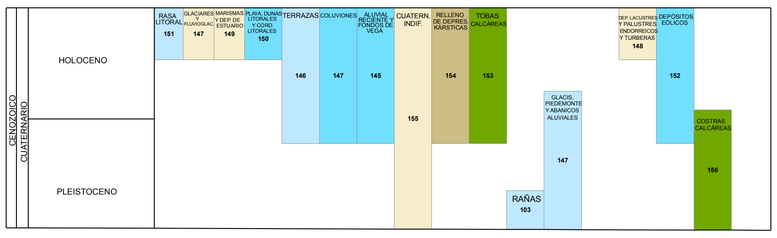


151 Conglomerados, arenas y arcillas

150 Arenas y gravas (Cordones litorales y playas)

149 Limos, arcillas, materia orgánica y sales (Depósitos de estuario, marismas y sedim. Litorales)

148 Arcillas, limos y cantos, turba (Depósitos de áreas endorreicas, dep. lacustres , turberas)

147 Bloques, cantos, gravas, arenas, limos y arcillas (Depósitos de glacis , piedemonte y superficies, depósitos de ladera, coluviones, morrenas , depósitos glaciares, canchales, coluviones de montaña)

146 Gravas, arenas, limos y arcillas (Depósitos de terrazas medias y altas)

145 Gravas, arenas, limos(Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)

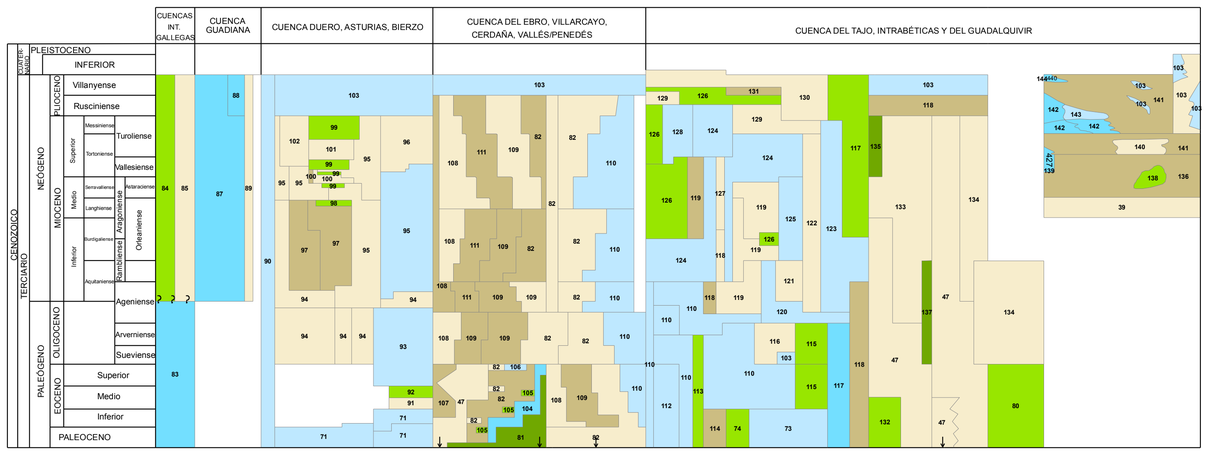
156 Costras calcáreas. Dalles y costras laminares bandeadas y multiacintadas

155 Gravas, arenas, limos, arcillas, limolitas, calizas (Cuaternario indiferenciado)

154 Arcillas (Rellenos de depresiones kársticas)

153 Travertinos

152 Arenas, limos arenosos y arcillas amarillentas



114 Yesos

113 Calizas, margas y calizas margosas. Intercalaciones de lutitas y conglomerados

112 Arenas y gravas. Fangos variolados

111 Yesos con intercalaciones de lutitas

110 Areniscas y conglomerados (con arcillas y limos) , calizas, lutitas y a veces margas

109 Lutitas, margas y areniscas, a veces con yesos y calizas. Arcillas, yesos, carbonatos, areniscas y, a veces, conglomerados, con alguna intercalación de halita

108 Calizas, localmente con lutitas

107 Sales potásicas

106 Conglomerados

105 Calizas y margas

104 Megabrechas

103 Conglomerados, conglomerados cuarcíticos, gravas, arenas, arenas silíceas, limos y arcillas (Rañas y otros aluviales fininegógenos y Facies fluvio-lacustres)

102 Gravas silíceas, conglomerados cuarcíticos y arenas (Ab. Cantoral, Guardo, Cegoñal, Vidanes)

101 Margas, limos, arenas y arcillas, ocres o rojas

100 Margas, margocalizas, margas yesíferas, yesos y arcillas (Facies Cuestas)

99 Calizas, margas, margocalizas, dolomías, brechas calcáreas y oncolíticas (Calizas "terminales de Tierra de Campos", al este de BUrgos, Calizas "intra-Cuestas", Calizas de Arévalo, Calizas del Páramo 1 y 2)

98 Calizas y margocalizas (Calizas "terminales" de Dueñas)

97 Margas, margocalizas y arcillas (Facies Dueñas), margas yesíferas y yesos (Facies Villatoro)

96 Lutitas arcósicas rojizas, con cantos cuarcíticos (Facies Peromingo)

95 Arcosas y lim.arc.,blanc.,gris-verd.u ocres,con costras (Pedraja Port.,Vill. Adaja, Pte. Runel). Lutitas rojas con niv.conglom.,arenis. y costras calcáreneas (F.Sta MH Campo y U.Destr. Aranda). Limos y arenas ocres,con niv.congl.y costras (F.Tierra de

94 Conglomerados fcmte.calcáreos, areniscas, limos, lutitas (cantos plut.o paleoz)(F.Olalla, Calzadilla, Peñalba, Escalonilla, Mingorría, etc.) arcillas, arcillas rojas y pardas (Cogl. Vegaquemada.Facies Roja de Toro y Aspariegos, Conglom. De Belver)

93 Arenis., lim.y congl.ocres (Ar.Toro-Corrales,Limos de Geroma, Congl. Villalazán, G. Sup-Inf Paleog)

92 Calizas y margas. Calizas de Cubillos

91 Margas y arcillas blancas. Margas de Sanzoles

90 Arenas, arcillas y conglomerados

89 Conglomerados, gravas, arenas y lutitas rojas

88 Gravas, arenas, lutitas. Calizas y margas

87 Conglomerados, gravas, arenas y lutitas rojas

85 Arenas y arcillas

84 Arcillas, margas y calizas

83 Arenas y conglomerados

144 Conglomerados, arenas y limos rojos

143 Calcarenitas, arenas, gravas, limos y arcillas

142 Conglomerados, brechas calcáreas, calcarenitas, areniscas, gravas, limos, arcillas y arenas (Fm. Rioja y Facies de borde)

141 Margas ("Azules"), areniscas, arenas y, a veces yesos

140 Turbiditas

139 Calcarenitas

138 Calizas de algas, y margas blancas

137 Dolomías, calizas y margas

136 Areniscas silíceas hacia la base, y margas blancas a techo

135 Calizas arrecifales y calcarenitas

134 Conglomerados, conglomerados poligfnicos, areniscas, arcillas y lutitas (Flysch)

133 Conglomerados, arenas, arcillas, calizas y yesos

132 Calizas, margas, areniscas y limolitas

131 Yesos y margas

130 Arcillas y lutitas (a veces, con cantos y yesíferas) areniscas y conglomerados

129 Margas, arcillas, yesos, conglomerados, areniscas, lutitas, lutitas rojas y arenas ocres

128 Conglomerados, areniscas y lutitas

127 Niveles de silex y sepiolita

126 Calizas, calizas margosas dolomías, margas,margas blancas, a veces con nódulos de silex y lignitos

125 Conglomerados y calizas travertínicas

124 Arcosas y arcosas gruesas (a veces con cantos, conglomerados, arcillas y fangos arcósicos)

123 Arcillas con cantos y gravas, conglomerados y areniscas

122 Conglomerados, areniscas, lutitas, margas, calizas y lignitos

121 Margas y calizas

120 Arcillas, limos y arenas, con intercalaciones de areniscas y calizas

119 Lutitas, areniscas, margas blancas, margas yesíferas, yesos, con arcillas, arenas y silex. Arcillas rojas y areniscas. Conglomerados y calizas, subordinados

118 Yesos (a veces con con arcillas yesíferas, margas, arcillas y areniscas), margas, arcillas, calizas y lutitas

117 Brechas calcáreas, brechas calc reo-dolomíticas, rojizas, generalmente con cemento calizoconglomerados; arniscas , arcillas y calizas

116 Conglomerados, arenas y lutitas

115 Calizas y margas

99 Calizas, dolomías, arcillas, areniscas y margas

98 Arcillas y limolitas. Facies Weald. Arenas y arcillas, con lignitos. Fm. Escucha

97 Ortoconglomerados, arcillas, margas y calizas (Facies Weald)

96 Calizas, calizas margosas y margas (Facies Weald).

95 Calizas, dolomías y margas (Facies Purbeck)

94 Conglomerados, areniscas, limolitas y calizas oolíticas (Facies Purbeck)

93 Calizas oncolíticas y pisol¡ticas (Calizas de Higueruelas y equivalentes)

92 Calizas, Calizas generalmente oolíticas, con nódulos de s¡lex y, a veces, margas (Fm. Carb. De Cheliva), brechas y dolom¡as

91 Margas, calizas, calizas bioclásticas y margosas. Fm. Margas Cerro del Pez, etc. Margocalizas, radiolaritas y rocas volcánicas

90 Dolomías, brechas dolom¡ticas, carniolas, calizas en blancos (Fm. Cortfs de Tajuña) y calizas grises con crinoides

89 Dolomías y calcarenitas

88 Calizas, margas y calcarenitas

87 Calizas (a veces nummulíticas), dolom¡as, areniscas, conglomerados, arcillas, limolitas, margas y margocalizas, a veces con arenas; Margas con niveles dolom¡ticos.Fm. Margas de Alarcón, Margas color salmón y margocalizas con s¡lex; margas blancas, ve

45 Areniscas

44 Margas, margocalizas, calizas, calizas bioclasticas y/o arenosas, calcarenitas, arcillas, dolomías, areniscas, arenas silíceas, lutitas

43 Areniscas, arenas, calizas arenosas, margas, arcillas y margocalizas

42 Lutitas, areniscas, conglomerados, dolomías, margas, calizas dolom¡ticas y, a veces, calizas arenosas

41 Conglomerados, areniscas, arenas, arcillas y, a veces, dolomías y margas.

40 Dolomías, calizas y margas

39 Areniscas, Arcillas abigarradas y yesos, a veces con margas y areniscas (F. Keuper), Unidad olistostrómica-tectonosómica

38 Lutitas rojas, a veces con niveles de yeso y dolomías; dolm¡as, yesos, areniscas, conglomerados, margas

37 Dolomías

36 Calizas, dolomías y mármoles

82 Areniscas (Areniscas de Gongolaz), lutitas (Flysch), margas y arcillas (con intercalaciones de areniscas) y, localmente, conglomerados

81 Calizas, calcarenitas, dolomías y margas

80 Calizas con nummulites, margas y areniscas

79 Dolomías, calizas oolíticas y margocalizas

78 Margocalizas y calizas

77 Dolomías, calizas y arenas

76 Calizas, calizas con s¡lex, margocalizas, dolmías y margas

75 Calizas, calcarenitas, areniscas, margas y limos

74 Calizas de gasterópodos, margas, margocalizas y, a veces, conglomerados y yesos

73 Arcillas, margas, yesos masivos y, localmente, arenas y gravas. Fm. Villalba de la Sierra

72 Calizas, dolomías, brechas dolomíticas y margas

71 Arenis.cuarc., arenis.y microcongl.silíc., con rubefacc.(Series Siderolíticas, Ar. de Salamanca, Ud. Torreros)gravas silíc.,conglom.,arcillas rosadas, calizas, limolitas, arcillas rojas (Zona Sigfienza), arcillas (Ar. de Cabrerizos y Villamayor) y a v

70 Dolomías masivas. Dolomías de la Ciudad Encantada

69 Arenas, areniscas y calizas con Toucasias y orbitolinas

68 Calizas, margas, margocalizas, calcarenitas, calizas nodulosas y calizas oolíticas

67 Dolomías

66 Calizas blancas con rudistas

65 Areniscas y conglomerados

64 Brechas y olistostroma

63 Lutitas y areniscas (Facies Flysch)

62 Calizas oquerosas rojizas, calizas, dolomías, margas (Dol.Villa de Ves,Caballar, F. Tabladillo, Hontoria; Mgas. Chera) y margas blancas

61 Arenas, arcillas, gravas y conglomerados (F.Utrillas), a veces con dolomías (F. Ar. y Arc. Segovia)

60 Calizas arrecifales, con rudistas, calizas bioclásticas, dolomías y margas.

27 Conglomerados. Fm. Curavacas

26 Turbicitas, pelitas, areniscas y calizas

25 Calizas. Calizas de Valdeteja

24 Calizas y lutitas rojas (Caliza Griotte, de Alba, Vegamián, Baleas y Barcaliente), pelitas y areniscas

23 Calizas arrecifales y calizas. Calizas de Santa Lucía, Moniello, Portilla y Candás.

22 Rocas volcanodetríticas

21 Calizas y dolomías. Calizas de Vegadeo y Láncara

20 Conglomerados, pizarras y grauvacas (Fm. San Clodio) y areniscas

19 Calizas. Calizas de Aquiana

18 Mármoles, calizas y rocas de silicatos cálcicos

17 Areniscas, conglomerados y lutitas, rojos (Facie

16 Calizas bioclásticas amarillentas (C.S.Pablo) y alternancias de calizas y pizarras. Calizas, dolomías y lutitas. Fm. Rañeces, Abad¡a y La Vid

15 Conglom., areniscas, lutitas, calizas y r. volcánicas. Alineac. Magmática de Villavíciosa

14 Areniscas cuarcíticas, pizarras, limolitas, calizas y margas. Fm. Barrancos. Capas de Saceda. Fm. Almendra

13 Calizas marmóreas.

12 Pizarras, grauvacas, ortocuarcitas, tobas y metabasaltos (Formación Pulo do Lobo y Flysch de Santa Iria)

11 Conglomerados, areniscas, lutitas rojas, carbón y rocas volcánicas básicas (Cuenca de Viar, Valdeinfierno, Puertollano y Peñarroya)

10 Grauvacas, pizarras y areniscas, a veces con calizas y rocas volcánicas (Facies Culm)

9 Rocas volcánicas y plutónicas ácidas y b sicas, y b sicas a ultram ficas, pizarras, arenscas y jaspes Complejo volcano-sediment. Compl. Villaviciosa-La Coronada y Guadalbarbo

8 Pizarras, pizarras arcillosas, pizarras arnpelíticas, areniscas, cuarcitas, lutitas, calizas, conglomerados, vulcanitas, metavulcanitas

7 Esquistos negros, pizarras, cuarcitas negras, migmatitas, anfibolitas, paragneises, rocas volcánicas ácidas, lutitas, areniscas, conglomerados, cuarcitas, micasquistos, filitas y metareniscas, areniscas arcósicas, esquistos, conglom., rocas volc.meta

35 Mármoles

34 Micasquistos, cuarcitas, gneises, filitas y yesos

33 Calizas, calcoesquistos y pizarras

32 Filitas, esquistos, cuarcitas, calizas, pizarras y corneanas.

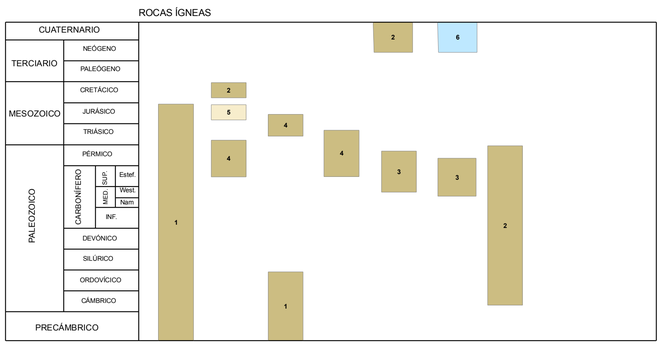
31 Andesitas, riodacitas, riolitas, cinentas e ignimbritas.

30 Calizas. Zona de Molina de Aragón

29 Riolitas, cineritas y grauvacas. Zona de Molina de Aragón

28 Calizas. Calizas de Picos, Escalada y Puentelles

ROCAS ÍGNEAS



6 Rocas piroclásticas y freatomagmáticas (Campos de Calatrava)

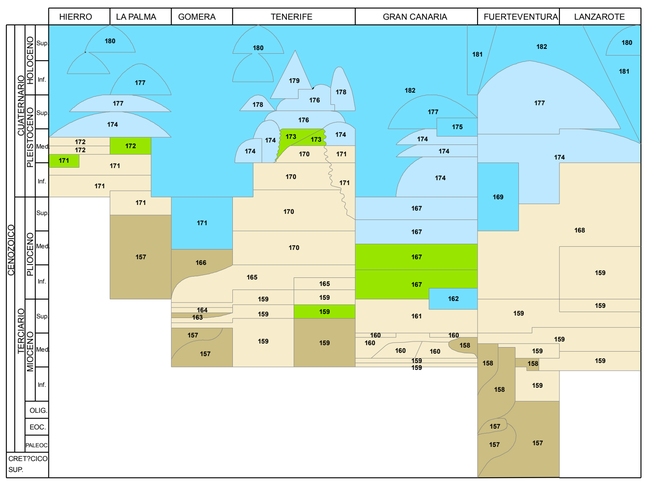
5 Tobas volcánicas del Jurásico

4 Rocas filonianas ácidas, hercínicas (pórfidos, aplitas) o básicas/intermedias (diabasas/Imprófidos), filones de cuarzo y gabro-diabasas del dique de Plasencia

3 Rocas plutónicas hercínicas (granitos, granodioritas, cuarzodioritas, gabros, dioritas, tonalitas, rocas ultramáficas)

2 Rocas volcánicas paleozoicas, neógenas y cuaternarias (lavas, pitones, rocas piroclásticas y freatomagmáticas) y subvolcánicas paleozoicas y triásicas (Ofitas del Keuper)

1 Rocas metamorfizadas y peridotitas (metabasitas, anfibolitas, serpentinitas, ortogneises, migmatitas, gneises glandulares, metarriolitas, gneises peralcalinos)



169 Arenas y conglomerados aluviales y marinos. Arenas eólicas subordinadas

168 Coladas y conos de tefra basált.Con coladas basaníticas subordin. y piroclastos de dispersión

167 Brechas caóticas de deslizamiento, con matriz arcill-aren. y materiales epiclásticos subordin.

166 Intrusivos traquíticos y fonolíticos

165 Coladas de composición intermedia y fonolitas máficas. Brechas y domos subordinados. Coladas y conos de tefra basált.(basan.y traquibas.). Intrusiv. básicos y sílicos, y brech. lit. sub.

164 Depósitos de brechas y tobas, polimícticos y poligʔnicos, preferentemente sálicos

163 Intrusiones flonianas sálicas, sienitas y pitones fonol¡ticos. Depósitos pirocl. silicos subordin.

162 Conglomerados y arenas aluviales. Facies de conglomerados y arenas marinas subordinados.

161 Coladas e ignimbr.fonolíticas. Intrusivos fonol¡ticas. Intrusivos fonol¡ticos y coladas piroclásticas. Ash&purmice subord.

160 Tobas ignimbríticas y coladas riolítico-traquíticas. Diques sálicos entre el 10-65% y más del 65%. Brecha polimíctica y heterométrica. Coladas riol¡ticas y traqu¡ticas con fonolitas subord. Tobas y brechas ignimbr¡ticas peralcalinas.

159 Coladas basálticas a veces con niveles piroclásticos subordinados, basaníticas y nefelínfticas, conos de tefra, piroclastos de dispersión y brechas polim¡cticas con intensa malla de diques

158 Gabros, leucogabros, sienitas, con tobas y brechas sálicas subordinadas. Intrusivos y coladas cuarzotraquíticas y traqu¡ticos. Sienitas alcalinas.

157 Wehrlitas, piroxenitas, gabros, ijolitas y sienitas, subordinadas. Intrusivos sálicos indiferenciad. Coladas basálticas submarinas, domos-coladas sálicos. Lavas y pirocl. basált.(en parte subm.) con sedimentos de fondo oceánico (detr. y acrb.) subord

182 Depósitos detríticos aluviales, de vertiente (incluidos epicásticos y gravitacionales) y playas

181 Arenas eólicas sueltas

180 Coladas,conos de tefra y pirocl.disp.basált. -traquibasált. (basanit-tefrit-fonol.)

179 Coladas básicas, traquibasálticas y traquifonolíticas

178 Coladas, conos y domos fonolíticos. Coladas y conos basálticos subordinados. Piroclastos de caída, sílicos, subordinados

177 Coladas, conos de tefra y piroclastos de dispersión basáltico -traquibasálticos (o basanítico-tefrít-fonol)

176 Coladas basálticas y traquibasálticas, a veces, con conos de tefra subrodinados

175 Arenas y conglomerados marinos, fosilíferos

174 Coladas y conos de tefra basan.,nefelín y tefríticas. Baslatos subordinados. Pirocl. disp. basált. Traquibasált.(basanit.-tetrif.-fonol.)

173 Tobas sálicas, coladas fonolíticas, ignimbritas no consolidadas y Piroclastos sálicos indiferenciados

172 Coladas y con. de tefra basálticos, traquibasálticos, basaníticos y tefríticos, con coladas traquit.

171 Coladas, conos de tefra, basálticos y tefríticos y piroclastos basálticos. Diques básicos en la parte inferior. Intrusivos sílicos y basálticos subordinados.Sediment.y brechas subord.

170 Coladas basálticas, traquibasálticas, aglutinados, ignimbritas, pumitas y fonolíticas. Piroclastos básicos subordinados

Leyenda

Ia. Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta.

Ib. Formaciones carbonatadas y volcánicas de permeabilidad media.

IIa. Formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta.

IIb. Formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad.

IIIa. Formaciones metadetríticas de alta permeabilidad. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas y cuaternarias de permeabilidad baja.

IIIb. Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad y formaciones metadetríticas, ígneas y evaporíticas de permeabilidades baja y media.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Instituto Geológico y Minero de España

PREPARACIÓN DEL MAPA HIDROGEOLÓGICO DE ESPAÑA A ESCALA 1:200.000, CONTÍNUO Y EN FORMATO DIGITAL.

LEYENDA DEL MAPA HIDROGEOLÓGICO DE ESPAÑA

Madrid, 2009.