

## **RESUMEN**

Se sabe que algunos acuíferos Oriente Ecuatoriano están contaminados con metales pesados provenientes de los hidrocarburos de la industria petrolera, por lo que en las zonas rurales cercanas a los campos explotación de petróleo, los colonos beben agua subterránea contaminada. La parroquia de San Carlos, provincia de Orellana, ha sido objeto de varios estudios relacionados con la contaminación por petróleo y las enfermedades asociadas. No obstante, ninguno de los estudios incluyó el análisis de las propiedades físico-químicas del subsuelo de la parroquia y de magnitud de las plumas de contaminación. El presente estudio caracteriza el subsuelo y las aguas subterráneas en la zona urbana de la población, contaminados con metales pesados Ni, Cd, Pb y V para posteriormente modelar su flujo y transporte en el subsuelo. El modelamiento se inicia con el análisis de la información de los resultados de las investigaciones de campo y de la literatura científica. Los datos de campo incluyen: i) sísmica de refracción para diagramar los espesores de las diferentes capas de suelo; ii) perforaciones para determinar la estratigrafía y clasificación de suelos; iii) medición del nivel freático del acuífero superior y iv) ensayos de bombeo para estimar los parámetros hidráulicos de los acuíferos, v) georreferenciación de los sitios de toma de muestras y de observación, vi) resultados de los ensayos de los químicos de los suelos. Se fija el periodo de simulación con un máximo de 50 años. Como resultados se obtienen modelos tridimensionales de flujo y transporte de los metales pesados mencionados con las correspondientes plumas de contaminación.

### **PALABRAS CLAVES:**

**METAL PESADO**

**CONTAMINACIÓN**

**MODELO**

**FLUJO**

**PLUMA**