



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



Alcaldía de Medellín

MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

6a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Y Construcción Sostenible
03 al 09 de Noviembre de 2015

POTABILIZACIÓN DE AGUAS LLUVIA EN LA ZONA FRANCA INTERNACIONAL DEL VALLE DE ABURRÁ

John Faber Castro Duque

RESUMEN

Este texto se ocupa de mostrar que la captura y potabilización de aguas lluvia es una alternativa económica sostenible para la provisión de agua potable de uso humano. El estudio se basa en el caso de la Zona Franca Internacional del Valle de Aburrá (ZOFIVA). Para ello se hace el estudio la viabilidad, de los costos de implementación del sistema, se comparan los costos con la provisión del recurso obtenido de las Empresas Públicas y se calcula la amortización de la inversión inicial.



Objeto de disertación

Utilizar el recurso hídrico provisto por las lluvias como suministro de agua potable en el parque industrial Zona Franca Internacional del Valle de Aburrá.

Calcular costos de Recolección, bombeo, tratamiento.

Comparar costo del m³ tratado con aguas lluvia vs el ofrecido por las empresas públicas.

Calcular el tiempo de retorno de la inversión inicial.



Conceptos clave



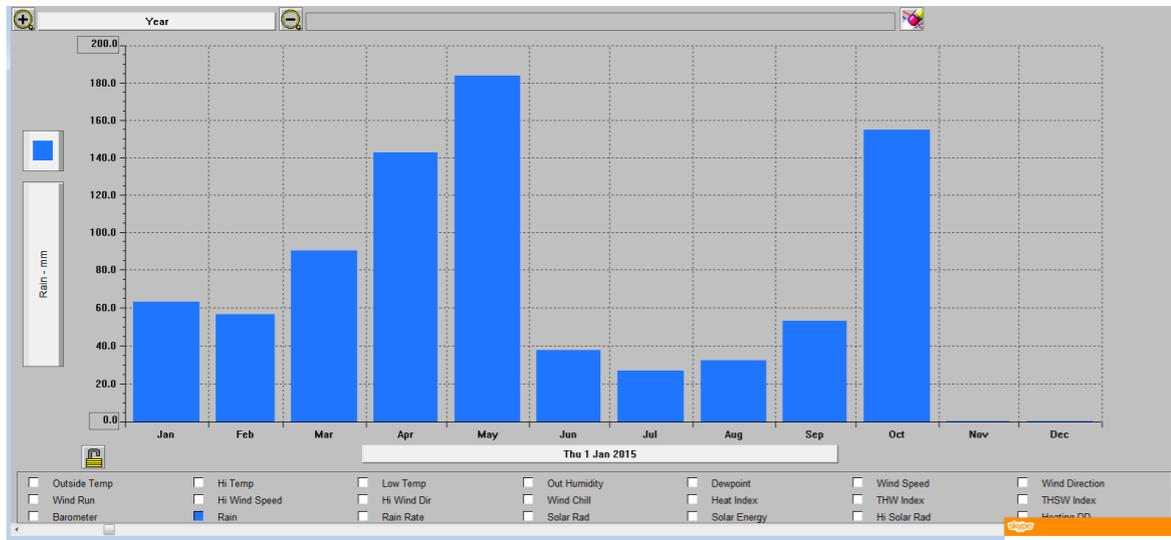
La recolección de aguas lluvia para su posterior utilización bien sea en riego de jardines, vaciado de sanitarios o consumo humano, hace parte de las buenas prácticas de sostenibilidad en la construcción.

ANTECEDENTES

- En Colombia en el año 2005 se realizó el proyecto “cosecha del agua lluvia” el cual fue premiado en 2006 por las naciones unidas.
- Planta de Gerfor: las cubiertas tiene un área de 50.000 m² y capta en promedio 18.000 m³ de aguas lluvias al año.
- Alkosto Venecia en Bogotá: la cubierta de 6.000 m² capta alrededor de 6.000 m³ de agua lluvia al año



Razones

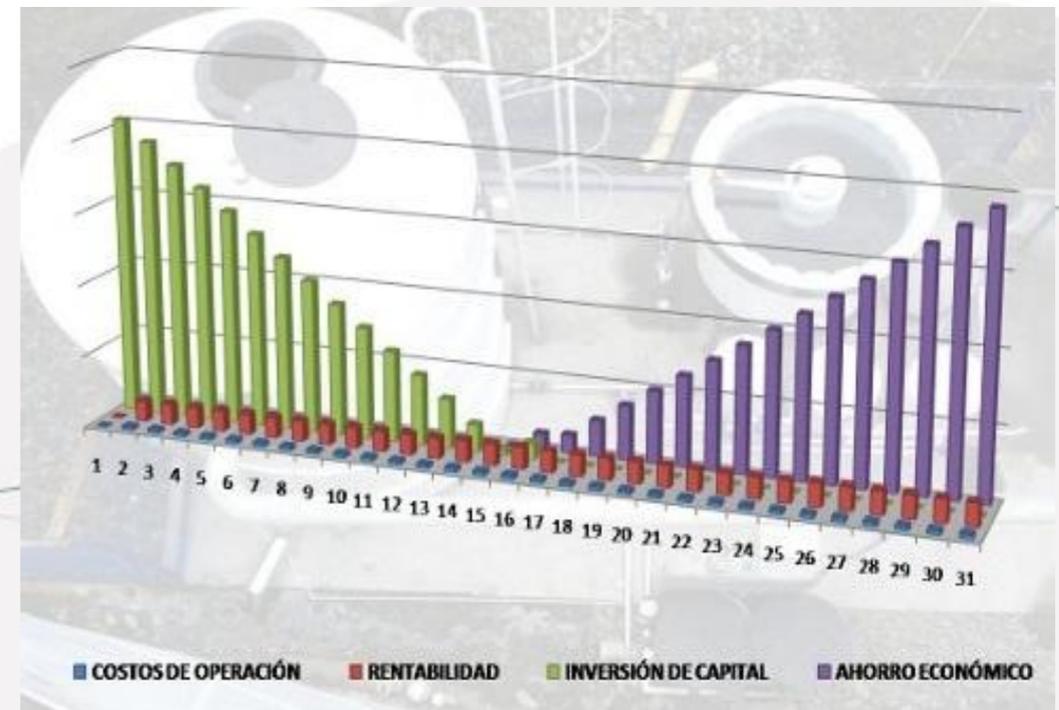


- En el municipio de Caldas las aguas lluvia son un recurso abundante durante casi todo el año.
- No requiere trámites de concesión de agua con Corantioquia.
- Promedio de lluvias: 2 500 mm / año.
- Área de techos en primera etapa del proyecto: 30 800 m²
- Se automatiza la planta para aprovechar las aguas lluvia disponibles, y la provisión de agua potable de la red de acueducto en periodos de sequía.
- El recurso no cuesta.



Limitaciones del trabajo

- Inversión inicial cercana a los \$ 200 000 000
- Poco interés por estos sistemas.
- Poca información sobre el sistema de tratamiento de aguas lluvia.
- Largos periodos de sequía como el fenómeno del niño.



Resultados y conclusiones

- Captación estimada de 43 120 m³ anuales.
- El m³ de agua lluvia tratado inferior a \$ 200 frente a los \$ 1 700 del recurso obtenido por empresas de servicio público.
- Ahorro en el costo de acueducto cerca de \$ 73 000 000 anuales.
- Ahorro en el costo de alcantarillado cerca de \$ 28 000 000 anuales.
- Retorno de la inversión inicial entre 18 y 24 meses.

Referencias bibliográficas

Anuario Estadístico de Antioquia, 2012 / Departamento Administrativo de Planeación.
Medellín: Gobernación de Antioquia, 2013

Anteproyecto Plan De Desarrollo / Municipio De Caldas 2012 – 2015

Marta Juárez. (2007). Colombia: Premian Proyecto “Cosecha de Agua Lluvia”. 2015, de servindi Sitio web:
<http://servindi.org/actualidad/1605>

Davis Instruments, Corp.. (2015). ZOFIVA. 2015, de Weather Link Network Sitio web:
<http://www.weatherlink.com/user/zofiva/index.php?view=summary&headers=1>

GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento
Olgalicia Palmett Plata
Noviembre de 2015



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín



