

2 Objetivos.

2.1 Objetivo general.

- El objetivo general de esta tesis es estimar los parámetros de escalamiento para el diseño de una planta piloto para el tratamiento de agua residual usando el proceso Foto-Fenton y concentradores de radiación solar, utilizando huevos de helminto como indicadores. Los resultados obtenidos en este trabajo de tesis servirán para realizar el diseño de una planta capaz de tratar cualquier cantidad de agua residual necesaria, con el mismo porcentaje de éxito que se obtuvo en el laboratorio.

2.2 Objetivos específicos.

- Investigar antecedentes de los procesos avanzados de oxidación con el fin de aplicarlos al proceso de tratamiento de agua en la planta piloto.
- Investigar acerca de los parámetros de escalamiento para tener un buen conocimiento de la manera en que se debe de utilizar y las formas en que se pueden operar.
- Realizar una investigación sobre la ecuación de Bernoulli para saber aplicar correctamente sus postulados dentro del sistema hidráulico que se utilizará.
- Determinar el *área de concentración por orden* a partir de experimentos realizados en laboratorio.
- Determinar el *área de concentración* necesaria para tratar el volumen deseado en la planta piloto.
- Realizar el cálculo del área de concentración necesaria para un volumen de agua específico.

- Calcular el número de concentradores de radiación solar necesarios para un volumen de agua específico.
- Diseñar la trayectoria del sistema hidráulico de la planta piloto.
- seleccionar materiales necesarios para la construcción de la planta.
- Calcular las pérdidas en el sistema hidráulico de la planta piloto.
- Calcular la potencia de la bomba que se necesita para el óptimo funcionamiento del sistema hidráulico de la planta piloto.
- Realizar un inventario de piezas necesarias para la construcción de la planta así como lista de distribuidores y un presupuesto. Lo cual facilite la construcción de dicha planta.