

## Bibliografía

- Aldana, A. S., Sandoval, E. R., & Quintero, A. F. (2005). Aplicación del análisis por calorimetría diferencial de barrido (dsc) para la caracterización de las modificaciones del almidón application of analysis by differential scanning calorimetry (dsc) for the characterization of the modifications of the starch. *Año*, 72, 45–53. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v72n146/a04v72n146.pdf>
- Andrade Eugenio, B. C. S. D. (2009). *efecto de npk y enmendantes en la producción de citrullus vulgaris en río verde, cantón santa elena, provincia de santa elena*. universidad estatal península de santa elena. Retrieved from <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/959/1/P-SENESCYT-0028.pdf>
- Ávila Plúa, D. M. (2014). *Estudio de la fertilización del cultivo de cacao (theobroma cacao l.) nacional en suelos volcánicos de quevedo*. universidad técnica de manabí. Retrieved from <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/4465/1/Tesis015.pdf>
- Barba, D., Bedoya, M., Benavides, H., Buitrago Benavides, D. M., Cabrera, M., Cardona, M., ... Yepes, L. D. (2010). *2a Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas ante el Cambio Climático*. Bogotá D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- Cabrera, M., Orbera, L., Arelis Núñez, ;, Pantaleón, G., Núñez, K., Triff, J., ... González, D. (2011). Movimientos Neotectónicos Y Ascenso Del Nivel Medio Del Mar En Cuba. *Boletín Trimestral Publicado Por El Centro Nacional de Información Geológica Del Instituto de Geología y Paleontología*, 45. Retrieved from <http://www.redciencia.cu/documentos/geoinformativa-2-2011.pdf>

- Daza-Leguizamón, O. J., Riaño-Cano, G. A., Vera-Lopez, E., López-Díaz, A., & Pineda-Triana, Y. (2018). *Análisis espacial y modelos cartográficos: metodología implementada en ArcGIS para la planificación minera*. Tunja: UPTC.
- Downey, A. (2012). *Think Python: How to Think Like a Computer Scientist*. Needham: Green Tea Press.
- Environmental Systems Research Institute Inc. (2012). ArcGIS for Desktop [Computer Software]. Redlands, CA.
- Environmental Systems Research Institute Inc. (2016). ¿Qué es Python?
- Forero, S. (2017). Índice de viabilidad socioeconómico para la planeación de la explotación de minerales estratégicos en Boyacá. Informe Técnico.
- Forero, S; Fagua, E; Rosso, J. (2018). Competitividad sistémica para la planeación de la explotación de los minerales estratégicos en Boyacá, Colombia. *Revista espacios*, 39(2). 1-16.
- Franks, D. M., Brereton, D., & Moran, C. J. (2010). Managing the cumulative impacts of coal mining on regional communities and environments in Australia. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 28(4), 299–312. <https://doi.org/10.3152/146155110X12838715793129>
- Glosario de términos del sector minero | Título del sitio. (2013). Retrieved August 29, 2018, from <https://lamineriaencolombia.wordpress.com/2013/11/13/glosario-de-terminos-del-sector-minero/>
- Goepel, K. D. (2013). Implementing the Analytic Hierarchy Process as a Standard Method for MultiCriteria Decision Making In Corporate Enterprises – A New AHP Excel Template with Multiple Inputs. In *International Symposium on the Analytic Hierarchy Process 2013*.
- Gomis Yagües, V. (2008). Tema 6. Espectroscopia de rayos X y electrónica. Retrieved from <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/8250>

- He, F., Gu, L., Wang, T., & Zhang, Z. (2016). The synthetic geo-ecological environmental evaluation of a coastal coal-mining city using spatiotemporal big data: A case study in Longkou, China. *Journal of Cleaner Production, In Press*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.011>
- Hendryx, M., & Ahern, M. M. (2008). Relations between health indicators and residential proximity to coal mining in West Virginia. *American Journal of Public Health, 98*(4), 669–671. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.113472>
- Huertas, J. I., Huertas, M. E., Izquierdo, S., & González, E. D. (2012). Air quality impact assessment of multiple open pit coal mines in northern Colombia. *Journal of Environmental Management, 93*(1), 121–129. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.08.007>
- Kobayashi, H., Watando, H., & Kakimoto, M. (2014). A global extent site-level analysis of land cover and protected area overlap with mining activities as an indicator of biodiversity pressure. *Journal of Cleaner Production, 84*, 459–468. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.049>
- Larondelle, N., & Haase, D. (2012). Valuing post-mining landscapes using an ecosystem services approach - An example from Germany. *Ecological Indicators, 18*, 567–574. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.01.008>
- Lechner, A. M., Devi, B., Schleger, A., Brown, G., Mckenna, P., Ali, S. H., ... Rogers, P. (2017). A Socio-Ecological Approach to GIS Least-Cost Modelling for Regional Mining Infrastructure Sulawesi, Indonesia. *Resources, 6*(7), 17. <https://doi.org/10.3390/resources6010007>
- Lechner, A. M., McIntyre, N., Bulovic, N., Kujala, H., Whitehead, A., Webster, A., ... Scott, M. (2015). A GIS tool for land and water use planning in mining regions. In *21st International Congress on Modelling and Simulation* (pp. 1359–1365). Gold Coast.
- Lechner, A., McIntyre, N., Witt, K., Raymond, C. M., Arnold, S., Scott, M., & Rifkin, W. (2017). Challenges of integrated modelling in mining regions to address social, environmental and economic

- impacts. *Environmental Modelling {&} Software*, 93, 268–281. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.03.020>
- Lembi C, R. (2012). *Pruebas experimentales a nivel de estudio de pre-factibilidad de beneficio de roca fosforica de bayovar*. universidad nacional de ingenieria. Perú. Retrieved from [http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1204/1/lembi\\_cr.pdf](http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1204/1/lembi_cr.pdf)
- Li, Z.-W., Zeng, G.-M., Zhang, H., Yang, B., & Jiao, S. (2007). The integrated eco-environment assessment of the red soil hilly region based on GIS—A case study in Changsha City, China. *Ecological Modelling*, 202(3–4), 540–546. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2006.11.014>
- Liao, X., Li, W., & Hou, J. (2013). Application of GIS Based Ecological Vulnerability Evaluation in Environmental Impact Assessment of Master Plan of Coal Mining Area. *Procedia Environmental Sciences*, 18, 271–276. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.04.035>
- Marnika, E., Christodoulou, E., & Xenidis, A. (2015). Sustainable development indicators for mining sites in protected areas: Tool development, ranking and scoring of potential environmental impacts and assessment of management scenarios. *Journal of Cleaner Production*, 101, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.098>
- Murguía, D. I., Bringezu, S., & Schaldach, R. (2016). Global direct pressures on biodiversity by large-scale metal mining: Spatial distribution and implications for conservation. *Journal of Environmental Management*, 180, 409–420. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.05.040>
- Peña, J. E. L. (2012). La petrografía, una herramienta de control de calidad y diagnóstico de lesiones en la industria de la construcción. *E-Mail Educativo*, 1(1). Retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/1182>
- Picasso Gino, Vega Jaime, Uzuriaga Rosario, R. G. P. (2012). Preparación de nanopartículas de magnetita por los métodos sol-gel y precipitación: estudio de la composición química y estructura. *Revista de La Sociedad Química Del Perú*, 78(3),

- 170–182. Retrieved from [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1810-634X2012000300003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2012000300003)
- Rodríguez-Luna, S. (2012). *Localización de áreas de potencial explotación minera que no afectan la dinámica ambiental y territorial del municipio de Marmató, utilizando Sistemas de Información Geográfica*. Universidad de Manizalez.
- Rustad, S. A., Østby, G., & Nordås, R. (2016). Artisanal mining, conflict, and sexual violence in Eastern DRC. *Extractive Industries and Society*, 3(2), 475–484. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2016.01.010>
- Saaty, T. L. (1990). How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 48, 9–26.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- Saaty, T. L. (2013). *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory With the Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Saenz, S., Walschburger, T., González, J. C., León, J., McKenney, B., & Kiesecker, J. (2013). Development by design in Colombia: Making mitigation decisions consistent with conservation outcomes. *PLoS ONE*, 8(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081831>
- Sequeral, Omaira; Ramírez, R. (2013). Roca fosfórica acidulada con ácido sulfúrico y tiosulfato de amonio como fuente de fósforo para frijol en dos tipos de suelo. *Bioagro*, 25(1), 39–46. Retrieved from [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-33612013000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-33612013000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Sonter, L. J., Moran, C. J., & Barrett, D. J. (2013). Modeling the impact of revegetation on regional water quality: A collective approach to manage the cumulative impacts of mining in the Bowen Basin, Australia. *Resources Policy*, 38(4), 670–677. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.02.007>

- Suarez, S., (2018). Zonificación ambiental para la planificación de la operación minera en el departamento de Boyacá. Facultad de ingeniería, *Maestría en ingeniería ambiental, universidad pedagógica y tecnológica de Colombia*. 121 p.
- Stiels, C., & Stolpe, H. (2010). Gis-Application for Environmental Management in Mining Areas on the Example of the Quang Ninh Province , Vietnam. In *GeoInformatics for Spatial-Infrastructure Development in Earth and Allied Sciences* (p. 6). Hanoi, Vietnam.
- Técnicas - Análisis Térmico - Caracterización de Materiales Cristalinos. (n.d.). Retrieved August 29, 2018, from <http://www.ehu.es/imacris/PIE06/web/AT.htm>
- Wang, Z., Lechner, A. M., & Baumgartl, T. (2017). Mapping cumulative impacts of mining on sediment retention ecosystem service in an Australian mining region. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, (December), 1–12. <https://doi.org/10.1080/13504509.2016.1277564>
- Ying, X., Guang-Minga, Z., Gui-Qiua, C., Lina, T., Ke-Linc, W., & Dao-Youc, H. (2007). Combining AHP with GIS in synthetic evaluation of eco-environment quality—A case study of Hunan Province, China. *Ecological Modelling*, 209, 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2007.06.00>

