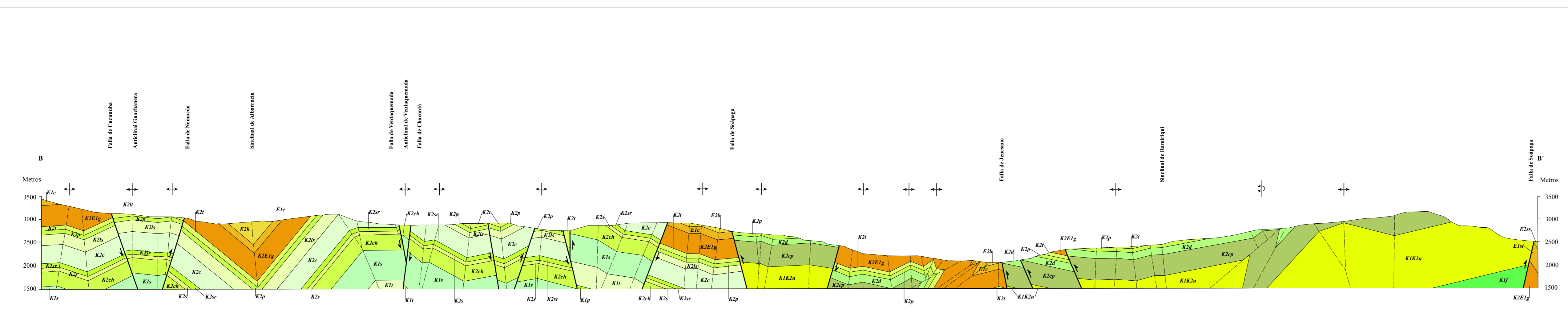


Edad	Etapa	Formación	Edad	Ma	Descripción
Cuaternario Q	Neógeno N	Plioceno N2	Paleógeno E	2.588	Depósitos fluvio-lacustres: Materiales no consolidados, arcillas con fragmentos de arenas y rellenos de grava redondeadas cortopostadas.
		Mioceno N1		3.513	
		Oligoceno E3		23.05	
Paleógeno E	Paleógeno E	Eoceno E2	31.9	Depósitos fluvio-lacustres: Materiales no consolidados, arcillas con fragmentos de arenas sueltas, arcillas de diferentes colores, se arenos por tener superficies granosas.	
		Paloceno E1	56.0		
		Paloceno E1	64.0		
Fañerozoico P/H	Mastrianiense M6	A5	63.6	Formación Quilón: Arcillitas y lodolitas grises con intercalaciones de cuarcarenitas de grano muy fino en capas conformes y raras de carbon. Las capas de arcillitas presentan tabas y rocas foliosas.	
					Formación Amalita Dura (K2M): Cuarcarenitas muy finas y finas de color gris amarillento, algunas fragmentos foliáceos, intercaladas con arenitas, arcillitas grises, cherts y lodolitas silíceas, escasamente capas de foliosas. Presencia de foraminíferos bentónicos.
	Campaniano C5	A5	63.6	Formación Amalita Superior (K2M): Unidad conforma y holotípica de la Amalita Dura con lodolitas silíceas, arenitas y cherts intercaladas con arcillitas y algunas capas de arenitas y lodolitas. Presencia de foraminíferos, polvos, restos de poros y conchales.	
					Formación Páez (K2M): En la base lodolitas y arenitas grises con restos de foraminíferos bentónicos, en la parte media lodolitas, molinos y arenitas de grano muy fino, escasamente capas de calizas arenosas con fragmentos de lodolitas calcáreas foliáceas. En la parte superior intercalaciones de lodolitas, arcillitas y arenitas de grano fino, escasamente capas de foliosas.
	Santoniano S4	A5	63.6	Formación Amalita Tierra (K2M): Cuarcarenitas de grano muy fino y medio, gris amarillento en capas conformes y lodolitas escasamente con granos, molinos y arenitas con intercalaciones de arcillitas y lodolitas.	
					Formación Amalita de Labor y Tierra (K2M): Secuencia de cuarcarenitas grises, finas y muy finas con algunas intercalaciones de arcillitas. Sobre el flanco N del Sintonio se intercala un nivel arcilloso denominado la Amalita en honor de la Tierra.
	Cenozoico C	A5	63.6	Formación Chupón: Arcillitas y lodolitas grises con raras intercalaciones de cuarcarenitas de grano muy fino, color beige amarillento. En el techo predominan arcillitas y lodolitas grises con esporádicas intercalaciones de cuarcarenitas de grano muy fino, color gris amarillento con folias.	
					Formación San Rafael: Lodolitas y lodolitas silíceas de color gris amarillento-grisáceo intercaladas con arcillitas grises, escasamente presenta capas delgadas de arenitas de grano muy fino de color amarillento. Presencia de arenitas y localmente concreciones silíceas.
	Mesozoico MZ	A5	63.6	Formación Simón: Arcillitas y lodolitas grises con esporádicas intercalaciones de cuarcarenitas de grano fino. Presencia raras de lodolitas.	
					Formación Chupón: Intercalaciones de cuarcarenitas de grano fino de color gris amarillento, con molinos y glauconitas (molinos) arcillitas grises, y lodolitas foliáceas con presencia de espigas y rosetones.
A5	A5	109.5	Formación Sini: En la base arcillitas y lodolitas molinos de color gris marrón intercaladas con cuarcarenitas de grano muy fino y fino, color naranja grisáceo en la parte media calizas arenosas foliáceas con intercalaciones de arcillitas grises, folias, con arenos de arena, y hacia el top arenitas de grano muy fino, molinos, color gris verdoso, bien seleccionadas y maduras.		
				Formación Tábata: Hacia la base arcillitas y lodolitas molinos de color gris marrón intercaladas con cuarcarenitas de grano muy fino y fino, color naranja grisáceo en la parte media calizas arenosas foliáceas con intercalaciones de arcillitas grises, folias, con arenos de arena, y hacia el top arenitas de grano muy fino, molinos, color gris verdoso, bien seleccionadas y maduras.	
A5	A5	113.0	Formación Páez: Lodolitas grises en la base, seguidas por arcillitas algodonadas con lentes de molinos y intercalaciones de calizas con estructuras algodonadas y en la parte superior arcillitas negras con molinos hules, de colores arenosos.		
				Formación Páez: Lodolitas grises en la base, seguidas por arcillitas algodonadas con lentes de molinos y intercalaciones de calizas con estructuras algodonadas y en la parte superior arcillitas negras con molinos hules, de colores arenosos.	
A5	A5	139.8	Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.		
				Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.	
A5	A5	145.0	Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.		
				Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.	
A5	A5	201.2	Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.		
				Formación Amalita: Cuarcarenitas blancas y arenitas, de tamaño de grano variable, con estratificación cruzada, con intercalaciones de arcillitas rojas.	

Corte Geológico



Convenções	Base cartográfica
<p><b>Contactos, capas claves y diques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contacto definido</li> <li>Contacto cubierto</li> </ul> <p><b>Fallas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falla definida</li> <li>Falla inferida</li> <li>Falla cubierta</li> <li>Falla inversa o de cabalgamiento</li> <li>Falla inversa o de cabalgamiento inferida</li> <li>Falla inversa o de cabalgamiento cubierta</li> </ul> <p><b>Lineamientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lineamiento tectónico</li> </ul> <p><b>Plegues</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anticlinal definido</li> <li>Anticlinal inferido</li> <li>Anticlinal cubierto</li> <li>Sinclinal definido</li> <li>Sinclinal inferido</li> <li>Sinclinal cubierto</li> <li>Sinclinal con doble cabecero</li> <li>Sinclinal con triple cabecero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuna de nivel inferior</li> <li>Cuna de nivel intermedia</li> <li>Vía pavimentada angosta</li> <li>Vía sin pavimentar angosta</li> <li>Cerreo, Sendero</li> <li>Centro poblado</li> <li>Cuerpos de agua</li> </ul>

**Índice de Hojas Adyacentes y de Participación**

190	191	192
209	210	211
228	229	230

1. Roberto TERRAZA MELO  
2. Claudia MARTÍN FRANCO  
3. Germán MARTÍNEZ  
4. Nidia ROJAS  
5. Diana MONTOYA  
6. Fernando ETAYO

7. Aves estratigráficas para referencia  
8. Zona Sur

**Mapa de Localización**

**Información de Referencia**

Base Cartográfica: UTM de las planchas 191 (200U) y 210 (200U) del SIC, DATUM MAGNA, Origen en la Zona Bogotá, Proyección Conforme de Gauss, Coordenadas UTM: E: 18 30 2027 W, 4° 35' 46,2121" N, Coordenadas Regionales: X = 1 000 000, Y = 1 000 000

Escala: 1:50 000

Primera Edición: 2015

www.sgc.gov.co

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**

**ANEJO F: MAPA DE EXPLORACIÓN GEOLÓGICA DE FOSFATOS EN EL BLOQUE BOYACÁ, PLANCHAS 191 Y 210. ZONA SUR ESCALA 1:50.000.**

Realizado por:  
Roberto TERRAZA, Claudia MARTÍN, Germán MARTÍNEZ, Nidia ROJAS, Diana MONTOYA y Fernando ETAYO

Bioestratigrafía por:  
Fernando ETAYO

Compilado por:  
Hernán G. CIFUENTES AVENDAÑO

Escala: 1:50 000

Primera Edición: 2015