

CARACTERIZACIÓN GEOFÍSICA DE LOS CUERPOS VOLCÁNICOS Y VOLCANOSEDIMENTARIOS AFLORANTES ENTRE LOS MUNICIPIOS DE EL PLAYÓN – RIONEGRO A PARTIR DE LOS MÉTODOS DE TOMOGRAFÍA DE RESISTIVIDAD ELÉCTRICA Y MAGNETOTELÚRICA

Autor: Nicolás Rojas Rodríguez
Director: Ph.D. Rocio del Pilar Bernal Olaya
Co-Director: Ph.D. Luis Carlos Mantilla Figueroa

31 de Agosto de 2020

#LaUISqueQueremos





CONTENIDO



Universidad
Industrial de
Santander

1. INTRODUCCIÓN
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
3. METODOLOGÍA
4. RESULTADOS
5. PREGUNTAS



Somos **el mejor** escenario
de creación e innovación.

www.uis.edu.co

1. INTRODUCCIÓN



Universidad Industrial de Santander

Rocas aflorantes entre los municipios de El Playón - Rionegro

Volcánicas

Volcanosedimentarias

Sedimentarias

Resistividad en la roca

Petrografía

Mediciones de muestra de mano en laboratorio

Tomografía de Resistividad Eléctrica

Magnetotelúrico

Somos **el mejor** escenario de creación e innovación.

www.uis.edu.co



1. INTRODUCCIÓN



Universidad Industrial de Santander

Criterios a determinar en petrografía:

1. Geometría + 2. Tamaño de Grano + 3. Componentes

(A, B, C, D) + 4. Organización interna + 5. Alteración.

A: Clastos

B: Matriz

C: Cemento

D: Espacios Abiertos

Brecha Magmática

Brecha Magmático-hidrotermal

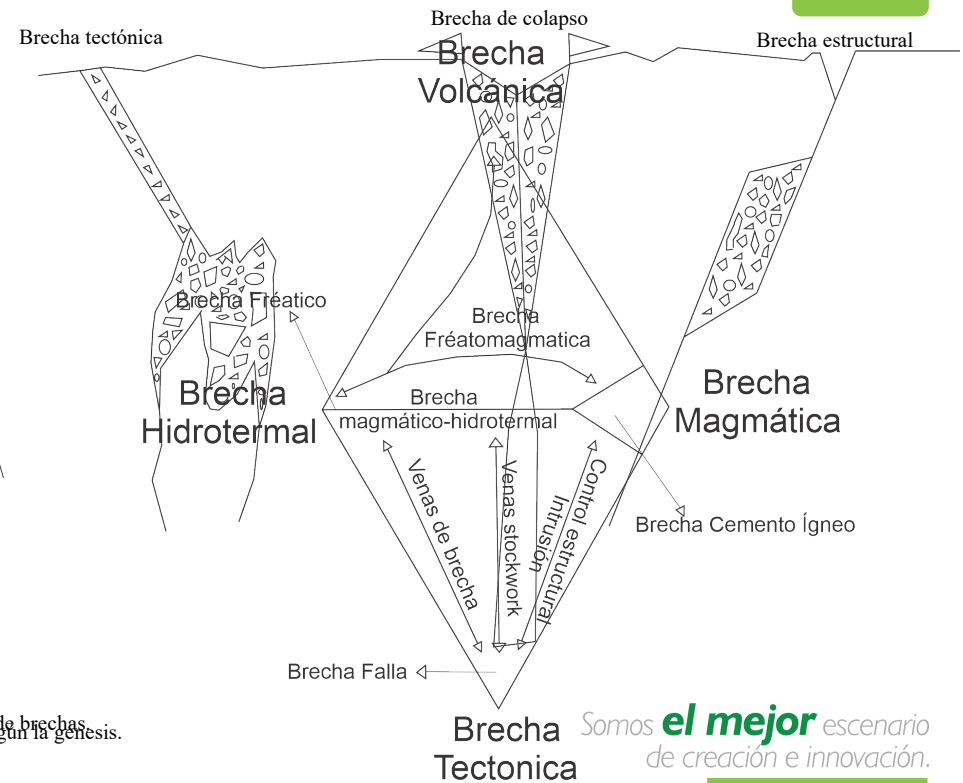
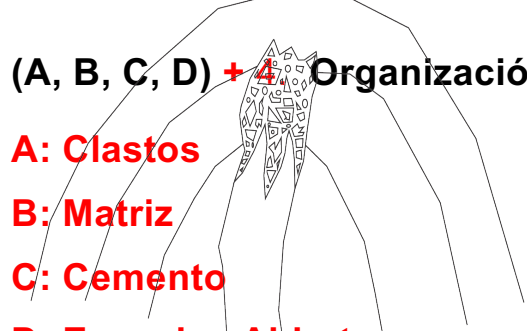


Figura 1. Modelo de clasificación de brechas.
Figura 2. Geometría de las brechas según la genesis.

Somos **el mejor** escenario de creación e innovación.

www.uis.edu.co



1. INTRODUCCIÓN

Tabla de resistividad en rocas y minerales

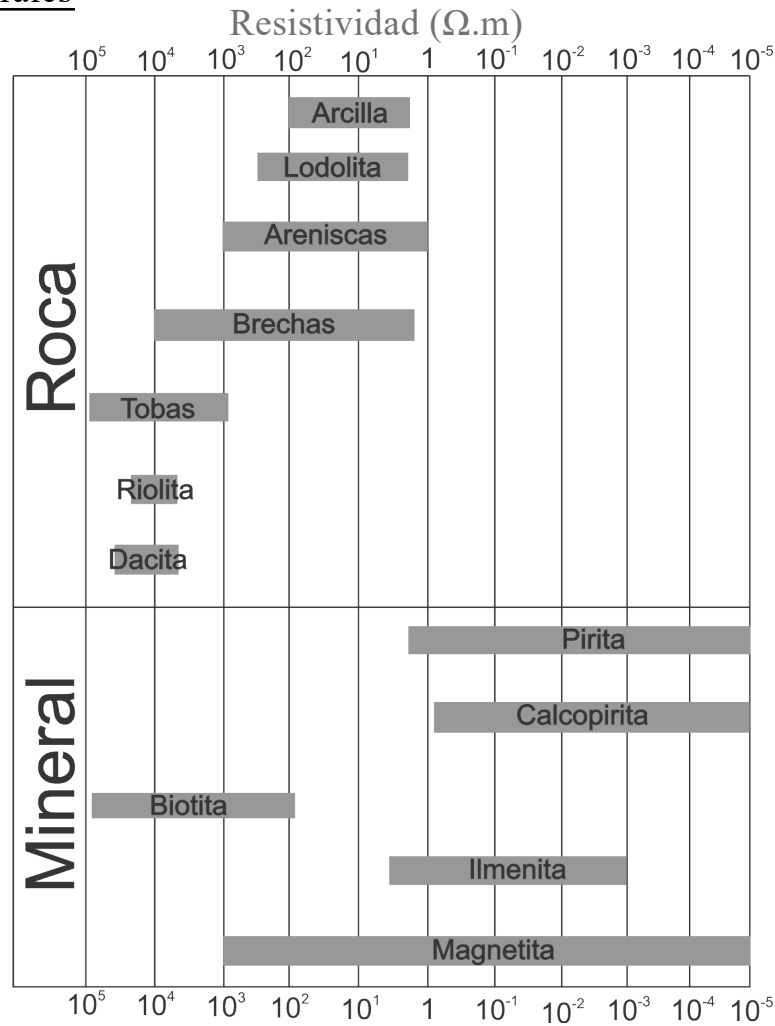


Figura 3. Valores de resistividad para rocas y minerales. Modificado de Telford (2004) y Lowrie (2007).

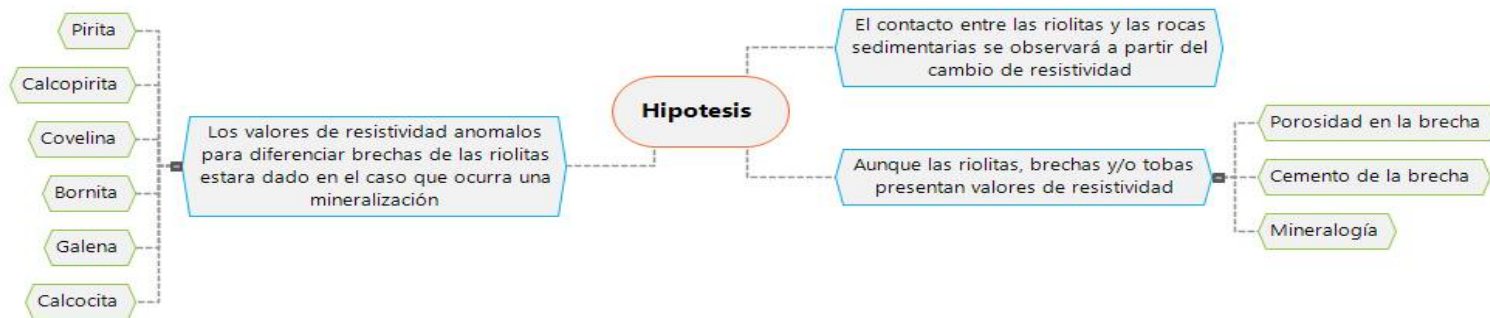
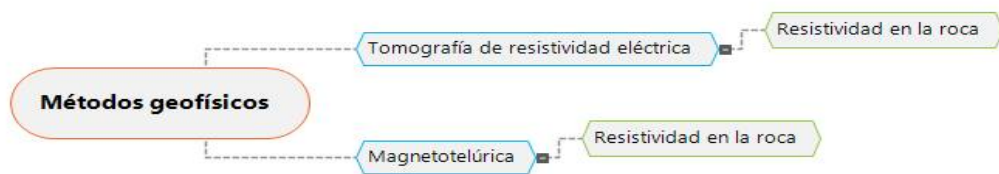


Universidad
Industrial de
Santander

Somos **el mejor** escenario
de creación e innovación.

www.uis.edu.co

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



4. RESULTADOS



Universidad Industrial de

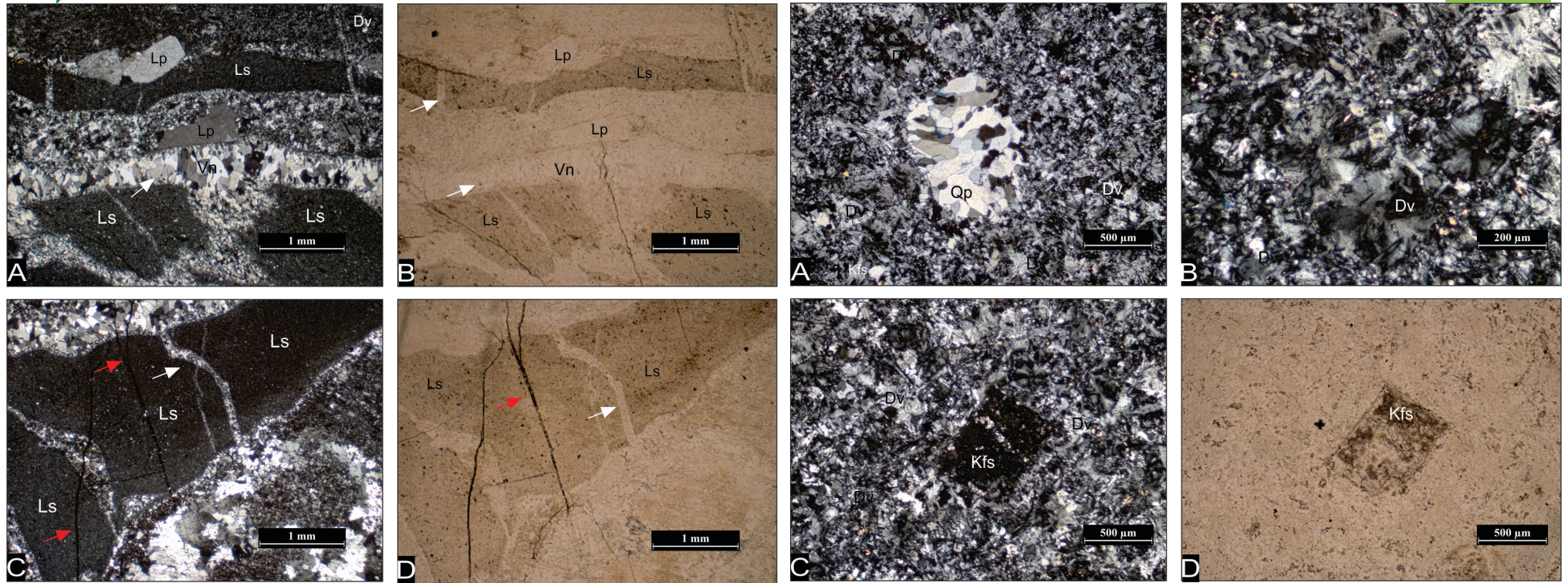
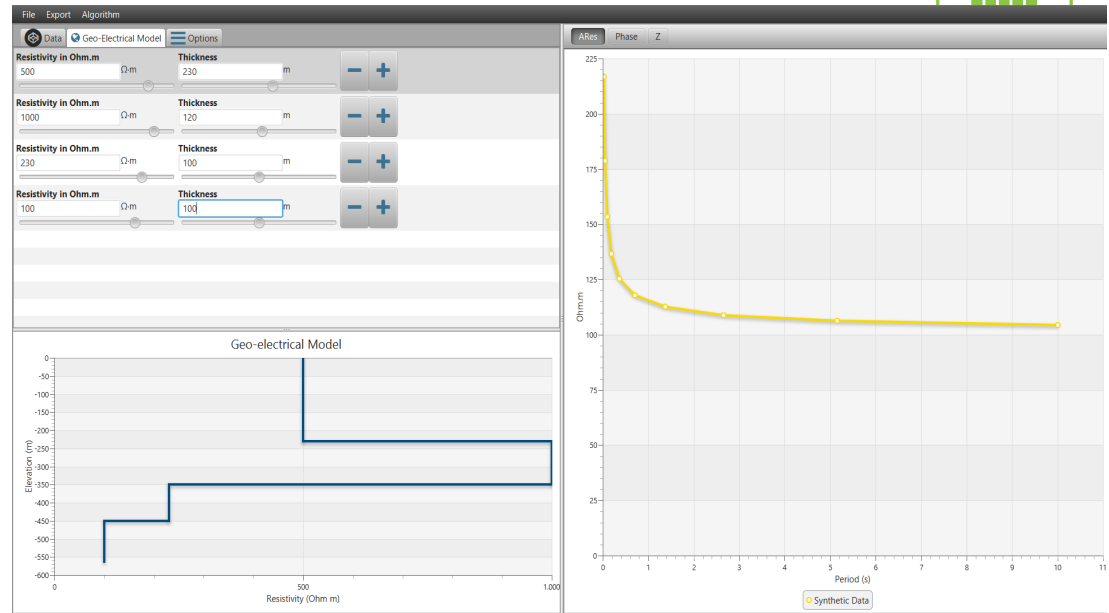


Figura 4. Microfotografía de lamina delgada (Latorre y Rojas, 2018).

4. RESULTADOS

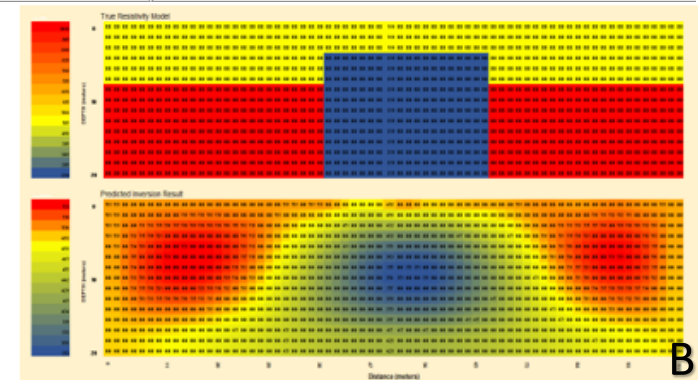


A



Scenario: UST
 using CUSTOM scenario

Options	Selection
Electrode spacing (m)	2
Geometry type	Wenner
Measurement error (%)	10
Borehole electrodes?	no

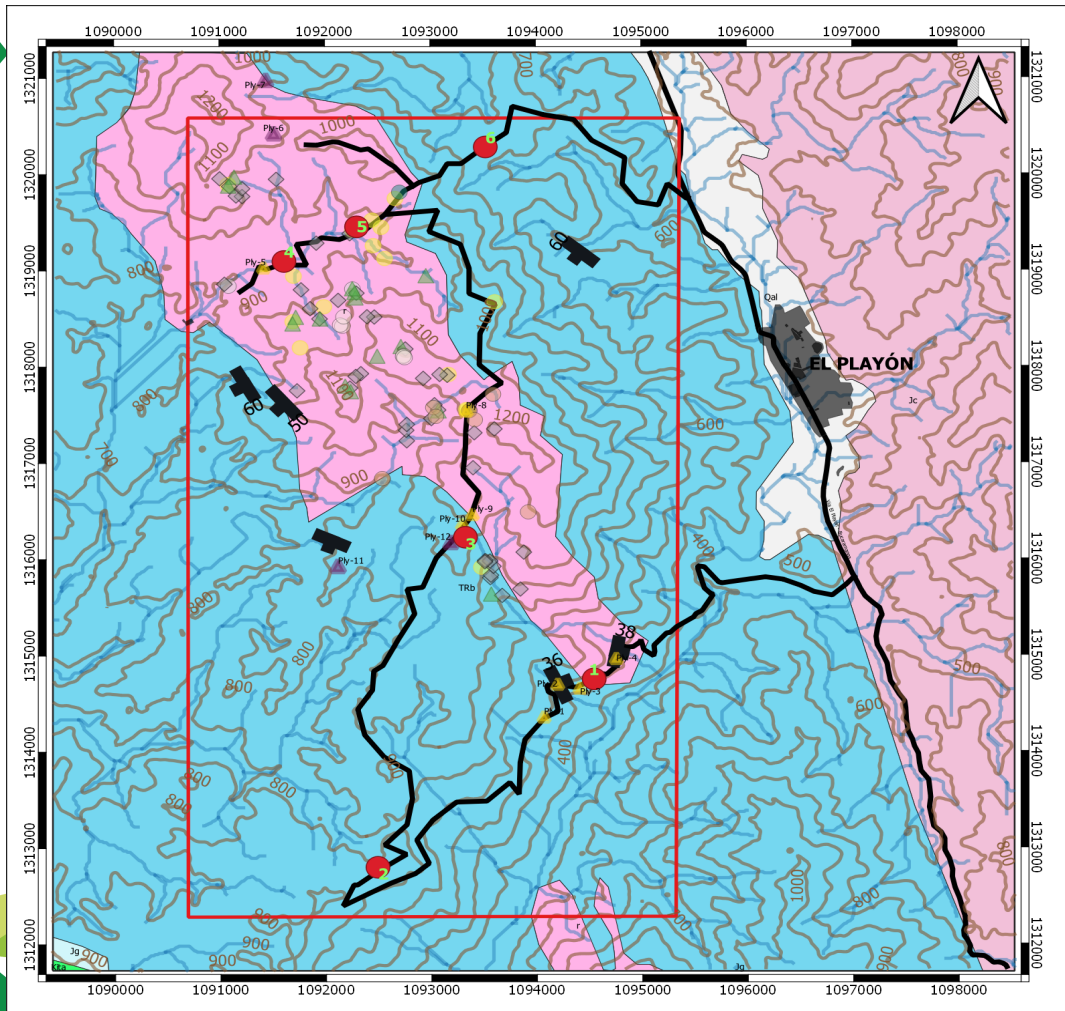


B

Figura 5. A.) Ripio. B.) Modelos directos.

4. RESULTADOS

MAPA PUNTOSIMETRE



Universidad Industrial de Santander

Figura 6. Mapa de localización de PUNTOS.

Somos **el mejor** escenario de creación e innovación.

www.uis.edu.co

3. METODOLOGÍA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1. Recopilación y revisión de información bibliográfica sobre la zona del proyecto y los métodos geofísicos que se van a utilizar.	█	█	█	█																																					✓
2. Prueba de equipos y ensayo de adquisición dentro de la Universidad Industrial de Santander.					█	█																																			✓
3. Planificar el trabajo de campo con sus respectivas rutas de exploración o posibles adquisiciones.					█	█																																			✓
4. Fase de trabajo de campo: Adquisición de datos geológicos y geofísicos.							█	█																																	⌛
5. Pruebas de laboratorio de la resistividad y porosidad, mediante el resistivímetro y el porosímetro respectivamente.									█	█	█	█																													R
6. Análisis petrográfico de las muestras en rocas en lamina delgada.											█	█	█	█																											✓
7. Almacenamiento y análisis a los datos geofísicos en el formato adecuado y estudio del software a utilizar.													█	█	█	█																									⌛
8. Inversión y procesamiento de los datos geofísicos adquiridos.																	█	█	█	█																					⌛
9. Interpretación y análisis del modelo geofísico obtenido.																					█	█																			⌛
10. Correlación e interpretación de los datos geofísicos y geológicos.																						█	█																		⌛
11. Elaboración del informe final.																													█	█	█	█									⌛



Universidad Industrial de Santander

Tabla 1. Cronograma de actividades.



Universidad
Industrial de
Santander

¿Preguntas?



Somos **el mejor** escenario
de creación e innovación.

www.uis.edu.co



Universidad
Industrial de
Santander

#LaUISqueQueremos

¡Gracias!

