

CAPTACIÓN DE AGUA DE LLUVIA DEL TECHO DEL EDIFICIO A-5 CAMPUS II DE LA FES ZARAGOZA, UNAM.

María Estela de la Torre Gómez Tagle, Armando Cervantes Sandoval, Patricia Rivera García, Rafael Sánchez Dirso.

FES Zaragoza, UNAM Campus II. maetorre@yahoo.com

Introducción

El excesivo gasto de agua y energía es un problema a nivel mundial, ya que se están acabando los recursos de nuestro planeta. Una fuente inagotable de agua y que muy pocos se dan a la tarea de recuperarla es el agua pluvial que puede ser ocupada para el riego de áreas verdes sin ningún tipo de tratamiento químico. El agua de lluvia captada puede ser utilizada en escuelas, tiendas, bibliotecas, museos, supermercados, etc., que tengan áreas verdes o usarlo en los servicios sanitarios. En este contexto en la FES Zaragoza, se implementó el proyecto de captación de agua de lluvia, que es almacenada en una cisterna para poder ser utilizada en el riego de las áreas verdes de la azotea del gimnasio. La meta es que el proceso sea sustentable usando solo energía solar para bombearla.

Metodología

La recolección de agua pluvial se lleva a cabo actualmente en el techo del edificio A-5, donde se instaló una tubería que baja el agua de lluvia hasta un sedimentador.

El agua de lluvia se trata mediante un proceso de filtración-sedimentación, que consta de:

- Una retención de partículas sólidas de mayor tamaño, mediante una malla.
- Un receptor donde quedaran la mayoría de partículas de menor tamaño.
- Un sedimentador donde se terminaran de separar las partículas.
- El agua se almacena en una cisterna con capacidad de 136 m^3 que alimenta a un tanque de almacenamiento de agua, en el techo del gimnasio mediante una bomba que está accionada por la energía de un panel fotovoltaico, colocado en el techo del gimnasio. Del tanque de almacenamiento sale una red de tuberías que rodea el perímetro de la azotea y permite que mediante llaves, que el agua llegue a todos los lugares requeridos.
- De esta manera, los alumnos de la maestría de Biología disponen de agua para sus proyectos, de una manera fácil.

Resultados y discusión

El sistema de captación, almacenamiento y bombeo, ya está trabajando desde el semestre pasado. Estamos verificando su funcionamiento y tomando los datos experimentales. **Conclusiones** Como resultado de la investigación realizada durante un año, está instalado un sistema de captación de agua de lluvia, almacenamiento y bombeo de 540 m^3 anuales que se utilizarán en el riego de áreas verdes.

Palabras clave: captación aguas pluviales, FES Zaragoza, sedimentador.

Bibliografía

McCabe W., 1991, *Operaciones básicas de Ingeniería Química*, McGraw Hill, México.
Almanza R., Muñoz F., 2003, *Ingeniería de la Energía Solar*, Cromocolor, S.A., México.
Kreider J., Kreith F., 1975, *Solar Heating and Cooling*, McGraw Hill, México.