

Evaluación de técnicas para remoción de Hierro y Manganeseo en agua subterránea, proveniente de un pozo de abastecimiento en Cd. Juárez, Chih.

Maestría en estudios y gestión ambiental
UACJ, 2020

Ing. Mayra Juárez Bustillos

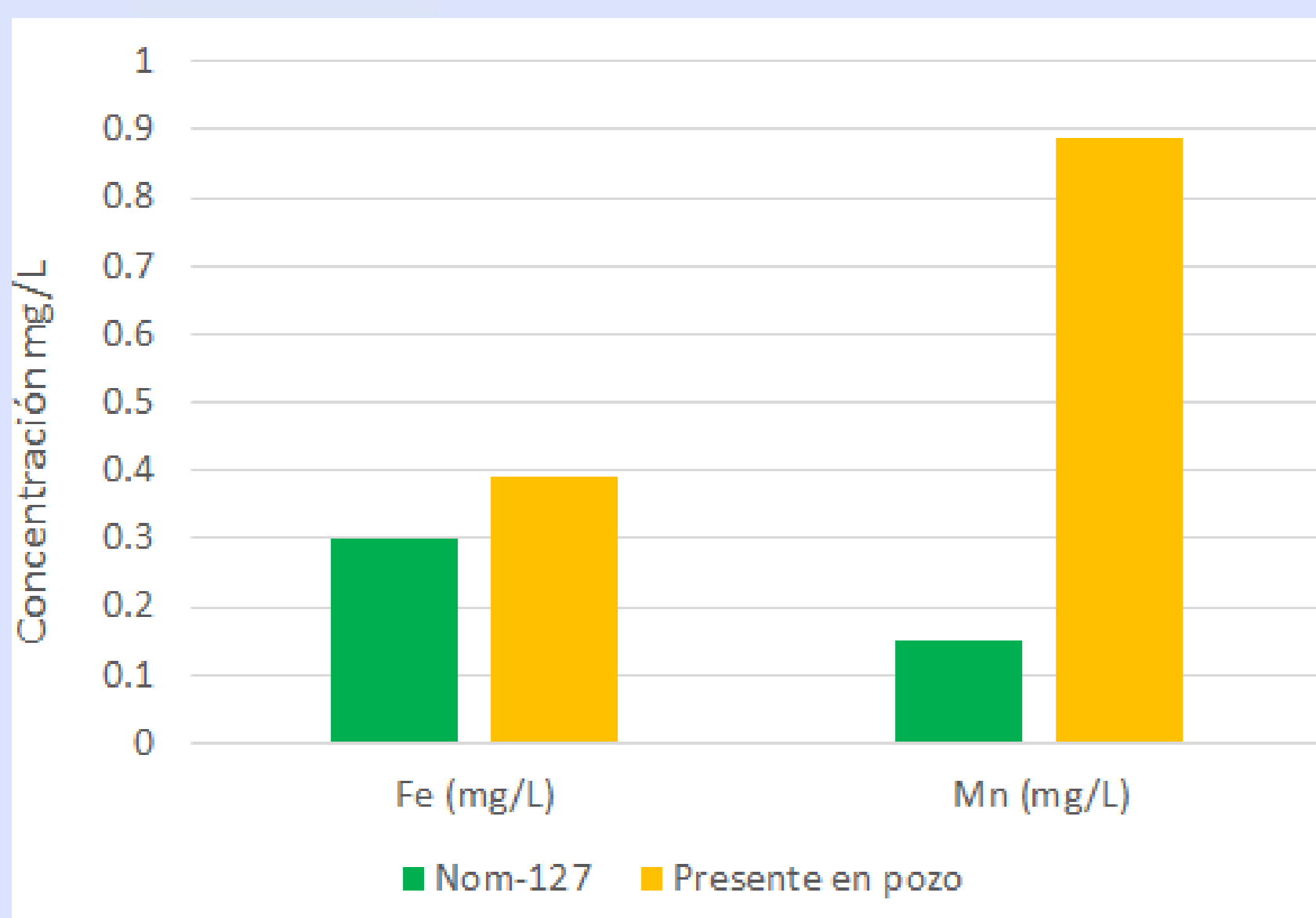
Introducción



El agua es considerada el disolvente universal, por ello, cuando se extrae agua subterránea, no sólo obtenemos H₂O, sino otros elementos y metales del medio subterráneo que han sido disueltos por el agua a través del tiempo.

El agua extraída del subsuelo contiene mayores concentraciones de Hierro (Fe) y Manganeseo (Mn) que las aguas superficiales, debido a que, en los medios subterráneos hay un pH bajo (alta concentración de CO₂) y escaso contenido de oxígeno disuelto.

Problemática



¿Cuál es el proceso óptimo para remoción de Fe y Mn en agua subterránea, proveniente de un pozo de abastecimiento en Cd. Juárez, Chih?

Objetivo general

Evaluar la viabilidad técnica de tres procesos de tratamiento de remoción de Fe y Mn, mediante el desarrollo de las operaciones unitarias y batería experimental de pruebas a escala piloto.

Objetivos específicos

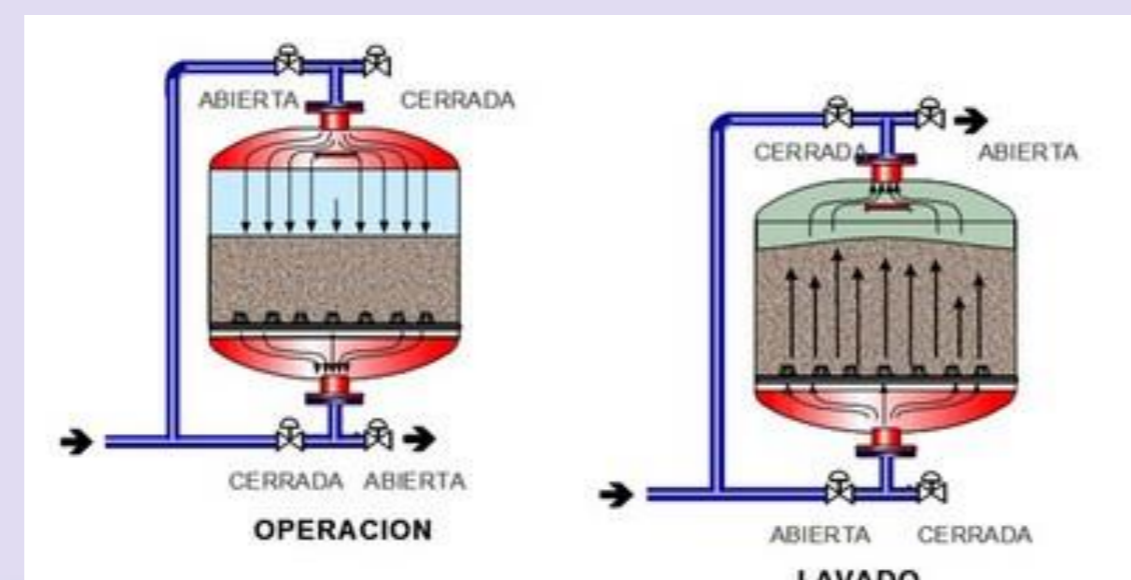
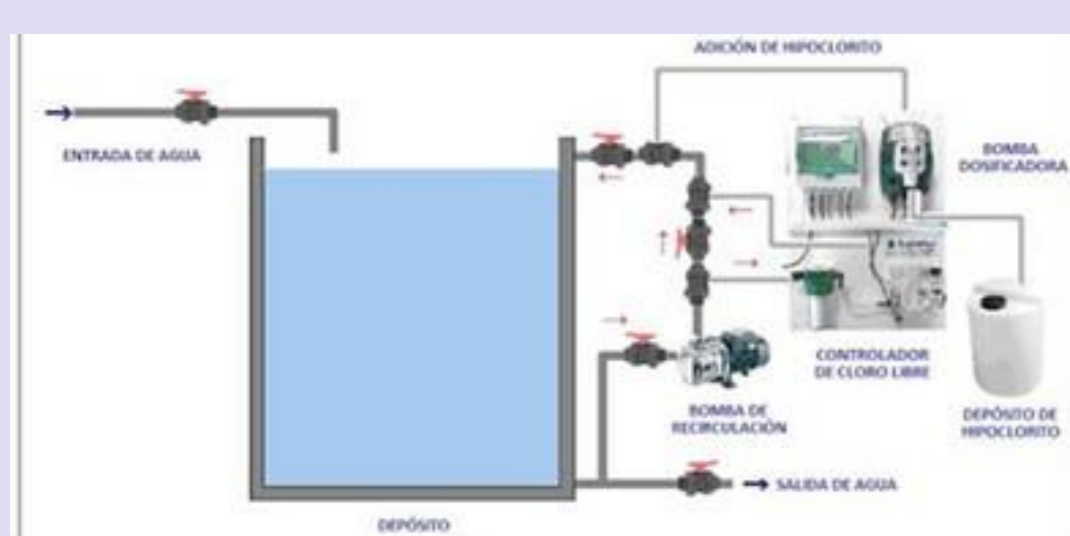
- Revisión bibliográfica de técnicas de remoción de Fe y Mn
- Evaluación técnica de viabilidad de las técnicas de tratamiento, y selección.
- Desarrollo de los cálculos y operaciones unitarias de los procesos de oxidación.
- Desarrollo y dimensionamiento de los componentes de los trenes de tratamiento.
- Adecuación del área de estudio y construcción de los trenes de tratamiento.
- Diseño de la batería de pruebas experimentales.
- Análisis de costo/beneficio de los resultados y eficiencias de tratamiento.

Marco teórico

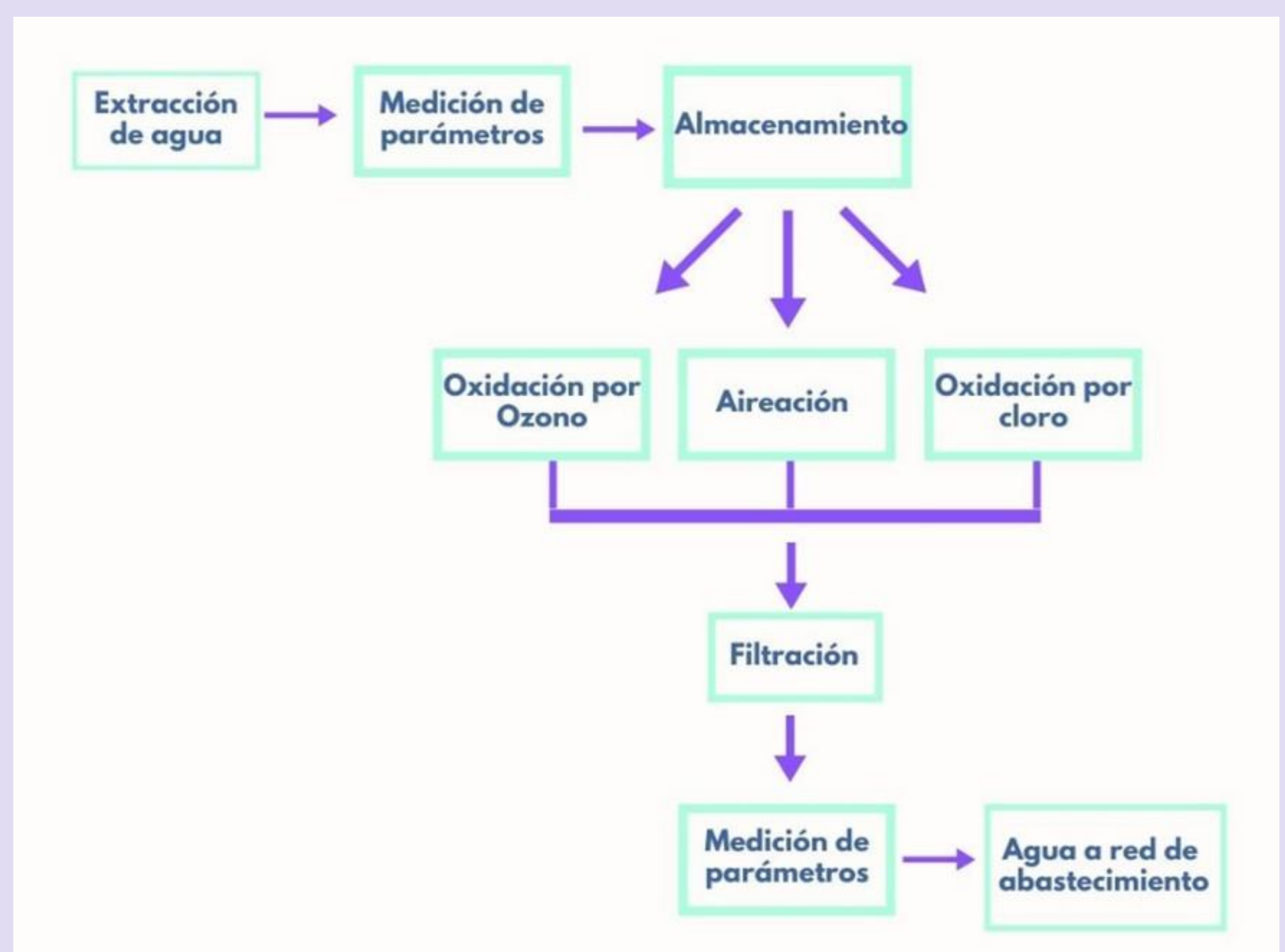
Oxidación por Ozono y Filtración

Oxidación por Aireación y Filtración

Oxidación por Cloro y Filtración



Metodología



Bibliografía

Carbotecnia. (13 de agosto de 2020). Carbotecnia. Obtenido de <https://www.carbotecnia.info/aprendizaje/eliminadores-de-hierro-y-manganeseo/fierro-y-manganeseo-en-el-agua/>. Hernández González, S., Gómez Vega, A., Juárez Yáñez, P., & Hernández Zárate, G. (2017). Determinación de Fe y Mn en el agua subterránea del municipio de Apan, Hidalgo, México. Reaxion.

IGME. (1985). Calidad y contaminación de las aguas subterráneas en España. Instituto Geológico y Minero de España.

L. Marín Burbano, L. S. (s.f.). Remoción de Hierro y Manganeseo por oxidación - filtración para agua potable. Santiago de Cali, Colombia.

Marín Burbano, L. M. (2011). Remoción de Hierro y Manganeseo por oxidación con cloro y filtración en grava. Santiago de Cali, Colombia. Valencia Espinoza, C. E. (2016). Química del hierro y manganeseo en el agua, métodos de remoción. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.

Vizcarra Llerena, J. D. (s.f.). Procesos de filtración del agua potable. Programa especializado en tratamiento de agua potable. Obtenido de https://archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/modulo_7_agua_potable.pdf