

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD INGENIERIA**  
**Escuela de Ingeniería Civil**



**REMOCION DE ARSENICO DE LAS AGUAS DEL RIO CHONTA**  
**UTILIZANDO BIOFILTRO DE ARCILLA Y HOJAS DE NOGAL-**  
**CAJAMARCA**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

Elaborado por :

DIAZ YOPLA HECTOR ABEL

CAJAMARCA

2017

## Resumen

El objetivo de esta investigación es remover el arsénico de las aguas del río Chonta mediante un tratamiento innovador se utilizara un biofiltro de arcilla y hojas de nogal (A:2, HN:1), para remover el arsénico existente en el agua, en las cuales filtraran distintas calidades de agua con el contenido de dicho elemento se observara los cambios, las variaciones de los parámetros fisicoquímicos y la remoción del arsénico que presentan 4 muestras de una unidad de litro de agua tomadas en diferentes puntos del río Chonta que abarca la ciudad de Cajamarca y sus alrededores, cada una de estas muestras con un grado de contenido de arsénico distinto. Después de ser tratada mediante este sistema, se realizará la comparación de las muestras de agua antes de utilizar el biofiltro de arcilla y hojas de nogal y después de utilizar el biofiltro de arcilla y hojas de nogal es decir el estado inicial y final del agua para verificar que el sistema de tratamiento con este biofiltro es efectivo para remover el arsénico de las aguas del río Chonta. A partir de los datos recolectados y mediante un análisis estadístico y comparación de porcentajes de remoción según la concentración de arsénico en las muestras se llega a la conclusión que no hay diferencia significativa en la remoción de turbiedad cuando el agua es tratada en el biofiltro, pues la cantidad de remoción de arsénico del agua varían en cada tratamiento reduciendo en comparación a las muestras tomadas antes de utilizar el biofiltro. Infiriendo que el tratamiento de agua con el biofiltro de arcilla y hojas de nogal es un método confiable para el tratamiento de agua. Por lo tanto, podemos decir que el biofiltro de arcilla y hojas de nogal ha sido efectivo en la remoción de arsénico de las aguas del río Chonta con lo que se ha brindado una buena alternativa de solución para las personas de escasos recursos que no cuentan con agua segura.