

LA MINERÍA AURÍFERA SOSTENIBLE: ANÁLISIS PRELIMINAR DEL SISTEMA FLUVIAL DEL RÍO NECHÍ

Juan Daniel Ríos¹ y Erik Mosselman²

¹ Universidad Nacional de Colombia y Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia.

² Deltares y Delft University of Technology, Delft, Países Bajos.
E-mail: judriosar@unal.edu.co, erik.mosselman@deltares.nl

Introducción

El reciente auge de la explotación de oro de aluvión en el territorio colombiano posiblemente asociado al aumento en los precios del mineral ha traído consigo la proliferación de la minería informal, la pérdida de coberturas vegetales (Figura 1), la afectación de ecosistemas estratégicos para el país y la degradación de extensas áreas del territorio colombiano como lo reportan el Gobierno de Colombia y UNODC (2016).



Figura 1.- Zonas mineras abandonadas, fotografía de Erik Mosselman.

También es necesario resaltar que según la información publicada por la Unidad de Planeación Minero Energética de Colombia (UPME), la participación de la explotación de minas y canteras en el producto interno bruto de la nación es innegable, presentando un crecimiento promedio del sector de 9.3% para el periodo comprendido entre el año 2009 y 2013 (UPME, 2014), que en comparación con otros sectores de la economía es el mayor.

Este panorama permite identificar que las compañías mineras requieren el desarrollo de programas y herramientas que permitan la planeación y la operación de la explotación bajo un modelo de sostenibilidad en línea con los objetivos de desarrollo sostenible puestos en marcha en enero de 2016 y que orientarán las políticas y la financiación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) durante los próximos 15 años (PNUD, 2018).

El presente trabajo se enfoca en el desarrollo de investigación y herramientas que permitan una evaluación sistemática del proceso de extracción de oro aluvial y su relación con la dinámica fluvial, con énfasis en la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos agua y suelo.

Metodología

Para el desarrollo de esta investigación nosotros seleccionamos como caso de estudio el sistema fluvial del río Nechí que se encuentra localizado en el noroccidente de Colombia y tributa

sus aguas y sedimentos al río Cauca, uno de los dos principales drenajes colombianos en la cuenca Caribe.

El paisaje típico del amplio valle aluvial del río Nechí incluye canales, ciénagas y terrazas con un régimen de inundación natural asociado con las temporadas húmedas (Díaz, 2013). En esta zona conocida como el Bajo Cauca Antioqueño históricamente se ha realizado explotación o minería aurífera (Figura 2) como reportan Herrera et al. (2009), en especial, en los depósitos aluviales de oro (o placer gold deposits como se conocen en inglés).



Figura 2.- Minería aurífera aluvial en cercanía de El Bagre (Antioquia), fotografía de Erik Mosselman.

De los yacimientos existentes en Colombia que se han explotado desde principios del siglo XX, el depósito aluvial localizado en el valle del río Nechí (Figura 3) es el más importante (Grupo Mineros S.A., 2014), por tanto, por varias décadas se han localizado allí dos grandes compañías mineras legales The Pato Gold Mines y Mineros de Antioquia S.A. ahora Mineros S.A.

En primer lugar se identifican las tendencias en los patrones de erosión y sedimentación a lo largo del río Nechí como resultado de las actividades mineras y posteriormente se realiza un análisis hidrogeomorfológico de las secciones transversales donde se localizan las estaciones hidrométricas operadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) dentro de la zona de estudio, tanto sobre el río Nechí como sobre el río Cauca (Figura 3), complementado con un análisis de la relación entre los caudales y los niveles de agua en dichas secciones (“curva nivel-caudal”). Por último, se presentan gráficas del desarrollo en el tiempo de los niveles de agua para ciertos caudales seleccionados, obteniendo el denominado “análisis específico de la estación”.

Para los análisis se cuenta con información de caudales, niveles, perfiles transversales de las secciones de aforo y algunas granulometrías suministradas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM).

Adicionalmente, se revisa y analiza la información pública del expediente ambiental LAM0806 correspondiente al Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del proyecto denominado "Explotación Aurífera en la Cuenca del Río Nechí" en jurisdicción de los municipios de El Bagre, Zaragoza, Caucasia y Nechí, obrante en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales de Colombia (ANLA).

UPME. (2014). Indicadores de la minería en Colombia, versión preliminar. Retrieved from http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Indicadores_de_la_mineria_en_Colombia.pdf.

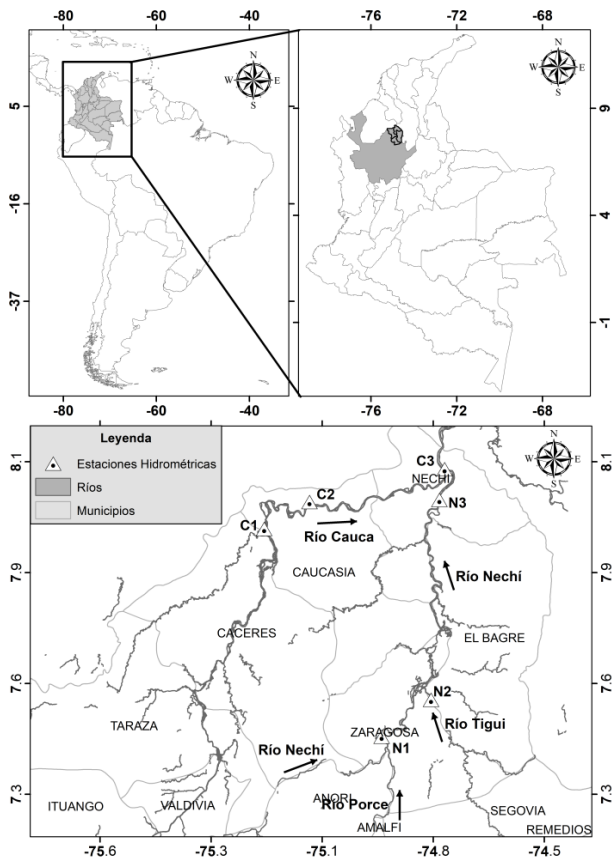


Figura 2.- Localización de la zona de estudio.

Resultados

Actualmente el trabajo está en proceso y se trabaja en los análisis planteados en la metodología, se espera presentar los resultados por etapas, es decir, una parte de ellos en el trabajo completo a someter a revisión y otra parte durante el congreso en Buenos Aires.

Referencias

Díaz, J. (2013). Modelo sostenible de explotación minera a partir de la evaluación del comportamiento hidrogeomorfológico de una poza de dragado y su recuperación ambiental como futura ciénaga. Universidad Nacional de Colombia.

Gobierno de Colombia, & UNODC. (2016). "Explotación de oro de aluvión. Evidencias a partir de percepción remota." Retrieved from https://www.unodc.org/documents/colombia/2016/junio/Explotacion_de_Oro_de_Aluvion.pdf.

Grupo Mineros S.A. (2014). Operación Aluvial. Retrieved from <http://www.mineros.com.co/es/operaciones/operacion-aluvial>.

Herrera, C., Montoya, J., Ordóñez, O., & Restrepo, J. J. (2009). "Características de las mineralizaciones vetiformes en el distrito minero Bagre-Nechí, Antioquia." *Boletín de Ciencias de La Tierra*, 26, 29–38.

PNUD. (2018). Objetivos de desarrollo sostenible. Retrieved from <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>.