

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

Geraldine González Capacho

Jenny Yamile Bolívar Riaño

Héctor Javier Rodríguez Rico

CORPORACION UNIFICADA DE EDUCACION SUPERIOR (CUN)

OPCION DE GRADO 1 CREACION DE EMPRESA

OCTUBRE DE 2014

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

BOGOTA D.C

El agua es el problema ambiental más grande del mundo, más de cinco mil niños mueren cada día de diarrea por la falta de higiene y de sanitarios decentes, si se quiere evitar consecuencias nefastas se requiere inversiones significativas en investigaciones y desarrollo de infraestructuras hídrica, el agua es y será cada vez más un bien escaso.

La misma cantidad de agua que existía en la tierra hace miles de millones de años todavía existe hoy en día, cubre la mayoría del planeta pero solo el 3% es agua dulce y la mayor parte es hielo, menos del 1% del agua dulce es accesible para el consumo humano dicho de otra manera menos del 0.007% del agua en la tierra está disponible para beber, una cuarta parte del agua limpia que está en nuestras casas es usada en inodoros una descarga de inodoros utiliza 12 litro de agua, una sola carga de ropa en la lavadora 154 litros, 10 minutos de ducha suministra 193 litro, cepillado de dientes con el grifo abierto 12 litros mientras que si nos cepillamos con el grifo cerrado 1 litro.

Una crisis de agua se acerca, nuestras fuentes de agua están bajo presión, en el siglo XX la población mundial se triplico y el uso del agua aumento el 6%, la mayoría de los niños que nazcan en países que ya experimentan escasez de agua sufrirán las consecuencias de no saber cuidar el agua a nuestro tiempo.

Millones de personas en el mundo viven con menos de 3 litros de agua al día, la escasez del agua plantea una amenaza al suministro alimentario. 25 millones de refugiados fueron desplazados por los ríos contaminados el año pasado, Según la ONU. Cada 15 niños mueren por enfermedades vinculadas al agua.

El agua se debe consumir de forma razonable y justa, se deben habilitar determinados medios para garantizar el abastecimiento a las poblaciones menos favorecidas.

El agua es un recurso finito en principio siempre existe la misma cantidad de agua en el mundo, sin embargo, su disponibilidad es cada vez más problemática pues la población mundial aumenta constante, y ciertos usos o actividades del ser humano causan la contaminación del agua y la inutilizan.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Se puede observar que en nuestra actualidad no tenemos un sentido de pertenencia por uno de los recursos más importantes de nuestra tierra como lo es el AGUA. Queremos que la sociedad aproveche el agua lluvia a partir de un sistema que permite su recolección, tratamiento básico y conservación, evitando así el desarrollo de enfermedades gastrointestinales por problemas de higiene y saneamiento básico.

JUSTIFICACION

El diseño de un sistema de recolección de aguas lluvias es importante por la generación de cultura en el ahorro de ella, contribuyendo al igual con el medio ambiente ya que el agua se encuentra en peligro de agotamiento, debido a su mal aprovechamiento por el hombre que genera una escases mundial para los años futuros y sabiendo que esta es indispensable en la vida siendo un recurso no renovable.

Todos los seres humanos tenemos derecho a una vida digna donde la calidad de esta sea humana y equilibrada. El agua es un recurso de carácter fundamental para las personas, no solo por el hecho de que es indispensable para todo tipo de necesidades de uso diario sino también porque su uso en óptimas condiciones previene gran cantidad de enfermedades. El acceso al agua es considerado como un derecho humano por ser esencial para la supervivencia y debe estar garantizado para todas las personas en condiciones potables.

Niños de Colombia mueren a diario por la falta de agua, existe la forma de contribuir a esta necesidad que nos agobia, reutilizando el agua y utilizando el agua de las lluvias ya que estas están libres de muchos contaminantes, residuos tóxicos y bacterias existentes en otras fuentes hídricas, lo que la hace apta para diversos usos.

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

El impacto social de proyecto se centra en que las aguas lluvias representan un recurso del cual se puede disponer sin la necesidad de recorrer grandes distancias además de que evita problemas sanitarios y de salud por uso de otras fuentes hídricas en mal estado. De otro lado el impacto Económico se basa en que el agua, la cual es de buena calidad, está disponible en la atmósfera sin costo para las familias y se puede lograr un aprovechamiento de este recurso debido a la gran cantidad de la que se dispone.

Propósitos del estudio

Propósito general

Diseñar un sistema de recolección de aguas lluvias para casas y fincas.

Propósitos específicos

Ser en el 2016 una empresa líder a nivel local, en la implementación de recolección de aguas lluvias y reutilización de agua. Generando un interés de cultura de ahorro en las familias colombianas empezando por Bogotá, ya que es una de las capitales más pobladas en Colombia.

Evaluar diferentes formas de estructuras, materiales y estabilidad asegurando la portabilidad en zonas de difícil acceso.

Revisar tipo de desagüe existente en las viviendas y los planos de las residencias a implementar el sistema de recolección.

Investigar qué cantidad de agua consume una persona al día para los usos específicos en los que se enfoca el proyecto: lavado y preparación de alimentos e higiene de manos,

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

estipulando así la cantidad de litros que requiere el sistema para abastecer a una familia

Proponer un modelo eficiente y favorable para la recolección del agua lluvia, Determinando qué características tiene el agua lluvia de Bogotá para un futuro llegar hacer agua de consumo.

Resultados

El objetivo es implementar un ducto que una el desagüe de las terrazas con una de las conexiones de la casa, con el fin de reutilizar el agua, con que las personas podrían utilizar en la lavadora, en el inodoro, en el lavaplatos.

Este sistema en un futuro lo queremos implementar en las fincas ya que podemos establecer un nuevo uso de aguas lluvias, implementando canaletas a las afueras mismas, uniendo estas canaletas con una tanque que pueda almacenar el agua suficiente que bombee hacia todas las llaves de agua, para también ser utilizada en los jardines y también en los lavados de sus carros.

“SISTEMA CENTRAL Y LOS ELEMENTOS ACCESORIOS.

Cubierta: En función de los materiales empleados tendremos mayor o menor calidad del agua recogida

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.

Filtro: Necesario para hacer una mínima eliminación de la suciedad y evitar que entre en el depósito o cisterna.

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

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) y la temperatura (bacterias). Es fundamental que posea elementos específicos como deflector de agua de entrada, sifón rebosadero anti roedores, sistema de aspiración flotante, sensores de nivel para informar al sistema de gestión, etc.

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.

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.

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.

REUTILIZACION Y RECOLECCION DE AGUAS LLUVIALES

Presupuesto de inversión para la investigación

El siguiente es el presupuesto de inversión requerido para la realización del proyecto de Investigación a realizar:

ELEMENTO	VALOR	MARCA
MOTO BOMBA ELECTRICA 110 VOLTIOS 1 CABALLO DE FUERZA	\$ 190.000	HONDA
TANQUE SUBTERRANEO DE 1000 LITROS	\$ 600.000	PAVCO
TANQUE AEREO DE 1000 LITROS	\$ 390.000	PAVCO
FILTRO DE AGUA	\$ 120.000	3M
MANO DE OBRA	\$ 1.000.000	
OTROS	\$ 200.000	
TOTAL	\$ 2.500.000	

BIBLIOGRAFÍAS

- <https://www.youtube.com/watch?v=q2f4XGe7TAM>