

Nombre del taller: **Caracterización y representación de las características sedimentológicas de depósitos clásticos.**

Instructores: **Dr. Lorenzo Borselli**, Profesor Investigador, Instituto de Geología – UASLP, SNI 2, Perfil Prodep. www.lorenzo-borselli.eu. lborselli@gmail.com

Dr. Gamaliel Moreno Chavez Post Doc CIO Leon,

Dr. José Francisco Castillo Rivera. Catedrático CONACYT, Instituto de Geología UASLP

Cupo máximo de participantes: 20

Resumen del taller: El objetivo del presente taller es dar una introducción teórica y práctica sobre nuevas herramientas para determinar las características granulométricas de depósitos clásticos utilizando el software DECOLOG (www.decolog.org) y varios softwares que implementan innovadores y avanzados métodos ópticos (www.laima-uaslp.org) para la determinación de las características de las partículas en diferentes tipos de depósitos clásticos de origen volcánico y no volcánico: granulométrica óptica, fabrica y distribución espacial en el afloramiento usando los softwares (OPTIGRAN–CS (Moreno-Chávez et al. (2015), ARIA and FabricS).

Temas:

Parte 1. Elementos de teoría acerca de procesamiento avanzado de curvas granulométricas. (1 hora).

- Decolog 5.6: herramienta para la determinación de los parámetros estadísticos granulométricos (Borselli y Sarocchi, 2016):
- Introducción a la distribución granulométrica total de partículas y clastos, mezcla de poblaciones y su evolución en procesos sedimentarios. Deconvoluciones de mezcla de distribución de tamaño de grano (GSD): técnicas matemático-estadísticas
- El software decolog 5.6 y sus bases teóricas.
- Ejemplos de aplicación en depósitos volcánicos y no volcánicos.
- Interpretación de los resultados.

Parte 2. Taller práctico de uso del software DECOLOG (2ore)

- Descarga e instalación de Decolog desde el sitio www.decolog.org
- Practica uso de software DDECOLOG arriba de depósitos casticos volcánico y no volcánico.

Parte 3. Teoría sobre análisis óptico de partículas y de afloramientos epiclásticos (1 hora).

- Breve introducción a la Estadística y Estadística Direccional.
- Conceptos básicos de Estadística.
- Conceptos básicos de Estadística Direccional.
- Ejemplos de aplicaciones.

Parte 4. Taller práctico sobre análisis óptico de partículas y de afloramientos epiclásticos (2 horas)

- Descarga e instalación del software FabricS desde el sitio <http://www.laima-uaslp.org/>
- Análisis de imágenes reales de depósitos sedimentarios.
- Ejemplos prácticos de uso del software.
- Interpretación de los resultados.

Perfil de los participantes.

Estudiantes en Ciencias de la Tierra.

Material didáctico para tomar el curso.

Laptop con Windows (No Mac)

Horario del taller:

Por definir

Bibliografía básica

Borselli L., Sarocchi D. 2016 Decolog 5.6. <http://www.decolog.org/>

Sarocchi, 2006 Sarocchi, D., 2006. Análisis textural del depósito de flujos de bloques y ceniza del 17 de julio de 1999 en el volcán de Colima: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geofísica. PhD dissertation, 222 pp.

Sarocchi, D., Borselli, L., Macías J.L., 2005, Construcción de perfiles granulométricos de depósitos piroclásticos por métodos ópticos: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, 22(3), 371–382.

CHAVEZ, G. M., SAROCCHI, D., SANTANA, E. A., & BORSELLI, L. 2015. Optical granulometric analysis of sedimentary deposits by color segmentation-based software: OPTGRAN-CS. Computers & Geosciences, 85, 248-257. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cageo.2015.09.007>

CABALLERO, L., D. SAROCCHI, E. SOTO, and L. BORSELLI .2014, Rheological changes induced by clast fragmentation in debris flows, Journal of Geophysical Research , Earth Surf., 119(9): 1800–1817, doi:10.1002/2013JF002942

MORENO CHÁVEZ G., SAROCCHI D., ARCESANTANA E., BORSELLI L., RODRÍGUEZ-SEDANO L.A. 2014. Using Kinect to analyze pebble to block-sized

clasts in sedimentology. Computers & Geosciences. Vol. 72:18–32.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cageo.2014.07.008>

BORSELLI L. (2009). DECOLOG -DECONVOLUTION OF MIXTURES OF LOGNORMAL COMPONENTS INSIDE PARTICLE SIZE DISTRIBUTION. (last accessed 13 july 2011). http://www.decolog.org/decolog_manual.pdf. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.5122.7929>

Enlaces web:

- <http://www.decolog.org/>
- <http://www.laima-uasp.org/>
- http://www.lorenzo-borselli.eu/presentations/Deconvolution_of_mixtures_components_Inside_Particle_Size_Distributions-2016.pdf