



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Valorización sustentable de residuos de minería de oro: reducción de vertimiento y reutilización de lodos en producción cerámica.

#### AUTORES

Julián Andrés Vargas Parras y Efrain Casadiego Quintero

#### INSTITUCIÓN

Universidad Santo Tomás

#### CORREO ELECTRÓNICO

efrain.casadiego@ustabuca.edu.co

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Ambiente y sociedad

#### LINEAS TEMÁTICAS AS

Sostenibilidad y desarrollo

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

Minería, Residuos, Oro, Construcción, Sostenibilidad

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en la reutilización de residuos estériles (roca inerte) extraído de la mina "sociedad minera LA ELSY LTDA." del municipio de Vetas en el departamento de Santander Colombia, con el fin de darle un beneficio a dicho material para la aplicación de agregado fino para el concreto. La gestión que se le da a la mina respecto al uso de químicos tóxicos hace que no sea tóxica con el ambiente. En este proyecto de investigación se tendrá en cuenta dos aspectos de estudio, los cuales se valorarán en nuestro objetivo general y será llegar a conformar el uso de residuos arenosos en el concreto. Para poder dar cumplimiento a este objetivo se determinará bajar el impacto ambiental que está causando la inactividad de estos



residuos que se generan día tras días, los cuales fluyen por medio del agua por la fuente hídrica que es utilizada para esta actividad. Seguidamente se obtendrán muestras de estos residuos para realizar caracterización física en los laboratorios de la universidad, de esta forma dar cumplimiento verificar que estén bajo la norma INVIAS de la sección 200 agregados pétreos y sección 100 suelos, que rigen los agregados para el concreto. Con los resultados estipulados por la norma INVIAS., se realizará el diseño de mezcla con el método A.C.I. para realización de 6 cilindros de 10cm x 20cm con  $f'c$  de 3000psi, utilizando como agregado fino la muestra de la mina en cuestión, y se procederá con el respectivo fraguado para realizar pruebas de compresión a los 7, 14 y 28 días. Se obtendrán 3 muestras de arena fina de lugares diferentes y realizando el mismo procedimiento se realizarán igualmente 6 cilindros con cada una de las muestras, donde se verificará la hipótesis de que la arena de la mina por su composición mineralógica podría obtener una resistencia mayor a las otras muestras

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Annels, A. E. (1991). Mineral deposit evaluation: A practical approach. Chapman & Hall.

Boente, Carlos, Lorena Salgado, Emilio Romero-Macías, Arturo Colina, Carlos A. López-Sánchez, and José Luis R. Gallego. (2020). "Correlation between Geochemical and Multispectral Patterns in an Area Severely Contaminated by Former Hg-As Mining" ISPRS International Journal of Geo-Information 9, no. 12: 739. <https://doi.org/10.3390/ijgi9120739>

Dudka, S. & Adriano, D. (1997). Environmental Impacts of Metal Ore Mining and Processing: A Review. Journal of Environmental Quality 26(3). Recuperado de: <https://dl.sciencesocieties.org/publications/jeq/abstracts/26/3/JEQ0260030590>

García Ramírez, C. A., Uribe Portilla, E. (2003). Los delirios: un yacimiento hidrotermal de oro plata en la región de Vetas, Santander (colombia) Vol. 25, No. 40.

IGAC. Estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento de Santander. Suelos de Colombia. En línea IGAC. Citado 8 jun, 2016. Disponible en internet: <URL: <http://geoportal.igac.gov.co/ssigl2.0/visor/galeria.req?mapald=10&title=Conflicto%20uso%20de%20la%20tierra>>.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS INVIAS. Normas y Especificaciones INVIAS 2013. Bogotá. 2013.

Lèbre, É., Corder, G. & Golev, A. (2017). Sustainable practices in the management of mining waste: A focus on the mineral resource. Minerals Engineering, 107, 34–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mineng.2016.12.004>

J.P. Castro-Gomes, Abílio P. Silva, Rafael P. Cano, J. Durán Suarez, A. Potential for reuse of tungsten mining waste-rock in technical-artistic value added products Albuquerque.España.2011.

MORENO, Cristian. Caracterización físico mecánica del estéril de carbón con fines de utilización en materiales de ingeniería civil. Bogotá -Colombia.2016.45 p



**XX CONGRESO  
COLOMBIANO DE GEOLOGÍA**  
CALI 2025



Norgate, T. & Haque, N. (2013). The greenhouse gas impact of IPCC and ore-sorting technologies. *Minerals Engineering*, 42, 13-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mineng.2012.11.012>

26. Anexos inherentes a la propuesta