



- |   |  |
|---|--|
| 118 Areniscas y lutitas con niveles de calizas y yesos                              | 238 Travertino   |
| 117 Margas y calizas nodulosas  | 237 Travertino   |
| 116 Lutitas y areniscas ocreas con niveles de calizas                               | 236 Arcillas de descalcificación   |
| 115 Lutitas con intercalaciones de calizas y areniscas                              | 235 Fondo lagunar  |
| 114 Lutitas con ocasionales niveles de areniscas y yesos nodulares                  | 234 Caliche  |
| 113 Lutitas y calizas   | 233 Fondo endorreico   |
| 112 Lutitas, areniscas en paleocanales amalgamados y yesos                          | 232 Canchal  |
| 111 Lutitas, areniscas en paleocanales y yesos                                      | 231 Derribos de ladera   |
| 110 Paleocanales de areniscas amalgamados   | 230 Coluvial   |
| 109 Areniscas (paleocanales amalgamados) y lutitas                                  | 229 Coluvión   |
| 108 Conglomerados de cantos calcáreos   | 228 Glacis   |
| 107 Conglomerados desorganizados y lutitas  | 227 Cono de deyección  |
| 106 Lutitas y areniscas con niveles de conglomerados desorganizados                 | 226 Glacis asociado a terraza indiferenciada                                       |
| 105 Margas y yesos nodulares  | 225 Eluvial-coluvial   |
| 104 Lutitas con niveles de yesos y calizas  | 224 Aluvial-coluvial   |
| 103 Calizas y margas con niveles de yesos nodulares                                 | 223 Glacis asociado a terrazas bajas   |
| 102 Lutitas con yesos con intercalaciones de margas y areniscas                     | 222 Glacis asociado a terrazas medias  |
| 101 Paleocanales de areniscas y conglomerados                                       | 221 Glacis asociado a terrazas altas   |
| 100 Areniscas en paleocanales y lutitas   | 220 Abanico  |
| 99 Paleocanales de areniscas  | 219 Abanico asociado a terrazas bajas  |
| 98 Lutitas y areniscas en paleocanales  | 218 Abanico asociado a terrazas medias   |
| 97 Lutitas  | 217 Abanico asociado a terrazas altas  |
| 96 Conglomerados masivos poligénicos  | 216 Abanico asociado a terraza indiferenciada                                      |
| 95 Conglomerados, areniscas y lutitas   | 215 Derrame de canal   |
| 94 Areniscas y lutitas con conglomerados  | 214 Derrame de canal   |
| 93 Areniscas y lutitas de tonos rojos   | 213 Fosa de vello  |
| 92 Lutitas con niveles de areniscas ocreas amarillentas                             | 212 Depósito de meandro  |
| 91 Areniscas ocreas y amarillentas a veces en paleocanales intercaladas con lutitas | 211 Llanura de inundación  |
| 90 Areniscas y conglomerados  | 210 Barra  |
| 89 Conglomerados masivos con intercalaciones de areniscas y lutitas                 | 209 Aluvial  |
| 88 Brechas calcáreas  | 208 Terraza indiferenciada   |
| 87 Conglomerados y brechas calcáreas  | 207 Terrazas bajas   |
| 86 Yesos laminares  | 206 Terrazas medias  |
| 85 Yesos nodulares masivos  | 205 Terrazas altas   |
| 84 Margas y lutitas con intercalaciones de yesos                                    | 204 Pedregal   |
| 83 Arcillas ocreas, areniscas, margas y yesos                                       | 203 Raña   |
| 82 Conglomerados, lutitas y calizas   | 202 Conglomerados y areniscas  |
| 81 Conglomerados con intercalaciones de areniscas y lutitas y escasos yesos         | 201 Conglomerados y areniscas con lutitas  |
| 80 Yesos y margas   | 200 Lutitas y areniscas  |
| 79 Lutitas ocreas, con margas y areniscas minoritarias con yesos                    | 199 Calizas lacustres  |
| 78 Yesos y margas   | 198 Calizas y margas con lutitas   |
| 77 Dolomías y yesos de la Fm. Leris   | 197 Calizas y margas   |
| 76 Niveles de areniscas   | 196 Conglomerados silíceos   |
| 75 Arcillas ocreas con yesos, areniscas y margas                                    | 195 Calizas  |
| 74 Lutitas con yesos  | 194 Calizas arenosas   |
| 73 Lutitas y areniscas  | 193 Calizas arenosas y margas  |
| 72 Conglomerados calcáreos  | 192 Lutitas con intercalaciones calizas  |
| 71 Conglomerados silíceos   | 191 Margas y areniscas   |
| 70 Conglomerados silíceos con intercalaciones de lutitas y areniscas                | 190 Areniscas con niveles de calizas   |
| 69 Conglomerados y lutitas  | 189 Conglomerados poligénicos  |
| 68 Lutitas y areniscas  | 188 Areniscas y lutitas con calizas  |
| 67 Conglomerados y areniscas  | 187 Lutitas y areniscas con calizas  |
| 66 Conglomerados areniscas y lutitas  | 186 Lutitas y areniscas  |
| 65 Areniscas, lutitas   | 185 Conglomerados y areniscas  |
| 64 Lutitas, margas y calizas  | 184 Conglomerados de cantos calcáreos  |
| 63 Lutitas, areniscas y calizas   | 183 Calizas tractivas, calizas micriticas, calizas detriticas con estromatolitos y |
| 62 Margas con yesos nodulares   | 182 Alternancia de calizas y margas  |
| 61 Yesos nodulares  | 181 Lutitas con yesos nodulares  |
| 60 Areniscas y lutitas con calizas y yesos  | 180 Yesos nodulares con intercalaciones de margas o lutitas                        |
| 59 Yesos y lutitas  | 179 Yesos nodulares con intercalaciones de margas                                  |
| 58 Lutitas con yesos nodulares  | 178 Yesos nodulares con intercalaciones de margas y calizas                        |
| 57 Lutitas y areniscas con intercalaciones de yesos nodulares                       | 177 Margas y calizas y ocreas, capas delgadas de calizas y areniscas               |
| 56 Lutitas y areniscas  | 176 Conglomerados poligénicos, con intercalaciones de areniscas                    |
| 55 Areniscas y lutitas con conglomerados  | 175 Conglomerados y areniscas con lutitas  |
| 54 Conglomerados silíceos   | 174 Conglomerados y lutitas  |
| 53 Conglomerados calcáreos  | 173 Conglomerados y lutitas  |
| 52 Areniscas y lutitas  | 172 Lutitas y conglomerados  |
| 51 Conglomerados y areniscas  | 171 Areniscas y lutitas  |
| 50 Lutitas rojas a pardas con intercalaciones de areniscas                          | 170 Lutitas con intercalaciones de areniscas                                       |
| 49 Areniscas rojas a ocreas con intercalaciones de lutitas y conglomerados          | 169 Brechas monogénicas  |
| 48 Conglomerados y areniscas  | 168 Conglomerados poligénicos  |
| 47 Calizas y margas   | 167 Conglomerados de cantos silíceos   |
| 46 Areniscas, lutitas y calizas   | 166 Conglomerados silíceos   |
| 45 Yesos masivos a nodulares con intercalaciones de margas y lutitas                | 165 Conglomerados silíceos y lutitas   |
| 44 Lutitas y calizas con intercalaciones de niveles de yesos                        | 164 Lutitas y margas con intercalaciones de calizas                                |
| 43 Areniscas con intercalaciones de lutitas con niveles de yeso                     | 163 Areniscas lutitas y conglomerados  |
| 42 Lutitas con niveles de areniscas y conglomerados                                 | 162 Conglomerados silíceos   |
| 41 Areniscas y lutitas con conglomerados  | 161 Calizas y margas   |
| 40 Conglomerados de cantos calcáreos  | 160 Calizas y margas de color gris blanco  |
| 39 Conglomerados de cantos silíceos   | 159 Lutitas con yesos, calizas y areniscas   |
| 38 Yesos nodulares  | 158 Lutitas con yesos y calizas  |
| 37 Areniscas y lutitas con niveles de conglomerados                                 | 157 Lutitas, calizas y yesos   |
| 36 Lutitas y areniscas  | 156 Margas y calizas   |
| 35 Calizas masivas  | 155 Margas y yesos con calizas   |
| 34 Areniscas y lutitas  | 154 Yesos masivos y tabulares  |
| 33 Margas con yeso nodular  | 153 Yesos nodulares con intercalaciones de margas                                  |
| 32 Yesos masivos con niveles de margas  | 152 Yesos nodulares y lutitas  |
| 31 Areniscas y lutitas  | 151 Margas con yesos nodulares   |
| 30 Areniscas y lutitas con niveles conglomerados                                    | 150 Margas y areniscas   |
| 29 Lutitas con margas y calizas   | 149 Areniscas y lutitas  |
| 28 Lutitas con niveles de areniscas   | 148 conglomerados y areniscas con lutitas  |
| 27 Areniscas y lutitas ocreas   | 147 Lutitas, areniscas y calizas   |
| 26 Lutitas y areniscas con intercalaciones de calizas y yesos esporádicos           | 146 Lutitas y calizas  |
| 25 Conglomerados desorganizados con intercalaciones de areniscas                    | 145 Lutitas y yesos nodulares con halita   |
| 24 Margas, con yesos y lutitas  | 144 Areniscas lutitas y calizas  |
| 23 Lutitas, areniscas con intercalaciones de calizas                                | 143 Lutitas y areniscas con yesos nodulares  |
| 22 Lutitas con intercalaciones de lutitas   | 142 Lutitas con yesos nodulares  |
| 21 Conglomerados y areniscas  | 141 Lutitas, areniscas, con niveles de yesos y conglomerados desorganizados        |
| 20 Conglomerados con intercalaciones de lutitas                                     | 140 Lutitas  |
| 19 Lutitas, areniscas conglomerados y calizas con microodoln                        | 139 Paleocanales de areniscas  |
| 18 Calizas con Alveolinas   | 138 Paleocanales de conglomerados  |
| 17 Margas y calizas lacustres   | 137 Conglomerados Silíceos   |
| 16 Areniscas y lutitas rojas  | 136 Conglomerados poligénicos desorganizados                                       |
| 15 Calizas bioclasticas y margas  | 135 Conglomerados desorganizados con areniscas                                     |
| 14 Calizas, calizas oncolíticas y margas  | 134 Conglomerados poligénicos desorganizados, lutitas y areniscas                  |
| 13 Areniscas y lutitas  | 133 Areniscas en paleocanales y lutitas  |
| 12 Areniscas, lutitas y escasas calizas   | 132 Lutitas, conglomerados poligénicos desorganizados y areniscas                  |
| 11 Calizas oncolíticas y oncolíticas  | 131 Lutitas y areniscas  |
| 10 Calizas micriticas tabeadas y margas   | 130 Lutitas y conglomerados  |
| 9 Margas con escasas intercalaciones de calizas                                     | 129 Areniscas y lutitas  |
| 8 Calizas tabeadas, oolíticas, bioclasticas y margas, calizas con esponjas a techo  | 128 Areniscas, lutitas y conglomerados   |
| 7 Margas y calizas bioclasticas   | 127 Conglomerados y lutitas  |
| 6 Margas y calizas  | 126 Conglomerados y areniscas  |
| 5 Calizas tabeadas y dolomías   | 125 Conglomerados poligénicos  |
| 4 Brechas calcáreas, dolomías, carniotas pasa lateralmente a anhidritas y dolomías  | 124 Areniscas y lutitas con paleocanales de conglomerados                          |
| 3 Ofitas  | 123 Calizas y margas con intercalaciones de calizas arenosas                       |
| 2 Areniscas, cuarcitas y lutitas  | 122 Calizas con intercalaciones de margas y lutitas con lignitos                   |
| 1 Areniscas, cuarcitas y pizarras o lutitas   | 121 Areniscas (paleocanales), lutitas y calizas                                    |
|   | 120 Lutitas y areniscas en paleocanales y niveles de calizas                       |
|   | 119 Calizas y margas   |

### SIGNOS CONVENCIONALES

- Contacto normal o concordante
- - - - - Contacto supuesto
- - - - - Contacto discordante
- - - - - Contacto discordante supuesto
- — — — — Contacto mecánico
- Cambio lateral de facies
- Dolina
- Contacto oculto o no cartografiable
- — — — — Límite de terraza
- — — — — Masas de agua
- — — — — Límite político - administrativo
- — — — — Límite de construcción portuaria
- — — — — Falla
- — — — — Falla supuesta (oculta)
- — — — — Falla normal con indicación de hundimiento
- — — — — Falla normal sujeta con indicación de hundimiento
- — — — — Falla de desgarre sinistral
- — — — — Falla inversa
- — — — — Falla inversa sujeta
- — — — — Cabalgamiento
- — — — — Cabalgamiento supuesto
- — — — — Ocariz de deslizamiento
- — — — — Frente de deslizamiento
- — — — — Trazo de capa
- — — — — Símbología Cuaternario
- — — — — Anticlinal
- — — — — Anticlinal supuesto
- — — — — Anticlinal con sentido de inmersión
- — — — — Anticlinal supuesto con sentido de inmersión
- — — — — Anticlinal tumbado o asimétrico
- — — — — Anticlinal tumbado o asimétrico supuesto
- — — — — Sinclinal
- — — — — Sinclinal supuesto
- — — — — Sinclinal con sentido de inmersión
- — — — — Sinclinal tumbado o asimétrico
- — — — — Sinclinal tumbado o asimétrico supuesto
- — — — — Sinclinal
- — — — — Estratificación subhorizontal
- — — — — Estratificación subvertical
- — — — — Estratificación invertida
- — — — — Estratificación y buzamiento
- — — — — Esquistosidad de Fase I
- — — — — Esquistosidad principal
- — — — — Paleocorrientes
- — — — — Eje de plegue de Fase I
- — — — — Fósiles (en general)
- — — — — Fósiles (vertebrados)
- — — — — Flora
- — — — — Marañales o fuentes
- — — — — Pezo
- — — — — Sondio
- — — — — Indicios minerales
- — — — — Mina activa
- — — — — Mina inactiva
- — — — — Cartera activa
- — — — — Cartera inactiva

### AUTORES

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL IGM  
REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA 2007

Javier Ramajo Corbero (IGME)  
Antonio Muñoz Jiménez (Universidad de Zaragoza)  
AUTORES DE LA SÍNTESIS GEOLÓGICA  
Antonio Pérez García (Universidad de Zaragoza)  
Antonio Lucón Aguado (Universidad de Zaragoza)  
Cecilia Arenas Abad (Universidad de Zaragoza)  
Ángel González Rodríguez (Universidad de Zaragoza)

AUTORES DE LA SÍNTESIS DIGITAL  
Jesus Garcia Crespo (COTESA)  
Ana Belén Nave García (COTESA)

DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA SÍNTESIS  
Alfonso Roberto Moreno (IGME)

SUPERVISIÓN DIGITAL  
Javier Nevás Melchazo (IGME)  
Margarita Sarabia Pabón (IGME)

AUTORES DE LA CARTOGRAFÍA ORIGINAL RELACIONADOS EN LOS DOCUMENTOS DE ORIGEN

### REFERENCIAS GEOGRÁFICAS

Escala de realización 1:50.000

Cartografía de referencia: IGN (BCN 25.000)  
Equidistancia de curvas de nivel 20 metros  
Proyección: U.T.M. Epoca de referencia  
Datum ED50, Huso 30