Mapa Geológico de Colombia 2023

Leyenda

Tabla Cronoestratigráfica Internacional v2022/02 (Cohen et al., 2022)

Depósito Inconsolidado
al: Aluvial
t: De terraza
ca: De abanico
t: Palustal
g: Morrénico
p: De caída de cenizas
e: De dunas
m: De costas
vc: Volcanoclástico

Roca Sedimentaria
c: Continental
t: Transicional
m: Marino
ct: Continental–transicional
ctm: Continental–transicional–marino
tm: Transicional–marino

Roca Volcanoclástica
c: Continental
m: Marino
ct: Continental–transicional

Roca Volcánica
u: Ultramáfica
m: Máfica
i: Intermedia
f: Félsica

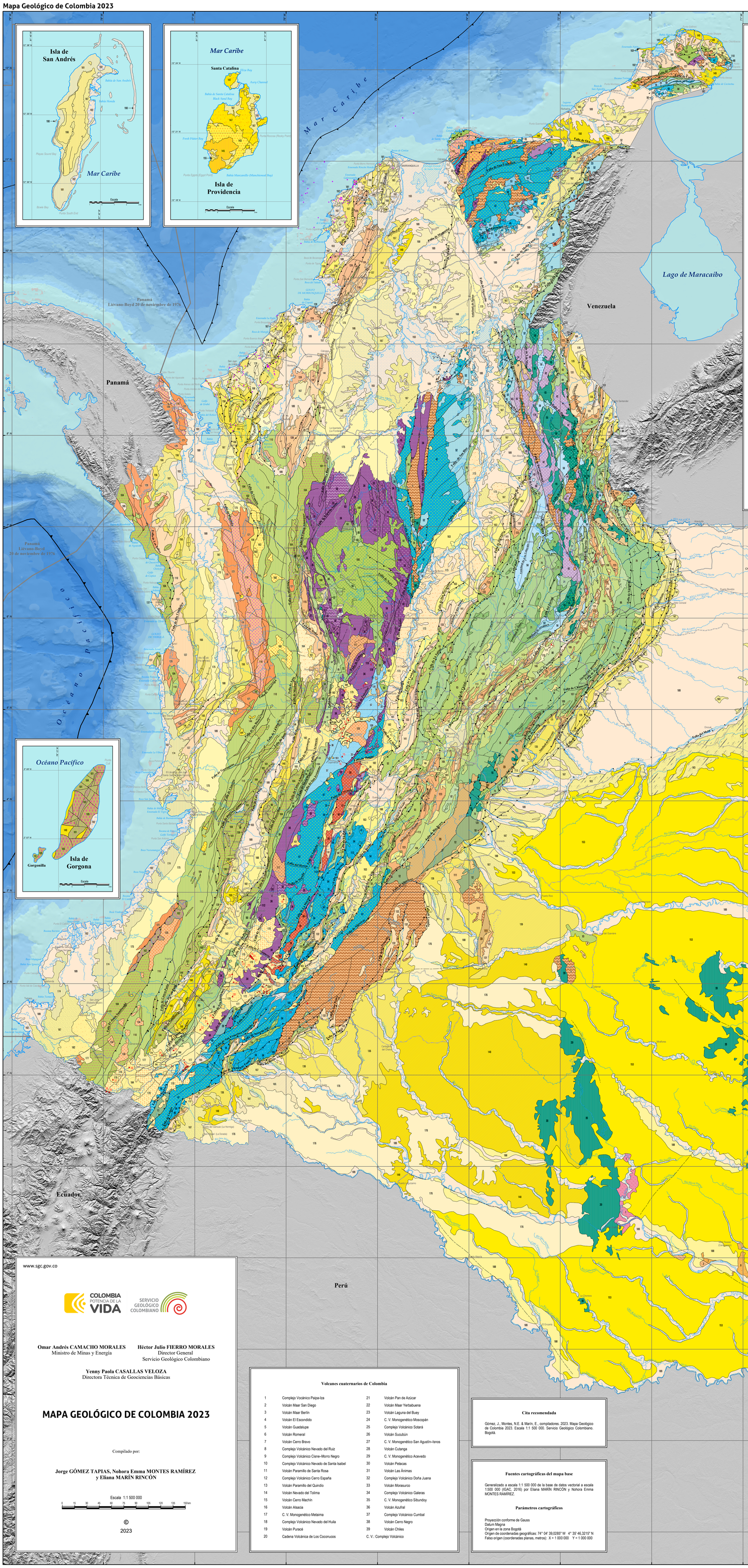
Roca Hipoabisal
i: Intermedia
f: Félsica

Roca Plutónica
u: Ultramáfica
m: Máfica
i: Intermedia
f: Félsica

Roca Metamórfica
mbg: Muy bajo grado
bg: Bajo grado
mg: Medio grado
ag: Alto grado
ap: Alta presión
m: Mármol

Eón	Era	Período	Época	Edad	Ma	al	t	ca	l	ps	p	e	m	vc	c	t	m	ct	ctm	tm	c	m	ct	u	m	i	f	i	f	u	m	i	f	mbg	bg	mg	ag	ap	m
Fanerozoico	Cenozoico	Cuaternario		Holoceno	0,011	189	188	187	193				192	191			190																					
				Pleistoceno	2,58				186				182				181																					
		Neógeno	Plioceno	Piacenziano	3,6						185	184	183		176		174																					
				Zancliano	5,33										175		167																					
			Mioceno	Messiniano	7,246										169		166																					
				Tortoniano	11,63										163		165																					
				Serravaliano	13,82										159		157																					
				Langhiano	15,97										158		156																					
				Burdigaliano	20,44										150		149																					
				Aquitaniano	23,03										152		151																					
		Paleógeno	Oligoceno	Chattiano	27,82										142		140																					
				Rupeliano	33,9										139		138																					
			Eoceno	Priaboniano	37,71										133		137																					
				Bartoniano	41,2												127																					
				Lutetiano	47,8																																	
				Ypresiano	56,0																																	
			Paleoceno	Thanetiano	59,2										123		124																					
				Selandiano	61,6											122																						
				Daniano	66,0												114																					
	Mesozoico	Cretácico	Superior	Maastrichtiano	72,1													?																				
				Campaniano	83,6												110		109																				
				Santoniano	86,3												108																					
				Coniaciano	89,8												107		?																				
				Turoniano	93,9														103																				
				Cenomaniano	100,5														89	95																			
			Inferior	Albiano	113,0												75		83	96																			
				Aptiano	121,4												74		80																				
				Barremiano	126,3														79																				
				Hauteriviano	132,6																																	
				Valanginiano	139,4																																	
				Berriasiano	145,0																																	
		Jurásico	Superior		163,5										58		56																					
			Medio		174,1																																	
			Inferior		201,3												43																					
		Triásico	Superior		227,0										60																						
			Medio		247,2																																	
			Inferior		251,90																																	
	Paleozoico	Pérmico			298,9												27																					
		Carbonífero			358,9												13																					
		Devónico			419,2																																	
		Silúrico			443,4												12		30																			
		Ordovícico			485,4																																	
		Cámbrico			538,8												•																					
	Proterozoico	Neoproterozoico		Ediacariano	635																																	
				Criogeniano	720																																	
				Toniano	1000																																	
				Steniano	1200																																	
				Ectasiano	1400																																	
				Calymmiano	1600																																	
				Statheriano	1800																																	
				Orosiriano	2050																																	

Nota: La unidad cronoestratigráfica sedimentaria marina del Ediacariano (*) no fue diferenciada en la cartografía geológica de superficie del SGC, se incluyó de acuerdo al reporte de acritarcos en los pozos Chigüiro–1, Pato–1, La Coral–1, Chilacoa–1S, Coralito–1S, Torodoi–1X y Vaco–1X reportados por Dueñas–Jiménez & Montalvo–Jónsson (2020).





Convenciones geológicas

Falla	Anticlinal cubierto
Falla inferida	Anticlinal con cabeceo
Falla cubierta	Anticlinal con doble cabeceo
Falla de rumbo dextral	Anticlinal volcado
Falla de rumbo dextral cubierta	Sinclinal
Falla de rumbo sinestral	Sinclinal cubierto
Falla de rumbo sinestral cubierta	Sinclinal con cabeceo
Falla inversa o de cabalgamiento	Sinclinal con doble cabeceo
Falla inversa o de cabalgamiento inferida	Sinclinal volcado
Falla inversa o de cabalgamiento cubierta	Volcán poligenético
Falla normal	Volcán monogenético
Falla normal inferida	Volcán de lodo
Falla normal cubierta	Roca de ultra alta temperatura
Lineamiento	Roca de alta presión
Anticlinal	Pozo

Resumen

El Grupo Mapa Geológico de Colombia de la Dirección de Geociencias Básicas del Servicio Geológico Colombiano (SGC) tiene como objetivo realizar ediciones periódicas y actualizadas del Mapa Geológico de Colombia (MGC). Las primeras tres ediciones de este mapa fueron publicadas a escala 1:1 000 000 en 2007, 2015 y 2020. A diferencia de las anteriores, la edición 2023 se libera a escala 1:1 500 000.

La cuarta edición del MGC se actualizó con los mapas geológicos a escala 1:100 000, 1:50 000 y 1:25 000 publicados por el SGC desde 2015 a 2022; **los datos de artículos científicos publicados en revistas indexadas desde diciembre de 2019 hasta marzo de 2022**, y los capítulos de la obra *The Geology of Colombia*.

Las unidades representadas en el mapa son unidades cronoestratigráficas y fueron agrupadas de acuerdo a la edad y la litología de los materiales. Para la edad se utilizó como referencia la *Carta Cronoestratigráfica Internacional 2022* y para la división litológica se diferenciaron las rocas y los depósitos. Las rocas se representaron según su clasificación principal: ígneas, metamórficas y sedimentarias; también, se consideraron las rocas volcanoclásticas como un tipo adicional. Los depósitos se dividieron en paludal, aluvial, volcanoclástico, morrénico, de terraza, de abanico, de caída de ceniza, de dunas y de costas. Las rocas ígneas se clasificaron por ambiente de formación en volcánicas, hipoabisales y plutónicas; estas a su vez se subdividieron por composición en ultramáficas, máficas, intermedias y félsicas. Las rocas metamórficas se separaron por grado de metamorfismo en muy bajo, bajo, medio y alto grado; y se diferenciaron las de alta presión y, por su importancia económica, los mármoles. Las rocas sedimentarias y volcanoclásticas se agruparon según su ambiente de formación. Las primeras se clasificaron en continental, transicional, continental–transicional, continental–transicional–marino, transicional–marino y marino, mientras que las segundas, en continental, continental–transicional y marino.

Desde 2015, con cada edición del MGC y del Atlas Geológico de Colombia (AGC) se actualiza la base de datos geocronológica de Colombia. Para la base de datos geocronológica 2023 se adicionaron alrededor de 2000 nuevas edades radiométricas. Esta base de datos permitió actualizar las edades de las unidades cronoestratigráficas del mapa.

El MGC 2023 se realizó a escala 1:1 500 000 a partir de la generalización en ArcGIS 10.8 del AGC 2023 a escala 1:500 000. Las unidades cronoestratigráficas, fallas y pliegues del mapa se ajustaron con la imagen de relieve sombreado de Colombia con resolución espacial de 30 m creada para este fin.

A diferencia de las ediciones anteriores, el MGC 2023 está sintetizado en una hoja que contiene tanto el mapa como la leyenda para facilidad de manejo de los usuarios. El elemento principal es el mapa geológico a escala 1:1 500 000 e incluye los territorios insulares que debido a la distancia que los separa de la parte continental y a su pequeña extensión se presentan en recuadros a escala 1:100 000.

El MGC 2023 incluye las capas de unidades cronoestratigráficas, fallas, pliegues, volcanes, volcanes de lodo, rocas de alta presión, rocas de ultra alta temperatura y elementos tectónicos. Los usuarios pueden consultar el mapa en diversos formatos: SIG (*File Geodatabase*, MXD, *style*, fuentes), PDF, Google Earth, 3D y TIFF. Adicionalmente, están implementados los servicios web y ArcGIS Online.

Referencias

Cohen, K.M., Finney, S.C., Gibbard, P.L. & Fan, J.X. 2013 (actualizado v2022/02). The ICS International Chronostratigraphic Chart. Episodes, 36(3): 199–204. https://doi.org/10.18814/epiugs/2013/v36i3/002

Dueñas–Jiménez, H. & Montalvo–Jónsson, J. 2020. Neoproterozoic records of the Llanos Orientales Basin, Colombia. En: Gómez, J. & Mateus–Zabala, D. (editores). The Geology of Colombia, Volume 1 Proterozoic – Paleozoic. Servicio Geológico Colombiano, Publicaciones Geológicas Especiales 35, p. 91–99. Bogotá. https://doi.org/10.32685/pub.esp.35.2019.05

IGAC. 2016. Base de datos vectorial básica. Colombia. Escala 1:500 000. Consultado el 5 de marzo de 2021, de https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-cartografia-y-geografia

www.sgc.gov.co

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA — SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Omar Andrés CAMACHO MORALES
Ministro de Minas y Energía

Héctor Julio FIERRO MORALES
Director General
Servicio Geológico Colombiano

Yenny Paola CASALLAS VELOZA
Directora Técnica de Geociencias Básicas

MAPA GEOLÓGICO DE COLOMBIA 2023

Compilado por:

Jorge GÓMEZ TAPIAS, Nohora Emma MONTES RAMÍREZ y Eliana MARÍN RINCÓN

Escala 1:1 500 000

0 15 30 45 60 75 90 105 120 135 150km

©
2023

Volcanes cuaternarios de Colombia

1	Complejo Vocánico Paipa-Iza	21	Volcán Pan de Azúcar
2	Volcán Maar San Diego	22	Volcán Maar Yerbabuena
3	Volcán Maar Berlín	23	Volcán Laguna del Buey
4	Volcán El Escondido	24	C. V. Monogenético Moscopán
5	Volcán Guadalupe	25	Complejo Volcánico Sotará
6	Volcán Romeral	26	Volcán Sucubún
7	Volcán Cerro Bravo	27	C. V. Monogenético San Agustín–Isnos
8	Complejo Volcánico Nevado del Ruiz	28	Volcán Cutanga
9	Complejo Volcánico Ciane–Morro Negro	29	C. V. Monogenético Acevedo
10	Complejo Volcánico Nevado de Santa Isabel	30	Volcán Petacas
11	Volcán Paramillo de Santa Rosa	31	Volcán Las Animas
12	Complejo Volcánico Cerro España	32	Complejo Volcánico Doña Juana
13	Volcán Paramillo del Quindío	33	Volcán Morasurco
14	Volcán Nevado del Tolima	34	Complejo Volcánico Galeras
15	Volcán Cerro Machín	35	C. V. Monogenético Sibundoy
16	Volcán Alsacia	36	Volcán Azufral
17	C. V. Monogenético Metaima	37	Complejo Volcánico Cumbal
18	Complejo Volcánico Nevado del Huila	38	Volcán Cerro Negro
19	Volcán Puracé	39	Volcán Chiles
20	Cadena Volcánica de Los Coconucos	C. V.: Complejo Volcánico	

Cita recomendada

Gómez, J., Montes, N.E. & Marín, E., compiladores. 2023. Mapa Geológico de Colombia 2023. Escala 1:1 500 000. Servicio Geológico Colombiano. Bogotá.

Fuentes cartográficas del mapa base

Generalizado a escala 1:1 500 000 de la base de datos vectorial a escala 1:500 000 (IGAC, 2016) por Eliana MARÍN RINCÓN y Nohora Emma MONTES RAMÍREZ.

Parámetros cartográficos

Proyección conforme de Gauss
Datum Magna
Origen en la zona Bogotá
Origen de coordenadas geográficas: 74° 04' 39,0285" W 4° 35' 46,3215" N
Falso origen (coordenadas planas, metros): X = 1 000 000 Y = 1 000 000