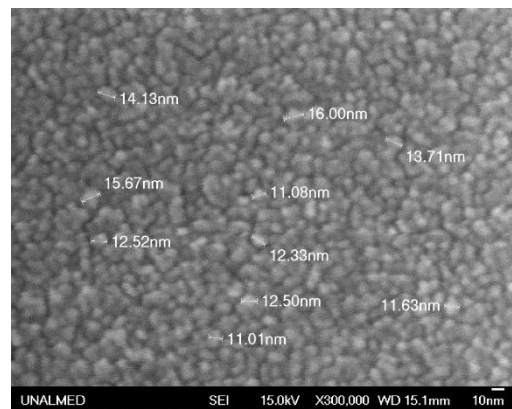


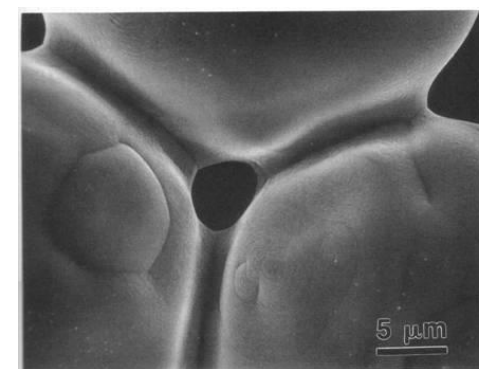
Motivación

Métodos de extracción de datos en imágenes de sistemas en suspensión y materiales sólidos, con un margen de error bajo, que sean de bajo costo y permitan de manera eficaz determinar procesos de obtención de materiales con determinadas propiedades según los requerimientos



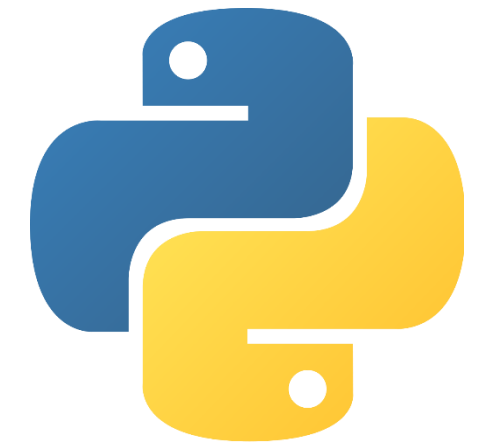
Problemática General

El conteo de partículas y la determinación de tamaño de grano son factores que influyen en las propiedades mecánicas, métodos de obtención y purificación de un material, la adquisición de dichos parámetros requiere de técnicas, o programas informáticos de gran valor lo cual dificulta su utilización.



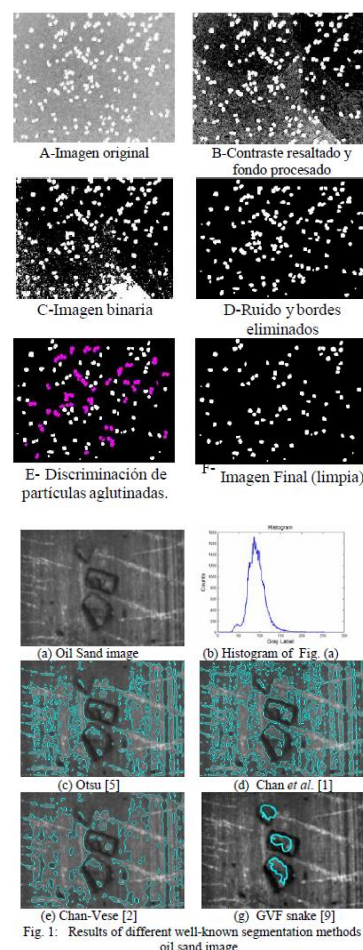
Objetivos

- Mediante las técnicas visión artificial, realizar un prototipo que permita la caracterización de imágenes tomadas con microscopios ópticos
- Desarrollar un software que permita de clasificación de tamaño de partícula y numero de granos



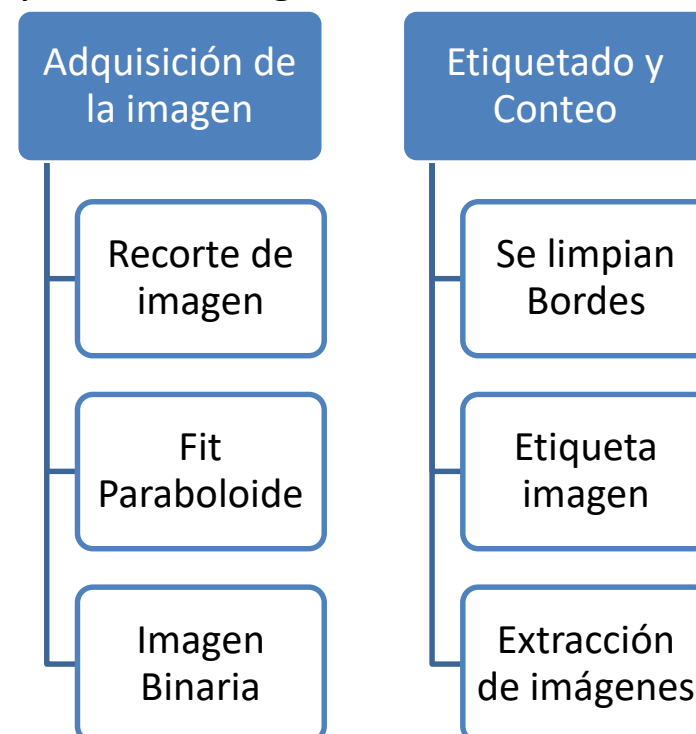
Trabajos Previos

- Trabajos realizados por estudiantes de la Universidad Nacional de San Juan Argentina, se busca obtener valores de tamaño de partícula en una línea de producción para la extracción de minerales
- Trabajos realizados en la Universidad de Alberta Canadá, sobre detección de partículas en crudos para su purificación

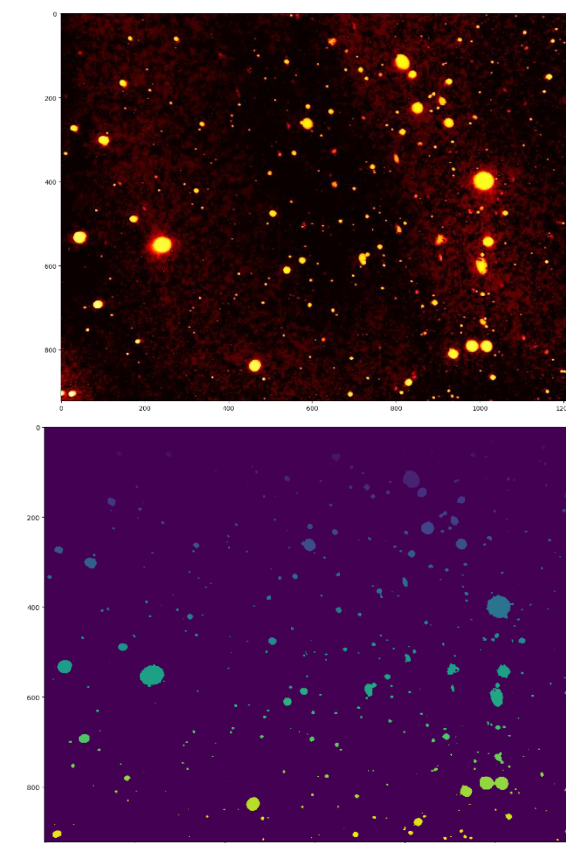


Problema Específico

Análisis de una suspensión para el conteo de tamaño de partícula y tamaño de grano



Resultados



Fuentes de error

- Iluminación de fondo inconsistente.
- Umbral de imagen binaria.
- Tridimensionalidad (tamaño y magnitud aparente).
- Segmentación.

Métricas

- Conteo: 416
- Área promedio: 67.05px
- Diámetro promedio: 6.52px

Referencias bibliográficas

- In-Situ Particle Measurement with Blurred Image Processing Using Telecentric Lenses**
Chen Xiaozhen, Zhou Wu*, Liu Hailong, Cai Xiaoshu, Su Mingxu, Cheng Linhu. Institute of Particle & Two Phase Flow Measurement, University of Shanghai for Science and Technology Shanghai, China. *Email: usst_wzhou@163.com.co
- Contour-based Image Segmentation for On-line Size Distribution Measurement of Pneumatically Conveyed Particles**
Lingjun Gao, Yong Yan, Gang Lu. Instrumentation, Control and Embedded Systems Research Group School of Engineering and Digital Arts, University of Kent, Canterbury, Kent CT2 7NT, UK
- Contar partículas en una imagen con ImageJ. Crear una macro para automatizar el conteo.** Benito Alarcón. Servicio de Microscopía. Instituto de Biomedicina de Valencia (CSIC)/C/ Jaume Roig 11, 46010, Valencia. Telf: 96 3391760. Email: balarcon@ibv.csic.es.
- Medición del Tamaño de Partículas de Minerales Mediante Procesamiento Digital de Imágenes.** Mg. Ing. Carlos Gustavo Rodríguez Medina 1, Dr. Ing. Oscar Daniel Chuk 2, Ing. Regina Bertero, Ing. Pablo Trigo, Instituto de Investigaciones Mineras. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de San Juan. Av. Libertador Gral. San Martín 1109 oeste. San Juan 0264-4211700 (int. 285 1, int. 389 1,2) grodriguez@unsj.edu.ar 1, dchuk@unsj.edu.ar