riego en general. En estos casos el agua de lluvia puede reemplazar perfectamente al agua potable. Además al ser un agua muy blanda proporciona un ahorro considerable de detergentes y jabones.

---

<sup>1</sup> Algunos datos y textos fueron tomados de la página electrónica de una empresa española con sede en Barcelona, especializada en la comercialización de sistemas de captación de agua pluvial, la cual se encuentra disponible en la siguiente dirección: [http://www.aguapur.com/0/es\\_generalidades.html](http://www.aguapur.com/0/es_generalidades.html) Consultado el día 03 enero 2012.

<sup>2</sup> Ibid.

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

**Otra pregunta que podría presentarse es ¿Qué se necesita para tener un sistema para la captación de agua pluvial?**

Y en este sentido es preciso señalar que para entender el diseño de los equipos, es preciso recordar que el agua de lluvia suele captarse en meses específicos y que debe conservarse para ser utilizada durante el periodo posterior hasta la nueva época de lluvias. Por ese motivo, el empleo del agua de lluvia se combina con otra fuente de suministro de agua como puede ser la de red en muchos casos.

El diseño idóneo toma como criterio la búsqueda del aprovechamiento máximo del agua de lluvia y sus sistemas de almacenaje, preservando el circuito de aguas pluviales de cualquier mezcla o contaminación con agua de otra calidad.

El diseño básico de captación de aguas pluviales consta de los siguientes elementos:

- A) Cubierta:** En función de los materiales empleados tendremos mayor o menor calidad del agua recogida.
- B) Canalón:** Para recoger el agua y llevarla hacia el depósito de almacenamiento. Antes de los bajantes se aconseja poner algún sistema que evite entrada de hojas y similares.
- C) Filtro:** Necesario para hacer una mínima eliminación de la suciedad y evitar que entre en el depósito o cisterna.

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

- D) Depósito:** Espacio donde se almacena el agua ya filtrada. Su lugar idóneo es enterrado o situado en el sótano de la casa, evitando así la luz (algas o flora acuática) y la temperatura (bacterias). Es fundamental que posea elementos específicos como deflector de agua de entrada, sifón rebosadero antiroedores, sistema de aspiración flotante, sensores de nivel para informar al sistema de gestión, etc.
- E) Bomba:** Para distribuir el agua a los lugares previstos. Es muy importante que esté construida con materiales adecuados para el agua de lluvia, e igualmente interesante que sea de alta eficiencia energética.
- F) Sistema de gestión agua de lluvia-agua de red:** Mecanismo por el cual tenemos un control sobre la reserva de agua de lluvia y la conmutación automática con el agua de red. Este mecanismo es fundamental para aprovechar de forma confortable el agua de lluvia. Obviamente se prescinde de él si no existe otra fuente de agua, y
- G) Sistema de drenaje** de las aguas excedentes, de limpieza, etc. que puede ser la red de alcantarillado, o el sistema de vertido que disponga la vivienda.

Para mayor información sobre este mecanismo e instalación del sistema puede consultarse toda la información disponible en la web, en el link: <http://www.renovables-energia.com/2009/10/video-de-instalacion-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia/>, el cual

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

presenta un video sobre la instalación de un sistema de captación de agua de lluvia.

2. La propuesta de la presente iniciativa tiene como objetivo la instalación, operación y utilización de sistemas de captación de agua de lluvia en oficinas públicas y privadas y en las viviendas del municipio de Guadalajara.

El fin que persigue consiste en encontrar otras formas de suministro de agua para la ciudad, y en particular en el municipio de Guadalajara, de las que poco se han promovido y que tienen un alto impacto al medio ambiente y al entorno social.

Claro que no es una idea novedosa pero si muy efectiva a la que poco se le ha invertido.

Como ejemplo deseo señalar que en octubre de 2010, académicos del **Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara**, presentaron un plan ambicioso para dotar a la ciudad de un sistema de captación de aguas pluviales para casas con espacios reducidos, al respecto se hicieron las siguientes ponderaciones:

*"Dicho sistema permitiría utilizar el agua de lluvia almacenada en **las descargas del inodoro**, las cuales se llevan hasta el 40% del consumo total del vital líquido en un*

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

hogar.

Los académicos del CUAAD explicaron que en la Zona Metropolitana de Guadalajara existen alrededor de un millón 500 mil viviendas que consumen en promedio nueve metros cúbicos por segundo. En este tenor, si cada una de las casas de la ciudad contara con el sistema que (sic) **podría almacenar hasta 12 metros cúbicos de agua de lluvia por temporal, en total se podrían captar hasta 18 millones de metros cúbicos, lo que traería ahorros por alrededor de 75 millones de pesos, sostienen los universitarios.**

Según Juan Carlos Camacho, egresado de la Licenciatura en Diseño Industrial del CUAAD y creador del sistema de almacenamiento, **el costo del equipo sería de tres mil pesos.** Este consiste en tres tanques contenedores de 78 litros cada uno hechos de polietileno de alta densidad que impide la formación de hongos.

Explicó que el sistema se divide en tres partes. Los receptores del agua de lluvia que se colocan en el techo de la finca; los tanques de almacenamiento que se pueden colocar como parte de los muros divisionales o en la parte frontal de la vivienda; y el sistema de ductos de circulación del líquido que va conectado a las tuberías del hogar.

Por lo pronto, este sistema del que se espera su próxima implementación por parte de las compañías inmobiliarias, se instalará en 300 casas habitación de un fraccionamiento localizado en el Municipio de El Salto.<sup>3</sup>

Durante la presentación, el director general de la Asociación Internacional de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia, Johan Ghadliger, señaló que el agua de lluvia en ciudades como Guadalajara provoca severas afectaciones a la infraestructura urbana, debería dejar de verse como un problema y considerarse como una solución.

<sup>3</sup> Información consulta en el diario EL INFORMADOR, en la dirección electrónica <http://www.informador.com.mx/jalisco/2010/239989/6/presenta-udeg-sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia.htm>

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

Entonces lo que contempla la presente iniciativa es que en una primera etapa sea la propia autoridad municipal la que utilice este tipo de sistemas dada su alta responsabilidad con el medio ambiente y con el uso racional del agua, y como una forma de sensibilizar a la sociedad tapatía sobre el compromiso común de cuidar y proteger el medio ambiente haciendo un uso racional del líquido en cuestión.

En la segunda fase deberá promoverse una campaña intensa que aliente a la población tapatía a adquirir dichos sistemas haciendo hincapié en las bondades de la medida, entre éstas las económicas, y diseñarse una estrategia financiera que permita otorgar créditos para la adquisición de los mismos.

Esta propuesta parte de una realidad que nos ha rebasado y que necesita de respuestas urgentes, pues en este caso hay que recordar lo que dijo Johan Ghadliger: *"El agua es finita y el agua de lluvia puede ayudar a resolver la finitud del agua"*.

- Por lo anteriormente expuesto, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos citados en el proemio del presente curso, presento ante este Honorable Ayuntamiento la siguiente propuesta de:

**ACUERDO**

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

**PRIMERO.** Se instruye al Secretario de Administración a efecto de que en coordinación con la Secretaria del Medio Ambiente Municipal, se avoquen a la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara.

**SEGUNDO.** De igual forma se instruye a las anteriores Secretarías a efecto que diseñen, promuevan y difundan una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

**TERCERO.** Se faculta al Presidente y al Tesorero Municipal a suscribir la documentación necesaria, a dotar de los recursos suficientes y a realizar las acciones pertinentes a efecto de dar certeza y vigencia al punto que antecede.

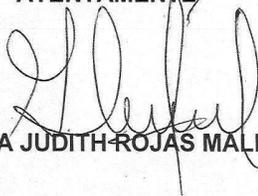
Es cuánto.

Iniciativa de Acuerdo con Turno a Comisión que presenta la Regidora Gloria Judith Rojas Maldonado, mediante la cual propone la implementación, instalación y operación de un sistema de captación de agua pluvial en los edificios públicos propiedad del ayuntamiento, empezando por el que ocupa la presidencia municipal de Guadalajara, y se promueva y difunda una campaña en medios de comunicación alentando a la población para que instalen en sus viviendas sistemas de captación de agua de lluvia como mecanismo que permita su utilización en diversas necesidades cotidianas.

Guadalajara, Jalisco; a 24 de Enero de 2012.

Salón de sesiones del H. Ayuntamiento de Guadalajara.

ATENTAMENTE



REG. GLORIA JUDITH ROJAS MALDONADO