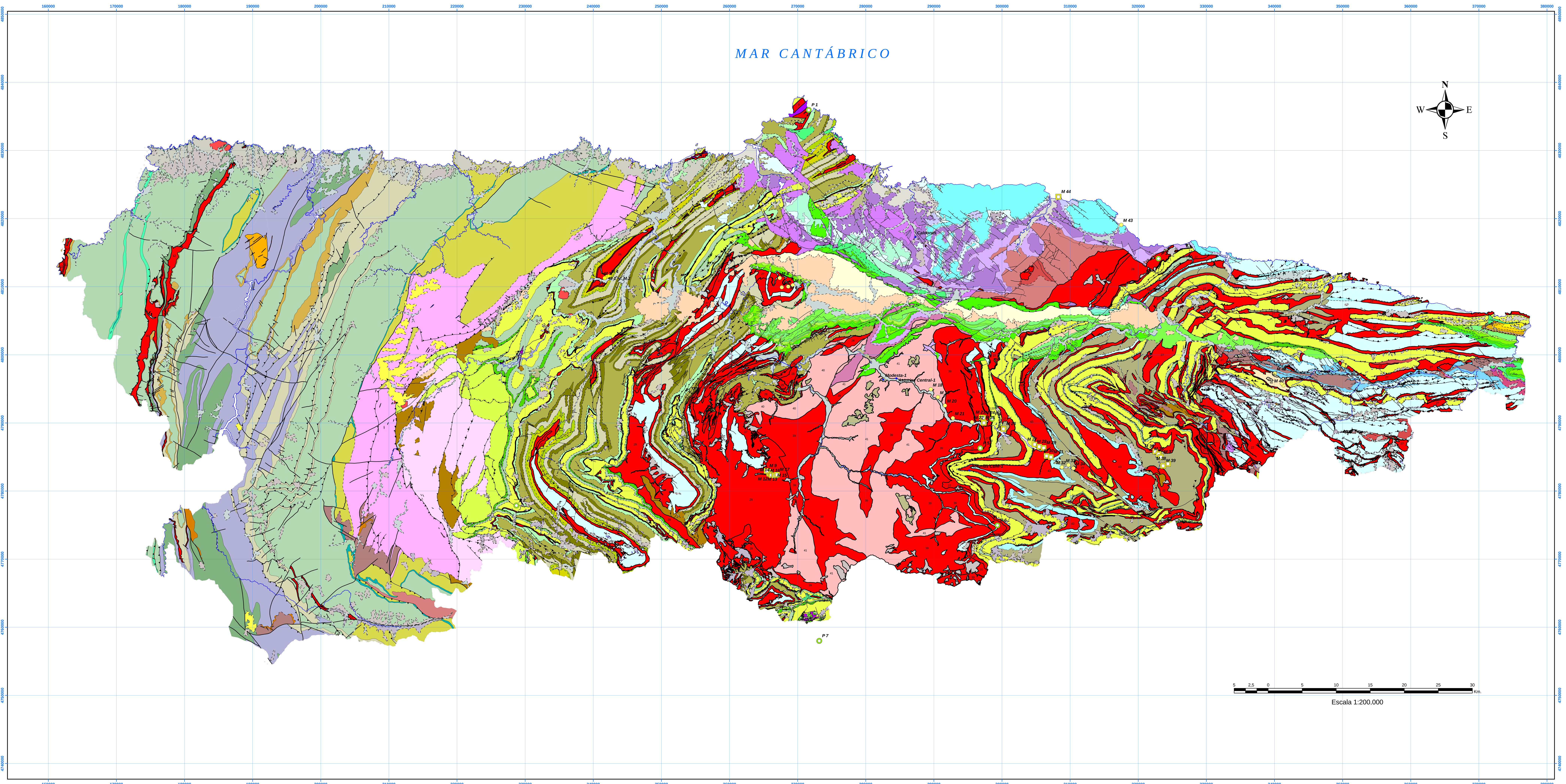
MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LA CAMPAÑA DE MUESTRAS REALIZADA EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Instituto Geológico y Minero de España



LEYENDA

- Sondeo Profundo

PROCEDENCIA DE LAS MUESTRAS DE RECOGIDA:

- Campaña ETSIMO-Fundación Mapfre
- Campaña IGME
  - Ensayos TOC,Rock-Eval
  - Ensayos TOC,Rock-Eval,Reflectividad Vitrinita

LEYENDA DE LOS AFLORAMIENTOS DE LAS FORMACIONES CON POTENCIAL DE SHALE GAS SELECCIONADAS

- 9, Fm. Luarca: pizarras negras
- 11, Fm. Sueve: lutitas y limolitas negras
- 12, Fm Luarca: pizarras negras y grises, con intercalaciones de pizarras negras masivas y niveles cuarcíticos
- 13, Fm. Formigoso: pizarras negras ampelíticas
- 16, Capas de la Garganta: pizarras grises, ampelitas y liditas con intercalaciones de cuarcitas
- 20, Fm. Vegamián: lutitas negras con nódulos de fosfato, manganeso y chert
- 23, Fms. Vegamian y Alba
- 25, Fms Ermita, Vegamián y Alba
- 27, Fm. Barcaliente: calizas micríticas y microesparíticas negras y finamente laminadas
- 28, Fm. Barcaliente y Fm. Valdeteja; calizas margosas estratificadas oscuras, margas, brechas calcáreas, calizas boundstone micríticas y calizas bioclásticas
- 29, Fm. San Emiliano: lutitas, areniscas y brechas calcáreas (Mb. Pinos); lutitas, limolitas, areniscas y calizas (Mb. La Majúa); lutitas, limolitas, areniscas, capas de carbón y calizas (Mb. Candemuela). Calizas y olistolitos
- 31, Paquete Fresnedo: lutitas con intercalaciones escasas de areniscas. Calizas y megabrechas calcáreas
- 39, Grupo Lena: lutitas, areniscas, margas, calizas y escasas capas de carbón Paquetes Levinco, Llanón, Tendeyón y Caleras)
- 40, G. Sama: Fm. Canales (pizarras, areniscas y calizas); Fm.Mieres (conglomerados cuarcíticos y areniscas); Fm.Esperanza (pizarras, areniscas y conglomerados); Fm.Olloniego (conglomerados polimícticos) y Fm.Ablanedo (lutitas y areniscas con capas de carbón)
- 41, Grupo Sama:pizarras, limolitas, areniscas, conglomerados y capas de carbón (Paquetes Caleras, Generalas, san Antonio, Maria Luisa, Sotón, Entrerregueras, Sorriego, Modesta y Oscura)
- 43, Fm. Fito.: lutitas, limolitas, areniscas, calizas, margas y escasas capas de carbón
- 48,49, G.Cuenca de Gamonedo-Cabrales: Fm.Gamonedo y Fm. Nemúes

SIGNOS CONVENCIONALES

- Contacto concordante
- Contacto concordante supuesto
- Contacto discordante
- Contacto discordante supuesto
- Contacto mecánico
- Cambio lateral y vertical de facies
- Contacto intrusivo
- Contacto intrusivo supuesto
- Límite de terraza
- Masas de agua
- Límite de construcción portuaria
- Falla conocida
- Traza de capa
- Cicatriz de despegue supuesta
- Cicatriz de despegue
- Cabalgamiento supuesto
- Cabalgamiento conocido
- Falla inversa supuesta
- Falla inversa
- Falla con indicación de movim. levógira
- Falla con indicación de hundimiento sup.
- Falla con indicación de hundimiento
- Falla supuesta

ORIGEN DE LA BASE CARTOGRÁFICA:
Base geológica modificada de: Merino Tomé, O., Suárez Rodríguez, A.,Alonso Alonso, J.L., González, Menéndez, L., Marcos Vallaure, A.y Heredia Carballo, N. (2011).-Mapa Geológico Digital Continuo a escala 1/50.000 del Principado de Asturias (Plan Geode).

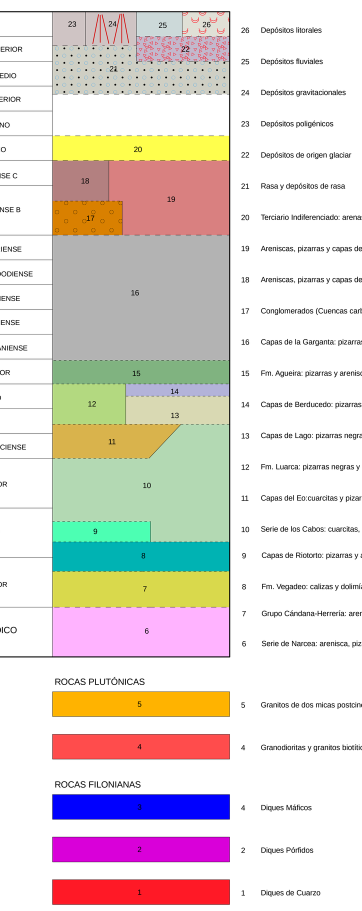
INFORMACIÓN DE REFERENCIA:
European Terrestrial Reference System 1989
Datum 30N

Edición gráfica: Diciembre 2014

AUTORES:
A. Arenillas González, C.M. García de la Noceda Márquez, N.Heredia Carballo,R.Martínez Orío, L.R. Rodríguez Fernández
Edición cartográfica: S. Cervel de Arcos

PROYECTO: REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO EN ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS RELEVANTES Y CON POTENCIAL ACTIVIDAD ECONÓMICA

LEYENDA ZONA ASTUROCCIDENTAL-LEONESA



- 26 Depósitos litorales
- 25 Depósitos fluviales
- 24 Depósitos gravitacionales
- 23 Depósitos poligénicos
- 22 Depósitos de origen glaciar
- 21 Rasa y depósitos de rasa
- 20 Terciario Indiferenciado: arenas, arcillas, limos y niveles de conglomerados
- 19 Areniscas, pizarras y capas de carbón (Cuencas carboníferas del Bierzo y Villablino)
- 18 Areniscas, pizarras y capas de carbón (Cuencas carboníferas del Bierzo y Villablino)
- 17 Conglomerados (Cuencas carboníferas del Bierzo y Villablino)
- 16 Capas de la Garganta: pizarras grises, ampelitas y liditas con intercalaciones de cuarcitas
- 15 Fm. Agueira: pizarras y areniscas
- 14 Capas de Berducedo: pizarras negras con niveles volcánicos y subvolcánicos
- 13 Capas de Lago: pizarras negras, areniscas y cuarcitas. A techo cuarcita de Sabugo
- 12 Fm. Luarca: pizarras negras y grises con intercalaciones de pizarras negras masivas y niveles cuarcíticos
- 11 Capas del Eo:cuarcitas y pizarras
- 10 Serie de los Cabos: cuarcitas, pizarras, areniscas y limolitas
- 9 Capas de Riotorto: pizarras y areniscas
- 8 Fm. Vegadeo: calizas y dolimías con intercalaciones de lutitas y areniscas
- 7 Grupo Cándana-Herrería: areniscas, lutitas, pizarras e intercalaciones volcánicas y subvolcánicas
- 6 Serie de Narcea: arenisca, pizarras, microconglomerados, porfiroides y niveles volcánicos interestratificados. (Capas de Allande y capas de Tineo)

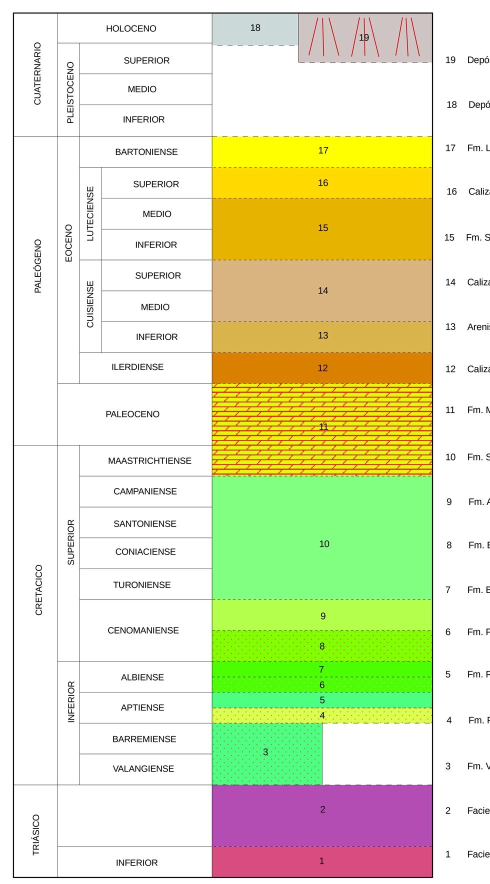
ROCAS PLUTÓNICAS

- 5 Granitos de dos micas postcinemáticos
- 4 Granodioritas y granitos biotíticos postcinemáticos. (asociaciones con tonalitas y rocas máficas)

ROCAS FILONIANAS

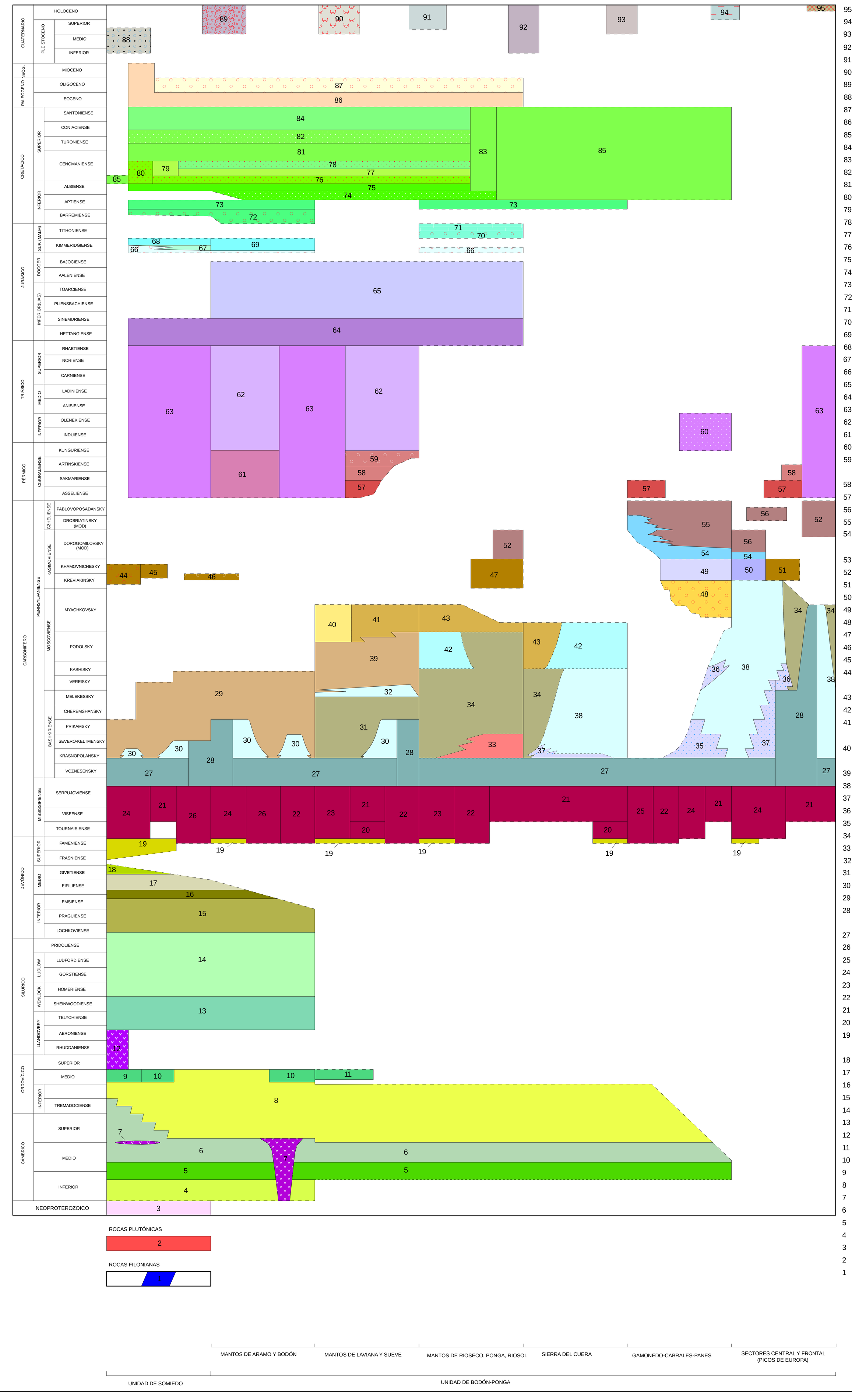
- 4 Diques Máficos
- 2 Diques Pórfidos
- 1 Diques de Cuarzo

LEYENDA ZONA VASCO-CANTÁBRICA



- 19 Depósitos gravitacionales
- 18 Depósitos fluviales
- 17 Fm. La Acebosa: margas arenosas grises y areniscas
- 16 Calizas arenosas y dolomías
- 15 Fm. Serdio: calizas bioclásticas y calizas margosas con Assilina
- 14 Calizas bioclásticas con Discocyclina, Nummulites y Alveolina
- 13 Areniscas conglomeráticas con Alveonlina y Nummulites.
- 12 Calizas bioclásticas arenosas y areniscas con Alveolinas y Numumulites.
- 11 Fm. Muñorrodero: dolomías, areniscas conglomeráticas y conglomerados silíceos
- 10 Fm. Sardinero: margas y calizas margosas con glauconita, grises y nodulosas y calizas arcillosas y arenosas con Micraster
- 9 Fm. Altamira: calcarenitas bioclásticas nodulosas con glauconita y Orbitolina
- 8 Fm. Bielva: areniscas, lutitas y limolitas oscuras con restos vegetales y Orbitolina
- 7 Fm. Barcenaciones: alizas bioclásticas con rudistas y Orbitolina
- 6 Fm. Peñosas: areniscas en estratos lenticulares y lutitas oscuras con restos de lignito
- 5 Fm. Reocín: calizas con rudistas y corales y dolomías
- 4 Fm. Patrocinio: margas grises y areniscas
- 3 Fm. Vega de Pas: arcillas rojas y grises y areniscas (Facies Weald)
- 2 Facies Keuper: arcillas versicolor con yesos, calizas y dolomías
- 1 Facies Bundsandstein: conglomerados, areniscas, limolitas y lutitas

LEYENDA ZONA CANTÁBRICA



- 95 Depósitos antrópicos
- 94 Depositos lacustres
- 93 Depósitos gravitacionales
- 92 Depósitos de meteorización (Fondo de dolina)
- 91 Depósitos fluviales
- 90 Depósitos litorales
- 89 Depósitos glaciares
- 88 Rasa y depósitos de rasa
- 87 Conglomerados polimícticos, arenas y argilitas arenosas
- 86 Margas, arcillas y areniscas con calizas blanquecinas y rosadas
- 85 Facies Utrillas: arenas y conglomerados
- 84 Fm. Oviedo: calizas, a veces descalcificadas, y margas
- 83 Calizas, margas, areniscas y lutitas
- 82 Fm. La Argañosa: arenas y gravas
- 81 Fm. San Lázaro: margas, calizas, argilitas, limolitas, areniscas y calizas glauconíticas nodulosas
- 80 Arcillitas, limolitas, areniscas y calizas arenosas
- 79 Fms. Manjoya y Latores
- 78 Fm. Latores: arenas, microconglomerados, limolitas y arcillitas
- 77 Fm. La Manjoya: calizas bioclásticas arenosas, areniscas y lutitas grises
- 76 Fm. El Caleyu: areniscas blanquecinas, limolitas y arcillitas
- 75 Fm. Ullaga: calizas bioclásticas grises, argilitas, limolitas y areniscas
- 74 Fm. Pola de Siero: conglomerados, areniscas y lutitas
- 73 Fm. Antromero: calizas, margas y lutitas
- 72 Fm. Peñaferruz: conglomerados, areniscas y lutitas
- 71 Calizas oolíticas con intercalaciones de conglomerados calcáreos y calizas bioclásticas con Anchispirocyclina
- 70 Conglomerados calcáreos con intercalaciones de margas grises y rojizas
- 69 Fm. Vega, Fm. Tereñes y Fm. Lastres
- 68 Margas lumaquélicas grises, calizas y areniscas con evaporitas (Fm. Tereñes). Areniscas, margas y calizas (Fm. Lastres)
- 67 Fm. Vega: areniscas, limolitas y lutitas
- 66 Fm. La Ñora: conglomerados silíceos y areniscas
- 65 Fm. Rodiles: margas y calizas margosas
- 64 Fm. Gijón: dolomías, calizas, brechas calcáreas, margas y lutitas
- 63 Fms. Sotres, Cabranes, Caravia y Fuentes
- 62 Fm. Fuentes: arcillas, areniscas rojas y evaporitas
- 61 Fms. Sotres, Cabranes y Caravia
- 60 Fm. Alto Campoo: areniscas cuarcíticas y conglomeráticas
- 59 Fm. Caravia: conglomerados carbonatados (Conglomerado de la Riera), areniscas rojas, limolitas, arcillas, margas rojizas y caliches (Mb. superior) y areniscas rojizas, limolitas, arcillas y margas rojas con conglomerados silíceos
- 58 Fm. Cabranes: lutitas, areniscas, calizas y depósitos vulcanoclásticos
- 57 Fm. Sotres: conglomerados calcáreos y silíceos, areniscas, lutitas gises, rojas y verdes, calizas y depósitos vulcano-clásticos
- 56 Fm. Lebeña: lutitas, areniscas, conglomerados, brechas y olistolitos calcáreos
- 55 Fm. Cavandi: lutitas, areniscas, conglomerados calcáreos, brechas y megabrechas calcáreas y calcilitas
- 54 Fm. Puentellés; calizas grises bioclásticas, calizas micríticas bioconstruidas, calizas margosas, margas, areniscas, brechas calcáreas y calcilitas
- 53 Calizas boundstone micríticas, brechas calcáreas, calizas bioclásticas y oolíticas
- 52 Fm. Remoña: lutitas, areniscas, conglomerados, calcilitas, brechas y olistolitos calcáreos
- 51 Fm. Áliva: lutitas, calcilitas, calizas bioclásticas, brechas, megabrechas y conglomerados calcáreos
- 50 Fm. Las Llacerias: calizas margosas, calizas bioclásticas, margas, calcilitas y brechas calcáreas
- 49 Fm. Demúes: margas, calizas margosas, calizas bioclásticas y areniscas
- 48 Fm. Gamonedo: lutitas, margas, areniscas, conglomerados calcáreos, calizas y brechas calcáreas
- 47 Conglomerados, areniscas, lutitas, margas y calizas bioclásticas (Cuenca de Sebarga)
- 46 Conglomerados, areniscas, pizarras y capas de carbón (Cuenca estefaniense de Puerto de Ventana)
- 45 Cuenca de Villablino; Conglomerados, areniscas y clutitas con capas de carbón
- 44 Conglomerados, areniscas, limolitas y pizarras con capas de carbón (Cuenca de Carballo, Cuenca de Ferroñes, Cuenca de Tineo, Cuenca de Cangas del Narcea)
- 43 Fm. Fito: lutitas, limolitas, areniscas, calizas, margas y escasas capas de carbón
- 42 Fm. Escalada: calizas boundstone micríticas, calizas bioclásticas y oolíticas, margas y lutitas
- 41 Grupo Sama: pizarras, limolitas, areniscas, conglomerados y capas de carbón (Paquetes Caleras, Generalas, San Antonio, Maria Luisa, Sotón, Entreguerras, Sorriego, Modesta y Oscura)
- 40 Grupo Sama: F.Canales (pizarras, areniscas y calizas); Fm.Mieres (concglomerados cuarcíticos y areniscas); Fm. Esperanza (pizarras, areniscas y conglomerados); Fm. Olloniego (congl. polimíctico)
- 39 Grupo Lena: lutitas, areniscas, margas, calizas y escasas capas de carbón (Paquetes Levinco, Llanón, Tendeyón y Caleras)
- 38 Calizas boundstone micríticas, brechas calcáreas, calizas bioclásticas y oolíticas
- 37 Alternancias de lutitas, calizas bioclásticas, espiculitas y brechas calcáreas (Bashkiriense y Moscoviense)
- 36 Alternancias de lutitas, calizas bioclásticas, espiculitas y brechas calcáreas (Moscoviense, Fm. Picos de Europa; Mb. Tableado)
- 35 Calizas oscuras laminadas y finamente estratificadas, espiculitas, brechas calcáreas y calizas bioclásticas (Bashkiriense)
- 34 Fm. Beleño: lutitas, areniscas, margas y raras calizas bioclásticas
- 33 Fm. Ricacabiello: lutitas rojas y verdosas con nódulos de manganeso y calizas micríticas rojas
- 32 Caliza de Peña Redonda: calizas boundstone micríticas, calizas bioclásticas, brechas calcáreas, calcilitas y margas
- 31 Paquete Fresnedo: lutitas con intercalaciones escasas de areniscas. Calizas y megabrechas calcáreas
- 30 Fm. Valdeteja: calizas margosas, margas, brechas calcáreas, calizas boundstone micríticas y calizas bioclásticas
- 29 Fm. San Emiliano: lutitas, areniscas y brechas calcáreas (Mb. Pinos); lutitas, limolitas, areniscas y calizas (Mb. La Majúa)
- 28 Fm. Barcaliente y Fm. Valdeteja (calizas margosas, margas, brechas calcáreas, calizas boundstone micríticas y calizas bioclásticas)
- 27 Fm. Barcaliente: calizas micríticas y microesparíticas negras y finamente laminadas
- 26 Fms. Ermita, Cándamo o Baleas y Alba
- 25 Fms. Ermita, Vegamián y Alba
- 24 Fm. Cándamo o Baleas y Fm. Alba
- 23 Fms. Vegamián y Alba
- 22 Fms. Ermita y Alba
- 21 Fm. Alba: calizas nodulosas rojas y rosadas, margas y cherts rojos
- 20 Fm. Vegamián: lutitas negras con nódulos de fosfato, manganeso y chert
- 19 Areniscas cuarcíticas, areniscas ferruginosas, conglomerados polimícticos, lutitas y calizas bioclásticas (Fms. Piñeres, Ermita, Nocedo y Fueyo)
- 18 Fms. Portilla y Candás: calizas bioclásticas y arrecifales, dolomías, pizarras y margas
- 17 Fm. Naranco: areniscas rojo oscuro y pizarras
- 16 Fms. Moniello y Santa Lucía: calizas bioclásticasy arrecifales y margas
- 15 Grupos Rañeces y La Vid: dolomías, pizarras, calizas y margas
- 14 Fms Furada y San Pedro: areniscas ferruginosas, cuarcitas, limolitas y pizarras
- 13 Fm. Formigoso: pizarras negras ampelíticas, limolitas y areniscas
- 12 Fm. Castro: sucesión vulcano-detrítica
- 11 Fm. Sueve: lutitas y limolitas negras
- 10 Pizarras y areniscas de Pajares. Areniscas cuarcíticas blancas (Cuarcita de Luna)
- 9 Fm. Luarca: pizarras negras
- 8 Fm. Barrios: cuarzoarenitas y areniscas blancas, y pizarras
- 7 Tobas volcánicas
- 6 Fm. Oville: pizarras y areniscas glauconíticas y cuarcíticas
- 5 Formación Láncara: calizas grises con porosidad fenestral, dolomías, margas y calizas nodulosas rojizas
- 4 Fm. Herrería: areniscas, cuarzoarenitas, lutitas y conglomerados
- 3 Fms. Narcea y Mora: pizarras, areniscas, cuarcitas y porfiroides
- 2 Granodioritas y granitos biotíticos postcinemáticos (asociaciones con tonalitas y rocas máficas)
- 1 Diques de cuarzo