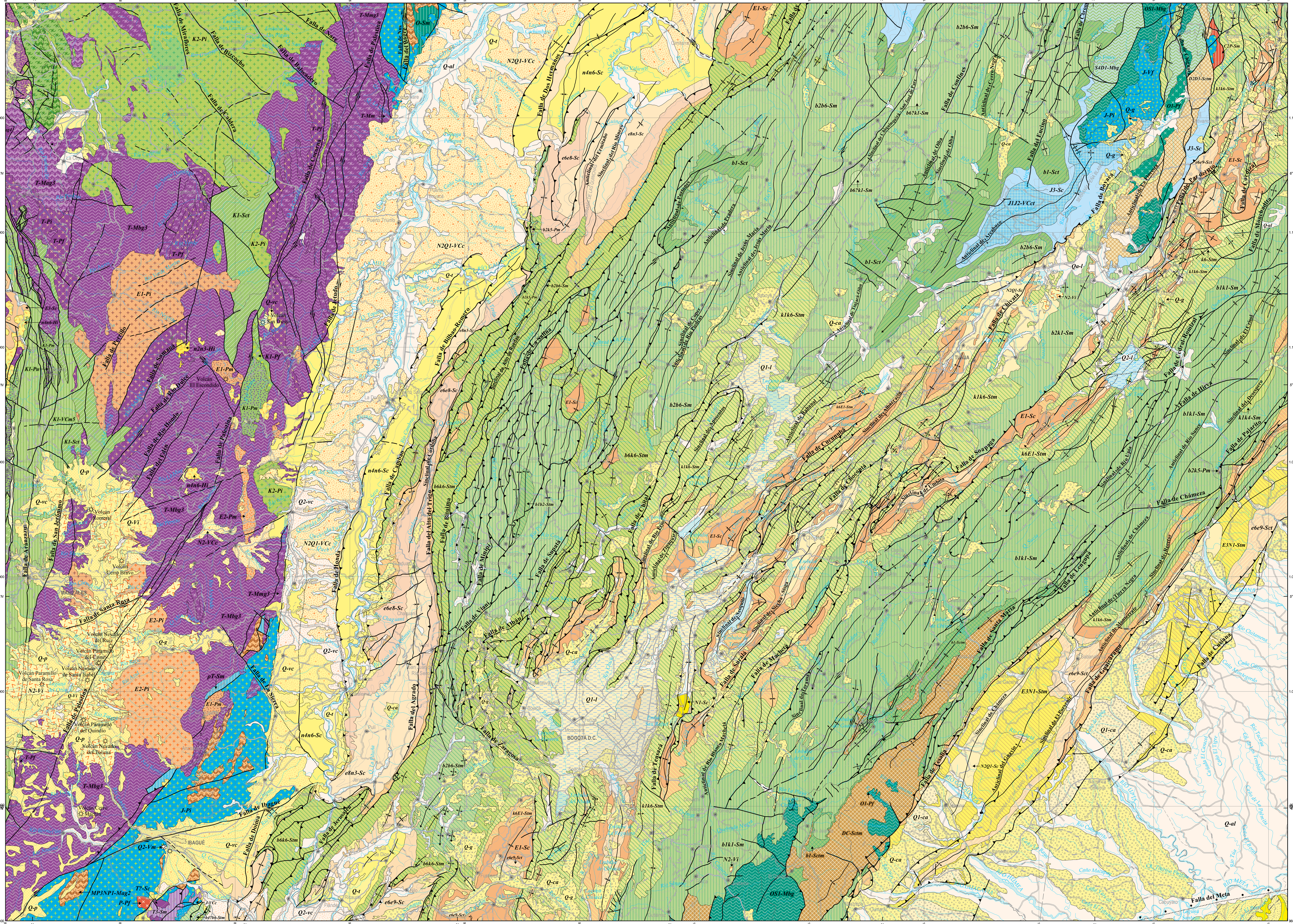
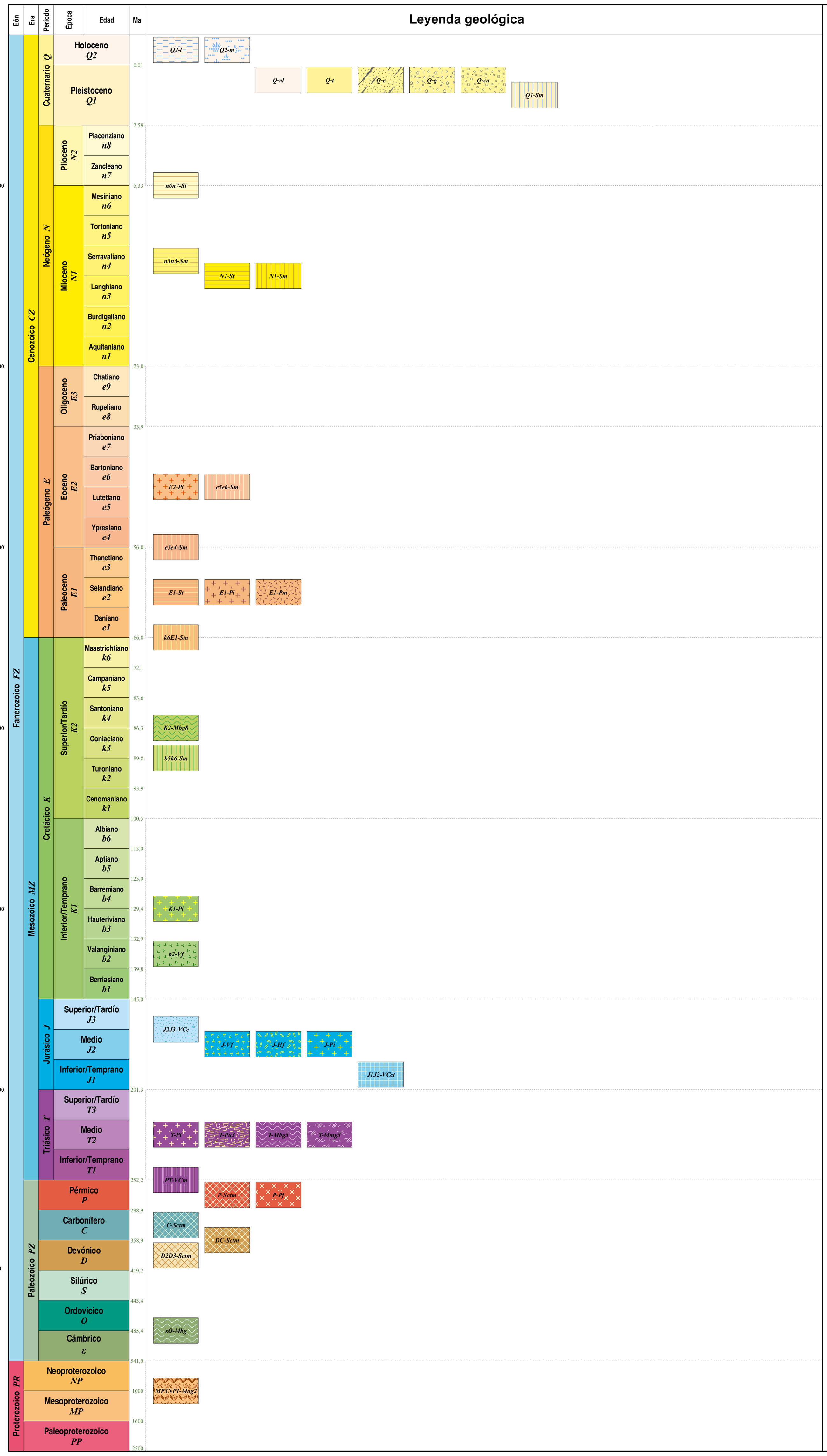



### Descripción de las unidades cronoestratigráficas

***Q2-l:*** Depósitos paludales
***Q2-vc:*** Flujos volcanoclásticos constituidos por piroclastos y epiclastos de composición andesítica y dacítica
***Q2-Vm:*** Basaltos y andesitas basálticas
***Q-al:*** Depósitos aluviales y de llanuras aluviales
***Q-t:*** Terrazas aluviales
***Q-g:*** Depósitos glaciares
***Q-ca:*** Abanicos aluviales y depósitos coluviales
***Q-vc:*** Flujos volcanoclásticos constituidos por piroclastos y epiclastos de composición andesítica
***Q-p:*** Depósitos de cenizas y *lapilli* de composición andesítica
***Q-Vi:*** Andesitas porfiríticas
***Q1-ca:*** Abanicos aluviales disectados
***Q1-l:*** Arcillas, turbas, y arcillas arenosas con niveles delgados de gravas. Localmente, capas de depósitos de diatomeas.
***Q1-Hi:*** Pórfidos granodioríticos, cuarzodioríticos y dioríticos
***N2Q1-Sc:*** Conglomerados de bloques a guijos con intercalaciones de arcillas y arenitas de grano fino a grueso
***N2Q1-VCc:*** Arenitas feldespáticas y líticas; arcillolitas, y conglomerados con abundantes líticos de andesitas y dacitas.
***N2-VCc:*** Tobas intercaladas con aglomerados, brechas, conglomerados, lodolitas y arenitas.
***N2-Vi:*** Lavas e ignimbritas de composición andesítica
***n6n7-Sc:*** Arenitas líticas a sublíticas, arenitas conglomeráticas, limolitas y arcillolitas abigarradas. Al sur, arenitas tobáceas y diatomitas (Formación Zarzal).
***n6n7-VCc:*** Basaltos y andesitas basálticas porfiríticas con fenocristales de granate intercalados con aglomerados y tobas. Predominio de epiclastos hacia el este (Formación Combia).
***n4n6-Sc:*** Arenitas líticas con intercalaciones de arcillolitas de color gris verdoso y conglomerados
***n4n6-Hi:*** Pórfidos dioríticos, granodioríticos y tonalíticos
***N1-Sc:*** Conglomerados y arenitas poco consolidados con matriz ferruginosa y arcillosa. También arcillolitas con intercalaciones de limolitas, lodolitas arenosas y arenitas.
***n1?n5?-VCc:*** Conglomerados, arenitas de grano grueso y tobas dacíticas.
***n2n3-Hi:*** Pórfidos dioríticos
***E3N1-Stm:*** Intercalaciones de arenitas localmente conglomeráticas, lodolitas y arcillolitas. Ocasionalmente, delgadas capas de carbón.
***e8n3-Sc:*** Arcillolitas abigarradas y cuarzoarenitas de grano fino a conglomeráticas
***E3-Sc:*** Arenitas conglomeráticas y conglomerados en la base y el techo; arenitas, arcillolitas y carbones en la parte media.
***e6e9-Sc:*** Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas líticas conglomeráticas y arcillolitas.
***e6e9-Sct:*** Arenitas de grano fino a conglomeráticas interestratificadas con arcillolitas y limolitas. Ocasionalmente, lentes de hierro oolítico y carbón.
***e6e8-Sc:*** Arenitas, limolitas y lodolitas con mantos delgados de carbón
***E2-Pi:*** Granodioritas que varían a cuarzodioritas y cuarzomonzonitas
***E2-Pm:*** Cuarzodioritas que varían a dioritas
***E1-Sc:*** Conglomerados intercalados con arenitas de grano medio a grueso y lodolitas carbonosas
***E1-Pi:*** Tonalitas a granodioritas con algunas variaciones a dioritas, aplitas y gabros.
***E1-Pm:*** Cuarzodioritas que varían a dioritas
***k6E1-Stm:*** Arcillolitas rojizas con intercalaciones de cuarzoarenitas de grano fino. Mantos de carbón a la base.
***k5E1-Stm:*** Cuarzoarenitas de grano fino a conglomeráticas intercaladas con lodolitas, limolitas silíceas arcillosas y lentes de calizas.
***K2-Pi:*** Granodioritas, tonalitas y cuarzodioritas
***k6-Stm:*** Arcillolitas grises y negras y arcillolitas abigarradas con intercalaciones de cuarzoarenitas de grano fino a grueso. Frecuentes mantos de carbón.
***k1k6-Stm:*** *Shales*, calizas, fosforitas, cherts y cuarzoarenitas. Predominio de facies finas al norte del Cocuy y facies más arenosas al sur.
***k1k4-Sm:*** Lodolitas grises con intercalaciones medianas de calizas, cuarzoarenitas y lentes delgados de carbón.
***b6k6-Stm:*** *Shales*, calizas, arenitas, cherts y fosforitas.
***b6?k1-Sm:*** Tres conjuntos de cuarzoarenitas de grano fino a medio separadas por dos segmentos con intercalaciones de arenitas de grano fino y lodolitas negras
***b2k5-Pm:*** Gabros bandeados isotrópicos
***b2k1-Sm:*** *Shales* con yeso y chert intercalados con calizas y arenitas
***b1k1-Sm:*** Arcillolitas y limolitas negras con intercalaciones menores de arenitas y calizas. Segmentos de cuarzoarenitas de grano fino a grueso y conglomerados.
***K1-Pu6:*** Serpentinitas
***K1-Mbg6:*** Esquistos anfibólicos, cuarzosericíticos, cloríticos y talcosos, y cuarcitas.
***K1-Mmg6:*** Anfibolitas, algunas granatíferas; metagabros; metadioritas, y serpentinitas.
***K1-Sct:*** Conglomerados y cuarzoarenitas que gradan a limolitas y lodolitas oscuras con intercalaciones de arenitas y conglomerados
***K1-VCm5:*** Basaltos y andesitas intercalados con arenitas lodosas líticas, lodolitas carbonosas, arenitas feldespáticas, calizas y limolitas silíceas (Complejo Quebradagrande).
***K1-Pf:*** Tonalitas y granitos
***K1-Pm:*** Gabros bandeados isotrópicos y dioritas
***K1-Pu:*** Peridotitas serpentinizadas intruidas por diques de rodingitas
***K1-Mmg:*** Gneises cuarzofeldespáticos algunos con sillimanita, cordierita y hornblenda; anfibolitas; migmatitas; esquistos, y mármoles.
***K1-Mag:*** Gneises cuarzofeldespáticos, algunos con sillimanita y cordierita; metatonalitas; anfibolitas; granulitas, y migmatitas.
***K1-VCm:*** Basaltos, y lodolitas negras intercaladas con limolitas, arenitas y conglomerados.
***b4?b6-Stm:*** Cuarzoarenitas. Al tope, glauconíticas o ferruginosas y, en la parte media, con intercalaciones de calizas y *shales*.
***b2b6-Stm:*** *Shales* calcáreos o silíceos; cherts; cuarzoarenitas y arenitas líticas; conglomerados gradados, y calizas arrecifales.
***b2b6-Sm:*** *Shales* con yeso, cherts, calizas y arenitas.
***b1b2-Stm:*** Cuarzoarenitas; arenitas feldespáticas o líticas, gradadas, finas a conglomeráticas, e intercalaciones rítmicas de *shales* y calizas al tope.
***b1-Sct:*** Cuarzoarenitas de grano fino a conglomeráticas con intercalaciones de lodolitas y conglomerados
***b1-Sctm:*** Conglomerados y brechas; arenitas de grano fino a conglomeráticas y calizas estromatolíticas, e intercalaciones de lodolitas negras.
***J3-Sc:*** Capas rojas constituidas por arenitas, conglomerados y limolitas
***J-VCc:*** Tobas, aglomerados y lavas; ocasionalmente, intercalaciones de capas rojas de arenitas líticas y limolitas (Formación Saldaña).
***J-Vf:*** Riolitas
***J-Pi:*** Granodioritas que varían de sienogranitos a tonalitas y de cuarzomonzonitas a cuarzomonzodioritas
***J1J2-VCct:*** Arenitas, limolitas y calizas intercaladas con tobas, brechas, aglomerados y lavas riolíticas a andesíticas.
***ρT-Sm:*** Metarenitas, metarenitas conglomeráticas y metaconglomerados con líticos de rocas metamórficas, e intercalaciones de lodolitas.
***T3-Sm:*** Calizas interestratificadas con arcillolitas, limolitas, *shales* calcáreos y arenitas (Formación Payandé)
***T?-Sc:*** Capas rojas de limolitas, arenitas de grano fino hasta conglomeráticas, conglomerados y brechas.
***T-Pf:*** Ortogneises graníticos
***T-Pi:*** Granodioritas, cuarzomonzonitas y granitos alcalinos con variaciones a dioritas y tonalitas.
***T-Pu3:*** Dunitas, serpentinitas y esquistos talcosos
***T-Mmbg3:*** Intercalaciones de metarenitas de grano fino a muy fino y metalodolitas de color gris, gris verdoso y café, con zonas de milonitas.
***T-Mbg3:*** Esquistos grafíticos, cuarzomoscovíticos, cloríticos y anfibólicos; filitas; cuarcitas; mármoles, y serpentinitas.
***T-Mmg3:*** Gneises cuarzofeldespáticos algunos con sillimanita, cordierita y hornblenda; anfibolitas; migmatitas; esquistos, y mármoles.
***T-Mag3:*** Gneises cuarzofeldespáticos, algunos con sillimanita y cordierita; metatonalitas; anfibolitas; granulitas, y migmatitas.
***T-Mm:*** Mármoles con intercalaciones menores de cuarcitas
***P-Pf:*** Granitos de anatexia, gneises cuazofeldespáticos, gneises migmatíticos, anfibolitas y granulitas.
***C2P-Sm:*** Limolitas con intercalaciones de arenitas, arcillolitas y calizas arenosas
***S4D1-Mbg:*** Metalodolitas, metarenitas, metaconglomerados y mármoles
***DC-Sctm:*** Cuarzoarenitas, arcillolitas, lodolitas grises y, ocasionalmente, calizas y conglomerados.
***D2D3-Sctm:*** Conglomerados; arenitas de grano fino a medio con intercalaciones de limolitas, y arcillolitas rojizas.
***OS1-Mbg:*** Filitas, esquistos, cuarcitas, pizarras, metaconglomerados, metalimolitas y mármoles.
***OS1-Mmg:*** Ortogneises graníticos a tonalíticos y paragneises de composición anfibolítica y textura migmatítica
***O1-Pf:*** Cuarzomonzonitas con variaciones a granitos y granodioritas
***O-Sm:*** Lodolitas, *shales*, limolitas silíceas, metalimolitas, metarenitas feldespáticas y metarenitas lodosas con lentes de mármoles.
***MP3NP1-Mag2:*** Gneises cuarzofeldespáticos, migmatitas, granulitas, anfibolitas, ortogneises, cuarcitas y mármoles.

### Codificación de las unidades cronoestratigráficas del Atlas Geológico de Colombia

***MP3NP1-Mag2***

| Edad[1] | + | Litología | + | Terreno |
|---|---|---|---|---|
| Mesoproterozoico-Neoproterozoico | | Metamórfica de alto grado | | TCH |

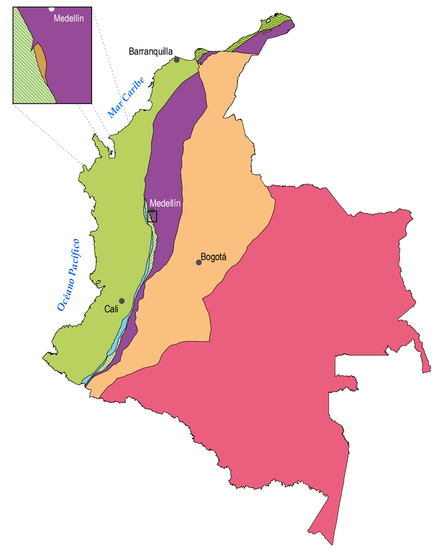
[1] Para las edades se acoge la Carta Cronoestratigráfica Internacional (Cohen *et al.*, 2013)

### Criterios litológicos de codificación

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Litología | Rocas | Ígneas | Tipo de roca ígnea | Volcánicas (V) | Composición | Ultramáfica | (u) |
| | | | | | | Máfica | (m) |
| | | | | | | Intermedia | (i) |
| | | | | | | Félsica | (f) |
| | | | | Hipoabisales (H) | Composición | Intermedia | (i) |
| | | | | | | Félsica | (f) |
| | | | | Plutónicas (P) | Composición | Ultramáfica | (u) |
| | | | | | | Máfica | (m) |
| | | | | | | Intermedia | (i) |
| | | | | | | Félsica | (f) |
| | | Volcanoclásticas (VC) | | | Ambiente | Continental | (c) |
| | | | | | | Marino | (m) |
| | | | | | | Continental-transicional[2] | (ct) |
| | | Sedimentarias (S) | | | Ambiente | Continental | (c) |
| | | | | | | Transicional[2] | (t) |
| | | | | | | Marino | (m) |
| | | | | | | Continental-transicional[2] | (ct) |
| | | | | | | Continental-transicional[2]-marino | (ctm) |
| | | | | | | Transicional[2]-marino | (tm) |
| | | Metamórficas (M) | | | Grado de metamorfismo | Muy bajo grado | (mbg) |
| | | | | | | Bajo grado | (bg) |
| | | | | | | Medio grado | (mg) |
| | | | | | | Alto grado | (ag) |
| | | | | | | Alta presión | (ap) |
| | | | | | | Mármoles[3] | (m) |
| | Depósitos | | | | Tipo de depósito | Aluvión | (al) |
| | | | | | | De terraza | (t) |
| | | | | | | De abanico | (ca) |
| | | | | | | Paludal | (l) |
| | | | | | | Morrénico | (g) |
| | | | | | | De caída de cenizas | (p) |
| | | | | | | De dunas | (e) |
| | | | | | | De costas | (m) |
| | | | | | | Volcanoclástico | (vc) |

[2] Como de ambiente transicional se consideran llanuras deltáicas, pantanos costeros, llanuras intermareales y abanicos costeros.
[3] Rocas que ocurren en varias facies de metamorfismo.

### Mapa de Terrenos Geológicos de Colombia

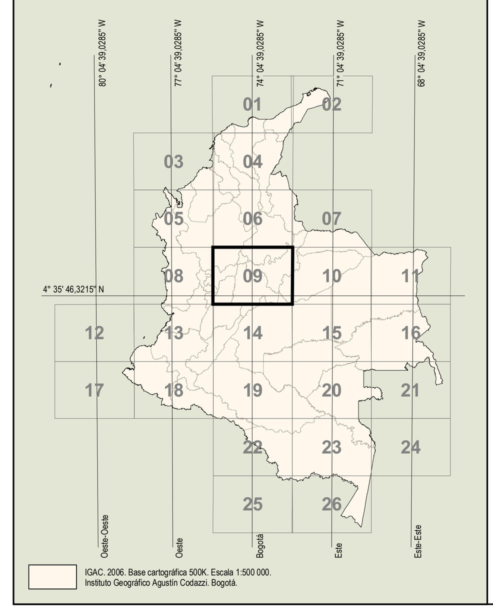



1. Provincia Río Negro-Juruena (PRNJ), *PP*
2. Terreno Chibcha (TCH), *MP* al *NP*
3. Terreno Tahamí (TT), *P* al *T*
4. Terreno Anacona (TA), *DC1*
5. Terreno Quebradagrande (TQ), *K1*
6. Terreno Arquía (TAR), *K1*
7. Terreno Caribe (TC), *K2*
8. Terreno La Guajira (TLG), *K2*

### Convenciones geológicas

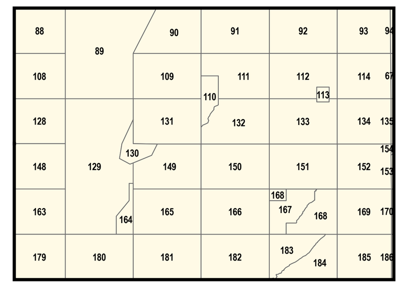
- Falla
- Falla inferida
- Falla cubierta
- Falla de rumbo dextral
- Falla de rumbo dextral cubierta
- Falla de rumbo sinestral
- Falla de rumbo sinestral cubierta
- Falla inversa o de cabalgamiento
- Falla inversa o de cabalgamiento cubierta
- Falla normal
- Falla normal inferida
- Falla normal cubierta
- Lineamiento
- Anticlinal
- Anticlinal cubierto
- Anticlinal con cabeceo
- Anticlinal con doble cabeceo
- Anticlinal con flancos invertidos
- Anticlinal volcado
- Anticlinal volcado con cabeceo
- Sinclinal
- Sinclinal cubierto
- Sinclinal con cabeceo
- Sinclinal con doble cabeceo
- Sinclinal volcado
- Sinclinal volcado cubierto
- Sinclinal volcado con cabeceo
- Volcán

### Mapa de Localización




IGAC. 2006. Base cartográfica 500K. Escala 1:500 000. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.

### Fuentes de información





**67:** Acosta, J., Solano, O. & Rodríguez, A. 1999. Geología del departamento de Boyacá. Escala 1:250 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**88:** Rodríguez, G., Zapata, G., González, H. & Cossio, U. 2005. Mapa geológico plancha 147 Medellín Oriental. Escala 1:50 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**89:** Feininger, T., Barrero, D., Castro, N., Ramírez, O., Lozano, H. & Vesga, J. 1975. Geologic map of Eastern Antioquia Deparment, Colombia, quadrangle I–9, and parts of quadrangles H–9, H–10, I–10, J–9, and J–10. Sheet 2. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & USGS. Bogotá.
**90:** Gómez, L.A., Quintero, C., Patiño, A., Beltrán, A., López, C., Lancheros, J.A., Renzoni, G. & Manrique, M. 2009. Cartografía geológica y muestreo geoquímico escala 1:100 000 de la plancha 149 Puerto Serviez VMM. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & GRP. Bogotá.
**91:** Gómez, L.A., Lancheros, J.A., López, C., Patiño, A., Beltrán, A., Renzoni, G., Guerra, A. & Quintero, C. 2008. Cartografía geológica y muestreo geoquímico escala 1:100 000 de la plancha 150 Cimitarra VMM. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & GRP. Bogotá.
**92:** Pulido, O. 1985. Mapa geológico preliminar, plancha 151 Charalá. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**93:** Vargas, R., Arias, A., Jaramillo, L. & Téllez, N. 1976. Mapa geológico de la plancha 152 Soatá. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**94:** Fabre, A., Osorio, M., Vargas, R. et al. 1983. Mapa geológico preliminar, plancha 153 Chita. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**108:** González, H., Agudelo, S., Calle, B. *et al.* 1980. Geología de la plancha 167 Sonsón. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Medellín.
**109:** Pérez, A., Quintero, I., Ramírez, J.C., Páez, L. & Montoya, D. 2008. Geología de la plancha 169 Puerto Boyacá. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**110:** Reyes, G., Montoya, D., Terraza, R. & Mayorga, M. 2006. Geología del cinturón esmeraldífero occidental. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**111:** Ulloa, C. & Rodríguez, E. 1978. Mapa geológico preliminar, plancha 170 Vélez. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**112:** Renzoni, G. & Rosas, H. 1967. Geología de la plancha 171 Duitama. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**113:** Velandia, F. & Cepeda, H. 2003. Geología sector sur del municipio de Paipa (Boyacá), planchas 171 y 191. Escala 1:25 000 INGEOMINAS. Bogotá.
**114:** Ulloa, C., Guerra, A. & Escovar, R. 1998. Geología de la plancha 172 Paz del Río. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**128:** González, H., Agudelo, S., Calle, B. *et al.* 1980. Geología de la plancha 187 Salamina. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Medellín.
**129:** Barrero, D. & Vesga, C. 1976. Mapa geológico del cuadrángulo K–9 Armero y parte sur del J–9 La Dorada. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Ibagué.
**130:** Restrepo Pace, P.A., Colmenares, F., Higuera, C. & Mayorga, M. 2004. A fold–and–thrust belt along the western flank of the Eastern Cordillera of Colombia. Style, kinematics, and timing constraints derived from seismic data and detailed surface mapping. En: McClay, K.R. (Editor), Thrust tectonics and hydrocarbon systems. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 82, p. 598–613. Tulsa, Oklahoma.
**131:** Terraza, R., Reyes, G., Montoya, D., Pérez, A., Moreno, G., Fuquen, J.A., Quintero, I., Ramírez, J.C., Páez, L.A. & Mayorga, M. 2008. Geología de la plancha 189 La Palma. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**132:** Fuquen, J.A. & Osorno, J.F. 2005. Geología de la plancha 190 Chiquinquirá. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**133:** Renzoni, G., Rosas, H., Etayo Serna, F. *et al.* 1967. Geología de la plancha 191 Tunja. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**134:** Ulloa, C., Rodríguez, E. & Escovar, R. 1998. Geología de la plancha 192 Laguna de Tota. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**135:** Renzoni, G. 1985. Geología de la plancha 193 Yopal. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**148:** Mosquera, D., Marín, P., Vesga, C. & González, H. 1998. Geología de la plancha 206 Manizales. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Ibagué.
**149:** Ulloa, C., Acosta, J.E. *et al.* 1998. Geología de la plancha 208 Villeta. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**150:** Montoya, D. & Reyes, G. 2003. Geología de la plancha 209 Zipaquirá. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**151:** Terraza, R., Moreno, G., Buitrago, J.A., Pérez, A. & Montoya, D. 2010. Geología de la plancha 210 Guateque. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**152:** Ulloa, C., Rodríguez, E. *et al.* 1976. Mapa geológico de la plancha 211 Tauramena. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**153:** UPTC. 2008. Mapa geológico de la plancha 212. Sector Yopal–Aguazul. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UPTC. Bogotá.
**154:** Toloza, S.J., Reátiga, G. & Torres, D.A. 2010. Mapa geológico de la plancha 212 Aguazul. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UIS. Bogotá.
**163:** Mosquera, D., Marín, P., Vesga, C. & González, H. 1998. Geología de la plancha 225 Nevado del Ruiz. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Ibagué.
**164:** Cortés, M. 2004. Evolution structurale du front centre–occidental de la Cordillère Orientale de Colombie. Tesis de doctorado, Universite Pierre et Marie Curie, 331 p. París.
**165:** Ulloa, C., Rodríguez, E. & Acosta, J.E. 1998. Geología de la plancha 227 La Mesa. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**166:** Buitrago, J.A. & Terraza, R. 2008. Geología de la plancha 228 Bogotá Noreste. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**167:** Terraza, R., Montoya, D., Reyes, G., Moreno, G. & Fuquen, J.A. 2008. Geología del cinturón esmeraldífero oriental, planchas 210, 228 y 229. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**168:** Ulloa, C., Camacho, G., Escovar, R. *et al.* 1975. Mapa geológico del cuadrángulo K–12 Guateque. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**169:** UPTC. 2008. Mapa geológico de la plancha 230. Sector Monterrey–Tauramena. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UPTC. Bogotá.
**170:** UPTC. 2008. Mapa geológico de la plancha 231. Sector Maní. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UPTC. Bogotá.
**179:** Mosquera, D., Núñez, A. & Vesga, C.J. 1982. Mapa geológico preliminar, plancha 244 Ibagué. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Ibagué.
**180:** Acosta, J., Guatame, R., Torres, O. & Solano, F. 1999. Geología de la plancha 245 Girardot. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**181:** Cáceres, C., Etayo Serna, F., Llinás, R., Rubiano, M. & Pérez, L.J. 1973. Mapa geológico del cuadrángulo L–10 Fusagasugá. Escala 1:50 000. Universidad Nacional de Colombia & INGEOMINAS. Bogotá.
**182:** Patiño, A., Fuquen, J.A., Ramos, J., Pedraza, A., Ceballos, L., Pinzón, L., Jerónimo, Y., Álvarez, L. & Torres, A. 2011. Geología de la plancha 247 Bogotá Sur Este (Cáqueza). Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**183:** Segovia, A. & Renzoni, G. 1965. Geología del cuadrángulo L–12 Medina. Escala 1:200 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**184:** Duarte, R., Moreno, M., Morales, C.J. & Villegas, H. 2010. Geología de la plancha 248 Cumaral. Escala 1:100 000. INGEOMINAS. Bogotá.
**185:** Duarte, R., Moreno, M., Morales, C.J., Téllez, M. & Villegas, H. 2010. Geología de la plancha 249 Cabuyaro. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UPTC. Bogotá.
**186:** Duarte, R., Moreno, M., Morales, C.J., Téllez, M. & Villegas, H. 2010. Geología de la plancha 250 Chaviva. Escala 1:100 000. INGEOMINAS & UPTC. Bogotá.


www.sgc.gov.co

MINMINAS — SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO — TODOS POR UN NUEVO PAÍS — PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

## Servicio Geológico Colombiano

# ATLAS GEOLÓGICO DE COLOMBIA 2015

Compilado por: Jorge GÓMEZ TAPIAS, Nohora Emma MONTES RAMÍREZ, Álvaro NIVIA GUEVARA y Hans DIEDERIX

## Plancha 5-09

Escala 1:500 000

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 km

© 2015

**Créditos:**
Atlas Geológico de Colombia
Este mapa fue realizado en ArcGIS 9.3.1
Diseño template: Jorge GÓMEZ TAPIAS
Mapa base: Yanneth MONTAÑA BARRERA

**Cita recomendada**
Gómez, J., Montes, N.E., Nivia, Á., & Diederix, H., compiladores. 2015. Plancha 5–09 del Atlas Geológico de Colombia 2015. Escala 1:500 000. Servicio Geológico Colombiano. Bogotá.

**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