

# ESTIMACION DE VELOCIDAD OPTIMA EN ZANJA DE OXIDACION PARA LA REMOCIÓN DE MATERIA ORGÁNICA DE AGUAS RESIDUALES ZONA SIERRA DE ANCASH-PERU

## **Autores:**

- **Bach. María Milagros Pasco Meza**
  - Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
- **Ing. Martín Miguel Huamán Carranza**
  - Docente de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo / Magister en Ciencias con Mención en Tratamiento de Agua y Reúso de Desechos - Universidad Nacional de Ingeniería/Ingeniería Sanitaria - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
  - Dirección: Av. Atusparia N°401 - Huaraz-Ancash / Cel: 944970284 / Correo: [mhuamanc@unasam.edu.pe](mailto:mhuamanc@unasam.edu.pe)

---

**Tema:** III-Aguas Servidas-Tratamiento / III-Huamán-01 / Modalidad Oral

---

**Palabras Claves:** Comportamiento Hidráulico, Zanja de Oxidación, Materia Orgánica, Aguas Residuales.

---

## **Resumen:**

La finalidad de esta investigación fue determinar si el comportamiento hidráulico en una Zanja de Oxidación, tiene influencia directa en la remoción de materia orgánica, en el tratamiento de las aguas residuales. Los puntos de monitoreo fueron 4; a la entrada, en el interior (2 puntos) y a la salida de la Zanja de Oxidación. Los parámetros de campo que se monitorearon fueron la temperatura, el pH y la conductividad; y los que se midieron en laboratorio fueron la DBO, DQO y SST. El caudal de tratamiento varió entre un mínimo de 0,523m<sup>3</sup>/d y un máximo de 0,605m<sup>3</sup>/d. El TRH para el tratamiento para los dos primeros ensayos fue de 12 horas con 40min, para un tiempo de aireación de 45min en funcionamiento y 30min de descanso; y para los dos últimos ensayos fue de 11 horas con 40min, para un tiempo de aireación de 60min en funcionamiento y 30min de descanso, para un caudal de ingreso de 1m<sup>3</sup>/d. Los porcentajes de remoción de materia orgánica en función a la DBO, DQO y a los SST, fueron de 91,74%, 89,75% y 88,24%; respectivamente, esto se obtuvo a velocidades del agua que se encontraron entre 0,172m/s y 0,177m/s. Para el tratamiento estadístico de los datos, se empleó el método de Pearson, obteniendo valores que nos permiten concluir de que las condiciones hidráulicas sí influyen directamente en la remoción de materia orgánica y que el tratamiento para aguas residuales domésticas en Zanjas de Oxidación, sí es efectiva.