

MEMORIA  
DEL  
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO  
DE ESPAÑA

MEMORIA  
DEL  
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO  
DE ESPAÑA

Estudio geológico de la provincia de Guipúzcoa

Estudio geológico  
de la  
provincia de Guipúzcoa

Mapas y Cuadros

TONO 79  
1971

DIVISION DE GEOLOGIA

1371

7801371

MEMORIA  
del  
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MEMORIA  
del  
**INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO  
DE ESPAÑA**

---

Estudio geológico  
de la  
provincia de Guipúzcoa

Editado  
por el  
Departamento de Publicaciones  
del  
Instituto Geológico y Minero  
de España  
Ríos Rosas, 23 - Madrid - 3

DIVISION DE GEOLOGIA DEL IGME

MAPAS Y CUADROS

---

TOMO 79

---

M A D R I D  
1 9 7 1

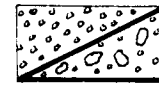
*Depósito Legal: M - 6.105 - 1971*

---

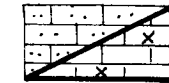
*Imprenta IDEAL - Chile, 27 - Teléfono 259 57 55 - Madrid-16*

# COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS

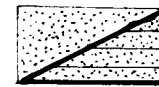
## SIMBOLOS LITOLOGICOS.



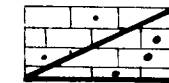
CONGLOMERADO  
BRECHA



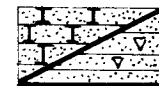
CALIZA ARENOSA  
CALCILUTITA



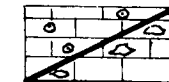
ARENA  
ARENISCA



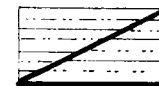
CALCARENITA  
CALCIRUDITA



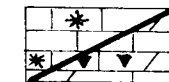
ARENISCA CALCAREA  
ARENISCA CUARCITICA



CALIZA OOLITICA O PISOLITICA  
PSEUDO BRECHA



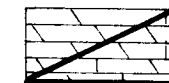
ARENISCA ARCILLOSA  
LIMOLITA



CALIZA ARRECIFAL  
NODULOS DE SILEX



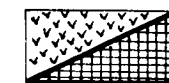
ARCILLA  
PIZARRA



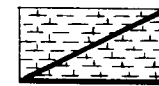
DOLOMIA  
CALIZA DOLOMITICA



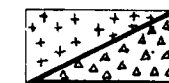
ARCILLA ARENOSA  
PIZARRA CARBONOSA



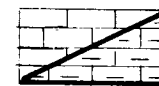
YESO Y ANHIDRITA  
SAL



ARCILLA MARGOSA  
MARGA



ROCAS PLUTONICAS  
ROCAS EFUSIVAS



CALIZA  
CALIZA ARCILLOSA



ROCAS METAMORFICAS

1

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA DEVA

Cuadrícula: B-4

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOT AL	UNID AD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	PO CA
0			Calizas margosas y margocalizas verde-amarillentas. Fractura concoide.		CENOMANENSE	C.SUP
100			<p>Formación flysch o flyschoide: Calizas areniscosas, areniscas y argilitas areniscosas que localmente presentan textura concéntrica, carácter común con el Wealdense-Cenomanense (foto n.º 29). Eventualmente, algún nivel de 0,5-2 m de conglomerado de canto cuarzo-cuarcita. Bancos, en general, delgados (5-20 cm).</p>	Orbitolinas	SUPRAURGO- NIENSE.	
500	710 - 850		Argilitas masivas calcáreas, esquistosas, paso lateral a calizas recifales.		URGONIENSE	CRETACICO INFERIOR CRETACICO

COLUMNA ESTRATIGRAFICA  
ZUMAYA

Cuadrícula: B-4-5

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 - 100	270 - 290	Flysch Eoceno medio; afloramiento incompleto. Areniscas y arcillas areniscosas, gris claro en fresco, amarillentas por meteorización, pistas de gusanos, rizaduras de oleaje, graded-bedding y cross-bedding.			PALEOCENO
100 - 500	170 - 190	Facies flysch de transición. Paleoceno de características litológicas parecidas al flysch Senonense.			PALEOCENO
500 - 1000	470 - 470	Facies capas rojas; calizas y margas rojo-rosadas o verdoso-amarillentas. La caliza es de grano fino o sublitográfica, fractura concoide.	Inoceramus, Globigerinas Globotruncanas Ect.  G. formicata G. lapparenti G. stuarti	MAESTRICH- TIENSE-PALEO CENO	
1000 - 1500	1000 - 1400	Calizas y margas areniscoso-limosas. Color azul claro verdoso. Bancos 5 a 10 cm, muy tableados. Facies flysch. Eventualmente, pistas de gusanos menos frecuentes que en el flysch Eoceno.	Globotruncanas	SENONIENSE	CRETACICO SUPERIOR CRETACICO
1500 - 2000		Idem facies, pero niveles mucho más delgaditos (2) a 5 cm., foto n.º 30).			
2000 - 2500		Idem facies, de nuevo niveles de espesor de 5 a 10 centímetros.	Heterohelix G. ventricosa Hedbergella Globotruncana lapparenti Rugoglobigerina rugosa		
2500 - 3000	200 - 300	Calizas margosas y margocalizas, fractura concoide, bancos de 0,15 a 1 m. Explotables para cemento (fotos núms. 26-27-28-29).		CENOMANENSE	
3000 - 3500		Argilitas muy negras con nivelitos calizos, algunos nódulos ferruginosos de núcleo calizo; grano fino, muy dura y negra (foto n.º 21).		SUPRAURGO- NIENSE	CRET. INF

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	ÉPOCA PERIODO
0 - >100		Margas y areniscas. Potencia de bancos muy variable. Las margas predominan sobre las areniscas.			
100 - 125-150		Areniscas y margas areniscosas. Predominan los bancos gruesos de areniscas (20 cm a 1 m) sobre los bancos delgados (5-20 cm) de margas y areniscas.			
150 - 350-400		Areniscas, calizas areniscosas y margas muy abundantes. Bancos de potencia muy variable, desde unos centímetros a 1 m. Predominan los bancos delgaditos y la marga sobre la arenisca-caliza.			
350 - 450-550		Areniscas grano grueso a muy grueso en bancos de 0,2 a 1 m con intercalaciones de argilitas areniscosas menos representativas. En conjunto se comporta como tramo duro. Presenta pistas de gusanos cross-bedding, graded-bedding, etc.			
500 - 50-70		Niveles delgados de calizas, areniscas y arcillas areniscosas. Tramo blando.			
550 - 125-150		Areniscas grano grueso a muy grueso en bancos de 0,2 a 1 m con intercalaciones de argilitas areniscosas menos representativas. En conjunto, se comporta como tramo duro. Presenta pistas de gusanos, cross-bedding, graded-bedding, etc.			
600 - 125-150		Calizas más o menos areniscosas y margas en niveles de 5-20 cm. Flysch de transición (facies semejante a la del flysch Cretácico superior).			
650 - 200-250		Calizas litográficas y margas color rojo vinoso, rosado o verde pálido. Bien estratificadas en bancos generalmente de 10-15 cm. Facies flysch de capas rojas.	<i>G. daubjergensis</i> <i>G. compressa</i> Turborotalia	MAESTRICH- TIENSE DANES	
700 -					
750 -					
800 -					
850 -					
900 -					
950 -					
1000 -					
1050 -					
1100 -					
1150 -					
1200 -					
1250 -					
1300 -					
1350 -					
1400 -					
1450 -					
1500 -					
1550 -					
1600 -					
1650 -					
1700 -					
1750 -					
1800 -					
1850 -					
1900 -					
1950 -					
2000 -					
2050 -					
2100 -					
2150 -					
2200 -					
2250 -					
2300 -					
2350 -					
2400 -					
2450 -					
2500 -					
2550 -					
2600 -					
2650 -					
2700 -					
2750 -					
2800 -					
2850 -					
2900 -					
2950 -					
3000 -					
3050 -					
3100 -					
3150 -					
3200 -					
3250 -					
3300 -					
3350 -					
3400 -					
3450 -					
3500 -					
3550 -					
3600 -					
3650 -					
3700 -					
3750 -					
3800 -					
3850 -					
3900 -					
3950 -					
4000 -					
4050 -					
4100 -					
4150 -					
4200 -					
4250 -					
4300 -					
4350 -					
4400 -					
4450 -					
4500 -					
4550 -					
4600 -					
4650 -					
4700 -					
4750 -					
4800 -					
4850 -					
4900 -					
4950 -					
5000 -					

EOCENO INFERIOR Y MEDIO

PALEOGENO

PALEOCENO

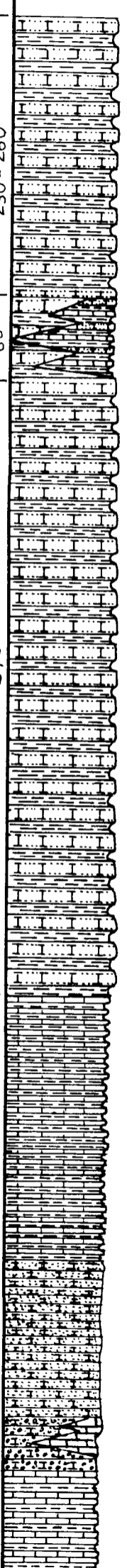
CRETACEO SUPERIOR  
CRETACICO

4

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA ORIO

Cuadrícula: B-6-7

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 100 230 - 260 80 500 570 1000 250 190 1500 90		<p>Flysch de areniscas de grano grueso con cemento calcáreo en bancos de 1 a 5 m; color amarillo de meteorización y gris en fresco, pistas de gusanos, estratificación cruzada, rizaduras de oleaje, etc., alternando con niveles arcilloso-areniscosos a los que sustituyen lateralmente. Existe un tramo blando de 80 m en que alternan niveles de 5-10 cm de caliza areniscosa, arenisca calcárea y arcillas que pasa todo él lateralmente al flysch en primer lugar descrito.</p>	<p>Espículas Globigerinas Truncorotalia Radio larios</p>		EOCENO
		<p>Flysch de nivelitos calizos y arcillosos en facies similar al del Cretácico superior y al de transición.</p>	<p>Globonomalina ovalis  Turborotalia centralis</p>		PALEOCENO
		<p>Arenisca calcárea de grano muy grueso (microconglomerado en la base); localmente en la base pueden aparecer lentejones de caliza recifoide.</p>	<p>Globorotalia compressa  Truncorotalia ?acuta?</p>		PALEOCENO
		<p>Facies «capas rojas» con calizas litográficas o sublito- gráficas; fractura concoide, verdes a rojo salmón, muy compactas que intercalan tramos arcillosos.</p>	<p>Globigerina neckannai</p>	DANES (MAESTRICH- TIENSE)	CRET. SUP CRETACICO



5

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## MARTUTENE

Cuadrícula: B-8

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			Caliza margosa gris azulada.	Ammonites indifer.		JURAS. SUP.	JURASICO
100			Alternancia de calizas nodulosas y margas esquistosas.		OXFORDIENSE		
100			Calizas duras bien estratificadas.		CALLOVIENSE		
100			Calizas margosas con estratificación mal definida.			JURAS. MEDIO	
100			Margocalizas.			JURASICO INFERIOR	
100			Caliza gris negra dura bien estratificada.		SINEMURIENSE	JURASICO	
100			Caliza gris claro.		HETTANGIENSE		
100			Carniolas.		RETIENSE		
500							

6

# SANTIAGO MENDI

Cuadrícula: C-8-9

0			Calizas margosas y esquistosas.	Grammoceras toarcense D'ORB	LIAS SUPER.	JURASICO INFERIOR	JURASICO
100			Margocalizas.		LIAS MEDIO		
100			Calizas duras, azul negro.	Pseudopecten aequalvis sow	SINEMURIENSE		
100			Calizas listadas.	Belemnites	HETTANGIENSE		
100			Dolomias y carniolas.		INFRALIAS		

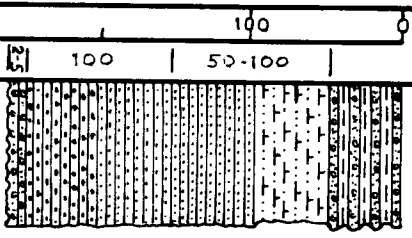
7

COLUMNA ESTRATIGRAFICA  
BORDE RHUNE-HAYA

Cuadrícula: C-9

Escala: 1: 5.000

ESPEJOR		TOTAL	
UNIDAD		UNIDAD	
COLUMNA		LITOLOGIA	
DESCRIPCION		PALEONTOLOGIA	
<p>Argillitas grises con algunos lechos de pudingas a brechas con elementos finos.</p> <p>Areniscas deleznales de grano cada vez más fino que, hacia el techo, pasan a argillitas o margas areniscosas.</p> <p>Areniscas amarillentas de grano grueso. Hacia el techo, areniscas-cuarcíticas de grano más fino y homogéneo gris-azulado.</p> <p>Pudingas amarillentas, dominando los guijarros de cuarzo.</p>		<p>EDAD</p> <p>PISO</p> <p>EPOCA</p> <p>PERIODO</p> <p>CRETACICO INFERIOR</p> <p>CRETACICO</p>	
PERMOTRIAS			



COLUMNA ESTRATIGRAFICA

JAIZQUIBEL

Cuadrícula: A-9-10

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 - 100		Areniscas, grano de cuarzo, muy grueso a grueso; bancos de potencia muy variable (unos cm a varios metros), color amarillo por meteorización, gris ceniza en fresco. Intercalaciones arcillosas micáceas de iguales caracteres en color y potencia. Pistas de gusanos, estratificación cruzada y rizaduras de oleaje.			
100 - 1050					
1050 - 1100					
1100 - 1600					
1600 - 210		Facies flysch de transición (Eoceno). Calizas cristalinas, areniscosas o no y arcillas micáceas, color gris claro en fresco, amarillo de meteorización. Bancos de 5 a 10 centímetros, normalmente.	Miliólidos Radiolarios Espículas Heterohélix Truncorotalia Distichoplax		
210 - 170		Facies flysch de capas rojas (Maestrich-Danés). Calizas litográficas, sublitográficas; fractura concoidea. Color verdoso a rojo salmón. Intercalan margas y arcillas del mismo color.	Globigerina	MAESTRICH-TIENSE - DANES	
170 - 1500					CRET. SUP. CRETACICO

EOCENO  
PALEOGENO

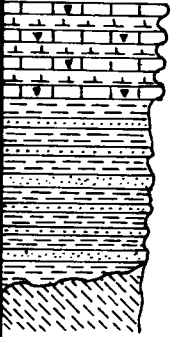
9

## COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## SAN NARCISO

Cuadrícula: B-10

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA
			Flysch de facies calcárea con sílex. En el muro, 3 metros de brecha poligénica con lechos de sílex.		CRET. INFERIOR	CRETACICO
	50-100		Argilitas negras y bancos de arenisca intensamente plegados. Transgresivas.			
100			Argilitas negras.		PALEOZOICO	

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPoca PERIODO
0 - 100		Calizas y margas areniscosas (Eventualmente arenisca). Abundante mica. Graded-bedding, cross-bedding y convoluted-bedding. Tramos más areniscosos que el resto de la secuencia.	Radiolarios Espículas Heterohélix Globotruncanas Rugoglobigerina		EOCENO
100 - 150		Margas-margocalizas rosadas y verdoso amarillentas.	Globotruncanas Heterohélix Rugoglobigerina	MAESTRICH-TIENSE - DANES	PALEOCENO
150 - 160		Basaltos espilíticos submarinos (lavas almohadilladas).			
160 - 170		Calizas, margas y tufitas.			
170 - 180		Basaltos espilíticos y tufitas.			
180 - 200		Calizas, margas y ceniza volcánica.			
200 - 220		Basaltos espilíticos, submarinos (lavas almohadilladas), intercalando tramos de calizas y margas más o menos cargadas de ceniza volcánica.			
220 - 240		Imponente tramo de basaltos espilíticos submarinos, con intercalaciones menores de calizas y margas, que lo dividen en tres o más coladas volcánicas. El 60 por 100 de la masa está formada por basalto; el resto por brecha volcánica y cinerita.			
240 - 250		Calizas y margas; bancos delgados (15-20 cms.). Presencia de cineritas o tufitas.			
250 - 260		Basaltos espilíticos, submarinos brecha volcánica y tufitas. Eventualmente, alguna intercalación poco significativa de calizas y margas. Lavas almohadilladas			
260 - 270		Calizas, margas y ceniza volcánica.			
270 - 280		Primera colada de basaltos submarinos (lavas almohadilladas).			
280 - 300		Calizas, margocalizas y margas. Bancos delgaditos, por lo general.			CENOMANENSE
300 - 350		Areniscas y argilitas areniscosas. Nódulos ferruginosos, etc.	Orbitolinas	SUPRAURGO-NIENSE.	CRET. INF.

CRETACICO SUPERIOR  
CRETACICO

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA AZCOITIA-ERLO

Cuadrícula: D-4

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 - 100		Calizas recifales masivas.	Rudistas , etc	URGONIENSE	CRETACEO INFERIOR
100 - 550		Indentaciones de paso lateral de calizas recifales masivas a calizas recifoides, bien estratificadas.			
550 - 700		Calizas recifales masivas.	Rudistas etc		
700 - 1000		Tramo de argilitas micáceas areniscosas que recuerda aún la litofacies del Wealdense, pero aquí con fauna marina.	Parahóplites Equínidos	WEALDENSE	CRETACEO
1000 - 1500		Argilitas con algunos niveles de caliza negra, de grano muy fino.			
1500 - 1900		Argilitas meteorizadas a amarillento.			
1900 - 2000		Arenisca de grano muy grueso y argilitas areniscosas; violáceo o gris violáceo. (Recubrimiento).		WEALDENSE? MALM?	

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## ITURRIOZ - GAZUME

Cuadrícula: D-6

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0		Argilitas muy hojosas con niveles areniscosos, nódulos ferruginosos abundantes y numerosos cristales de pirita en el núcleo arcilloso (foto n.º 50).		SUPRAURGONIENSE	
100		Caliza recifal idéntica a la del tramo inferior.	Rudistas, ect.		
215 - 245					
175 - 205		Argilitas relativamente bien estratificadas a masivas. Con indentaciones de paso lateral a calizas recifoides, bien estratificadas.	Ostrácodos Parahóplites Lamelibranquios Ophthalmididos	URGONIENSE	CRETACICO INFERIOR CRETACICO
500		Calizas recifales masivas cristalinas.	Rudistas ect.		
80 - 85					
100 - 115		Arcillas areniscosos, arena o arenisca alterada y disgregada, de color rojizo por meteorización.		WEALDENSE	
75 - 85		Calizas margosas y marga gris-azulada en fresco; muy alterada a amarillento.			
175 - 190		Calizas dolomíticas, dolomías con grandes oquedades cársticas. En el techo una enorme dolina de 500 metros de larga por 100 m de ancho por 20 m de profundidad.			JURASICO
30		Calizas listadas y tableadas beige-amarillento, intercalando algunas láminas de margas verde-amarillentas.		KEUPER	T

13

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## CIZURQUIL

Cuadrícula: D-7

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
			Flysch de areniscas y argilitas areniscosas muy negras; nódulos ferruginosos.				
100	190-230		Argilitas calcáreas areniscosas y areniscas calcáreas, que pasan lateralmente a calizas recifales.				
220-260			Calizas recifales.	Rudistas Orbitolinas Coralarios, ect.	URGOAPTENSE	CRETACICO INFERIOR	CRETACICO
500	130-150		Areniscas y arenas rojo-violáceas blancas, alternando con niveles arcilloso-arenosos de la misma tonalidad. En la parte superior, arenas blancas de grano grueso.				
50-60			Caliza recifal (lentejón: 1 km longitud).				
150-180			Argilitas muy micáceas, areniscas negras que meteorizan a rojizo. Algún nivel de arenas de grano fino a muy fino, arcillosas, blanca-rosada, violácea amarillenta. Niveles más masivos arcilloso-limosos en bolos de textura concéntrica, similares al Cenomanense de Zumaya (foto n.º 29).	Serpúlidos	WEALDENSE		
40-50			Calizas compactas gris oscuro cristalinas. Bancos de 0,5-1 m. Diaclasas cementadas por calcita.	Gasterópodos Ostrácodos Miliólidos			
40-50			Calizas arcillosas negras o azul oscuro.	Trocholina Lenticulina Textuláridos			
60-70			Caliza muy negra de grano fino.	Anmonites			
1,5			Margocalizas y margas azul negro; muy meteorizadas a color amarillento.	Belemnites Anmonites			
20			Caliza color claro-beige a gris cristalina.	Belemnites			
1000					KEUPER		T. JURASICO. MED. A. SUR?





15

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## EIBAR

Cuadrícula: E-2

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			Flysch margo-areniscoso.		PALEOCENO - EOCENO	PALEOGENO	
100	80-90		Bancos de calizas más o menos tableadas que intercalan dos barras de calizas compactas brechoides.				
35	35		Margas rojizas con nivelitos areniscosos.		MAESTRICH-TIENSE DANES	CRETACICO	
60-70	35		Argilitas calcáreas y margas compactas grises con nivelitos areniscosos.				
35	35		Calizas litográficas y margas gris-verdosas.				
500							

COLUMNA ESTRATIGRAFICA  
ANGIOZAR - PEÑA EGUARBITZA

Cuadrícula: E-2

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 - 100		Calizas compactas microcristalinas a sublitográficas y calizas organodetríticas.	Melobesias Inoceramus Discocyclina Sennesi Lepidocyclina Ostrácodos	MAESTRICH- TIENSE-PALEO- CENO	PALEOGENO
100 - 125		Calizas margosas y margocalizas con algunos bancos rojos que recuerdan las facies de «capas rojas» de la región costera. Algunos nivelitos de calizas microcristalinas o sublitográficas de color crema.	Briozoos Globigerina daubjergensis Globorotalia compressa Heterohélix Ostrácodos Espículas Rugoglobigerina rugosa Globotruncana		
125 - 500		Flysch arcilloso-areniscoso. Caliza areniscosa y areniscas calcáreas con convoluted-bedding debidas a corrientes de turbidez (foto n.º 51) y argillitas griseáceas.	Foraminíferos		
500 - 1000		Idem facies, disminuyendo su carácter areniscoso hacia la base.			
1000 - 1500		Calizas y margas. Facies flysch. Bancos delgados (5-20 cm). Tufitas frecuentemente intercaladas.	Radiolarios Espículas Globotruncanas Gummelinas		
1500 - 1550		Basaltos submarinos. Lavas almohadilladas.			
1550 - 2000		Calizas, margas y tufitas. Facies flysch.		CENOMANEN- SE-SENONIEN- SE	CRETACICO SUPERIOR CRETACICO
2000 - 2050		Basaltos submarinos. Lavas almohadilladas.			
2050 - 2500		Calizas y margas con ceniza volcánica o tufitas. Bancos delgaditos (10-20 cm). Facies flysch.			
2500 - 2550		Colada de basaltos submarinos más antigua (cenomane). Lavas almohadilladas.			
2550 - 2600		Calizas y margas. Bancos de 5-20 cm.			
2600 - 2700		Areniscas y argilitas, muy negras, areniscosas; nódulos ferruginosos.			

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			Calizas y margas azul claro a verdoso. Bancos delgaditos (5-15 cm). Intercalan tufitas y coladas de balsaltos submarinos (lavas almohadilladas).				
100							
500	800 - 1000		Serie arcilloso-areniscosa; Areniscas, subgrauwackas inmaduras, arglitas muy negras. Presencia de nódulos ferruginosos, de núcleo arcilloso y piritoso. Bancos de 2 cm hasta 20 cm.			SUPRAURGONIENSE	
1000							
1500			Arglitas negras, esquistosas, más o menos masivas, intercalan algunos bancos (2-5 m) de calizas pararrécifales.			URGONIENSE	
2000	900 - 1100			Crinoides Belemnites		CRETACICO INFERIOR	
2500	140 - 160		Calizas organodetríticas, recifoides o pararrécifales, bien estratificadas; bancos de 10-30 cm. Numerosas diaclasas. Hacia el techo, intercalaciones de arcillas meteorizadas a rojizo.	Equínidos (radiolas) Pentacrius (artejos) Miliólidos Nautiloculina		CRETACICO	
	300 - 350		Arglitas calcáreas, masivas, muy afectadas por esquistosidad, negras o azul oscuro.	Parahoplites Equinodermos del Aptense			
	110 - 130		Calizas bien estratificadas, azul-negro, grano fino a litográficas, que intercalan niveles arcilloso-areniscosos a limosos, negros, que meteorizan a rojo-violáceo.			WEALDENSE	
	60 - 80		Areniscas, arenas y arcillas areniscosas muy negras en fresco. Color violáceo-rojizo de meteorización.				
			Calizas y margocalizas azuladas en fresco, meteorizadas a amarillento.			JURASICO	


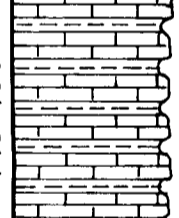
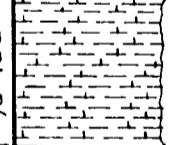
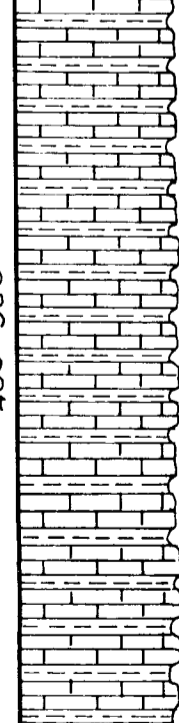
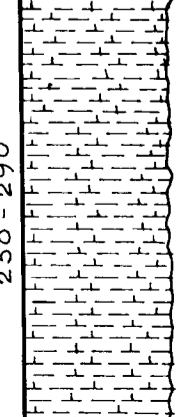
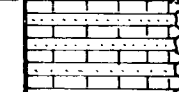
18

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

BEIZAMA

Cuadrícula: E-5

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPÓCA
0						
100						
700 - 850			Areniscas, grauwackas inmaduras y argilitas muy negras con micas muy abundantes y nódulos ferruginosos. Bancos entre 1-20 cm. Facies flysch o flyschoides.			SUPRAURGONIENSE
500						
1000						
140 - 160			Calizas organodetríticas o pararecifales, bien estratificadas, separadas por láminas arcillosas.			
90 - 100			Argilitas calcáreas, masivas, afectadas de esquistosidad.			
400 - 500			Calizas recifoides o pararecifales, organodetríticas, bien estratificadas en bancos de 20-30 cm a 1 m. Nivelitos o láminas arcillosas que separan a veces los bancos de calizas.	Textuláridos Globigerínidos		URGONIENSE
1500						
250 - 290			Argilitas calcáreas masivas, afectadas de esquistosidad.	Equínidos		
			Areniscas micáceas y calizas.	Serpúlidos		WEALDENSE

CRETACICO INFERIOR  
CRETACICO

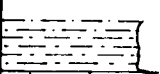
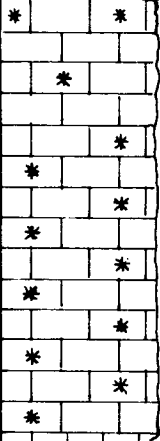
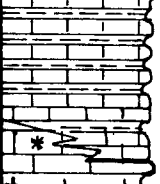

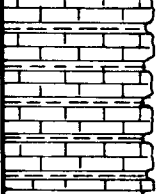
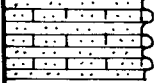
19

# COLUMNA ESTRATIGRAFICA

ERNIO

Cuadrícula: E-6

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			Argilitas areniscosas más o menos micáceas con nódulos ferruginosos.		SUPRAURGO-		
100	260 - 290		Caliza recifal masiva.	Rudistas Orbitolinas Lamelibranquios, ect.			
100	100 - 120		Calizas recifoides órganodetríticas, bien estratificadas en bancos potentes de 20 cm a 30 m, con intercalaciones arcillosas de espesores semejantes. Pasan lateralmente en la base a recifales.	Parahoplites			
500	55 - 70		Argilitas calcáreas masivas.				
500	110 - 130		Calizas azul negro, grano fino a litográficas. Bancos de 10-50 cm. Intercalaciones de láminas arcillosas.	Sérpulas Ostrácodos Equinodernos			
40-50			Areniscas y calizas areniscosas micáceas.				
					URGONIENSE		
					WEALDENSE		
						CRETACICO INFERIOR	
						CRETACICO	

20

## COLUMNA ESTRATIGRAFICA

## OCHAVIO

Cuadrícula: F-7

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0	50		Arcillitas negras.		URGONIENSE		
50	50		Calizas grano fino, duras gris oscuras.				
100	50		Calizas dolomíticas y mármoles areniscosos gris claro.				
150	50-100		Caliza negra areniscosa, frecuentemente alterada a arenisca deleznable amarilla.		NEOCOMIENSE		
200	100		Calizas gris oscuro, duras, bien estratificadas.				
300	200		Calizas margosas o arcillosas.		SUPERIOR		
350	50		Oculto.		MEDIO		
400	100		Dolomías, mármoles y calizas listadas.		INFERIOR		
500					INFRA LIAS		

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

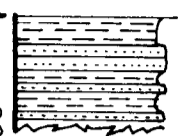
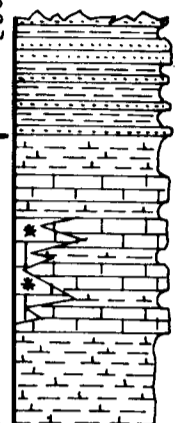
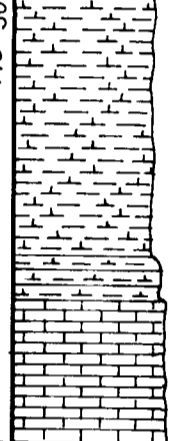
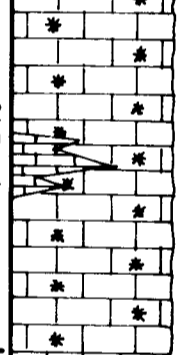
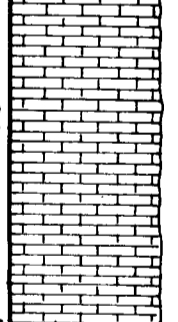
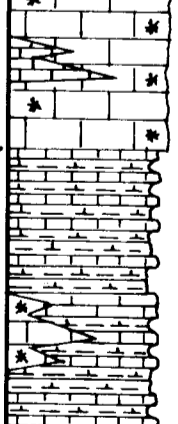
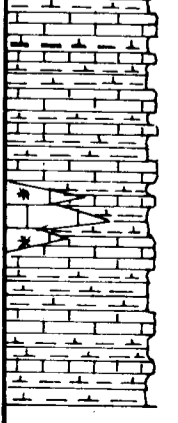
UZZURRE

Cuadrícula: E-7

Escala: 1: 5.000

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0 - 50		Calizas féttidas negro mate, asociadas a calizas areniscosas y dolomíticas.	Exogyras } Gasterópodos } No identificables	NEOCOMIENSE	CRET. INFERIOR	CRETACICO
50 - 100		Calizas gris negras en bancos delgados, más duras y de grano más fino que las del Jurásico medio y superior. Tienen romboedros esparcidos de dolomita.	Restos de Equinodernos			
100 - 150		Calizas cristalinas masivas gris claro, a veces arenosas. Eventualmente, en el techo, un banco de caliza dolomítica.				
150 - 200		Areniscas calcáreas y calizas areniscosas negras, féttidas, a veces intercaladas con calizas de grano fino o margas areniscosas. Frecuentemente, micáceas y pirritosas alteran por decalcificación a arena amarilla deleznable.	Perisphinctes } Belemnites } Indeterminables			
200 - 250		Caliza algo areniscosa que altera a arcilla arenosa amarilla.				
250 - 300		Caliza grano fino, dura, negro-gris azulado, en bancos gruesos.	Reineckeia anceps	LUSITANIENSE	MALM	OXFORDIENSE
300 - 350		Alternancia de bancos calizos de grano fino con capas margo-areniscosas alteradas a arena amarillo-violácea.				
350 - 400		Calizas duras en bancos gris azuladas con cantos arriñonados de sílex.	Hildoceras bifrons Belemnites y Pecten acusticostatus	CALLOVIENSE	DOGGER	JURASICO
400 - 410		Margas más o menos esquistosas.				
410 - 420		Calizas y margocalizas bien estratificadas.				
420 - 430		Calizas listadas gris claro amarillo.	SUP. MED.	LIAS	INF.	INFRA LIAS
430 - 440		Dolomias.				



ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			Argilitas negras con grandes micas intercaladas, con tramos arenoso-areniscosos que se hacen mucho más frecuentes hacia el centro del tramo. El techo vuelve a ser fundamentalmente arcilloso. Eventualmente hay intercalaciones de calizas recifales.		SUPRAURGONIENSE		
3500	2500 - 3500		Calizas organodetríticas grises bien estratificadas en la base y argilitas calcáreas sin mica, ocre-violadas con algún tramo calizo. Hacia el E., el techo pasa lateralmente a calizas recifales.	Espículas Valvulínidos Lamelibranchios			
4000	410 - 500		Calizas recifales masivas que al E. pasan a recifoides.		URGONIENSE		
190 - 240			Tramo de calizas recifoides.				
4500	180 - 230		Calizas recifales con paso a caliza recifoide negra con planos ondulados.				
80 - 110			Calizas recifoides y argilitas calcáreas con alguna mica. Pasan lateralmente a caliza recifal.				
5000	390 - 460						

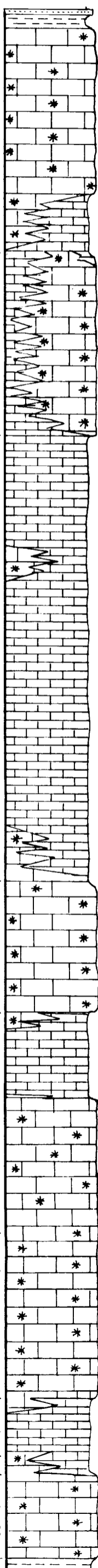
CRETACICO INFERIOR  
CRETACICO

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

AIZTGORRI

Cuadrícula: H-3-4

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0					SUPRAURGONIENSE	
100	160 - 200					
50 - 70						
150 - 220						
500						
480 - 540			Alternancia de calizas recifales y recifoides con pasos laterales de unas a otras.	Rudistas Orbitolinas Coralarios, ect.	URGONIENSE	CRETACICO INFERIOR
1.000						
130 - 160						
80 - 100						
320 - 370						
70 - 90						
80 - 100						
					WEALDENSE	CRETACICO

Cuadrícula: H-1-5

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA
0			Margocalizas y margas color claro (verde-amarillento o azul verdoso) en bancos de 10-20 cm.		CENOMANENSE	C. SUPERIOR
100	> 100 - 115		Argilitas relativamente poco compactadas, muy negras y hojosas, con nódulos ferruginosos frecuentes y pirita difusa. Alternan con nivelitos de areniscas de 1-5 cm.			
115	115 - 130		Lentejón (1,2 Km de longitud) de calizas recifales del Albense que no se distinguen de las del Aptense más que por la formación en que van incluidas.	Rudistas Orbitolinas Coralarios ect.		
165	165 - 180		Argilitas muy hojosas micáceas y negras. Nivelitos de arenisca. Nódulos ferruginosos. Predomina la arcilla.			
500			Argilitas y areniscas, más o menos en igual proporción. Bancos de 5 cm a 30 cm. Nódulos ferruginosos. Las areniscas, negro a gris en fresco, meteorizan a amarillento.		SUPRAURGO- NIENSE	CRETACICO INFERIOR CRETACICO
1000	850 - 1050		Calizas recifales con paso lateral a argilitas calcáreas masivas.		URGONIENSE	
1500						

COLUMNA ESTRATIGRAFICA

IDIAMENDI

Cuadrícula: G-6

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD		
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA	PERIODO
0			<p>Argilitas muy hojosas y negras. Contienen nódulos ferruginosos y gran cantidad de pajuelas de mica. Eventualmente, algún que otro nivelito de caliza areniscosa.</p>	<p>Serpúlidos Valvulínidos Hedbergella</p>	<p>SUPRAURGO- NIENSE</p>	<p>CRETACICO INFERIOR</p>	<p>CRETACICO</p>
100	500 - 700		<p>Areniscas compuestas por cuarzo, mica y trozos de argilitas con cemento calcáreo amarillo-ocres por meteorización, gris claro a oscuro en fresco. Alternan con argilitas como las del tramo superior. Presencia de nódulos ferruginosos.</p>				
500							
1000	600 - 700						

COLUMNA ESTRATIGRAFICA  
ASTIGARRAGA

Cuadrícula: H-6

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA
0	60-80		<p>Alternancia de argilitas calcáreas y calizas recifales, con paso lateral de unas a otras.</p>	<p>Rudistas Orbitolinas Coralarios</p>	<p>URGONIENSE</p>	<p>CRETACICO INFERIOR CRETACICO</p>
100	400-450					
500	450-500					
1000	100-150					
1500	100-150					
2000	50					
	600					

Cuadrícula: G-7

Escala: 1: 5.000

ESPESOR		LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
TOTAL	UNIDAD	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA
0						
100						
500						
1500 - 1700			Calizas recifales cristalinas, masivas y cársticas, construidas por Rudistas, Coralarios, Orbitolinas, etc.	Rudistas Orbitolinas Coralarios ect.	URGONIENSE	CRETACICO INFERIOR
1000						CRETACICO
1500			FALLA. -----			

ESPESOR TOTAL UNIDAD	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	COLUMNA	DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
100		Alternancia de areniscas grano medio blanco-ocre en bancos de 5-40 cm con arcillas apizarradas negro azulada en tramos de 10 cm a 1 m.		SUPRAURGONIENSE	
60		Alternancia de caliza gris en bancos de 10 cm a 1 m con margas apizarradas grises en bancos de 5 a 15 centímetros.			
30		Caliza gris sublitográfica recifoide en bancos de 20-30 cm.			
120		Margas gris claro.			
90		Caliza gris negra litográfica a sublitográfica en bancos de 30-40 cm con estratificación ondulada. Hacia el muro, los bancos se hacen brechoides y más potentes, llegando a 1 m.			
50		Caliza arcillosa gris negra, planos almohadillados en bancos de 10 a 40 cm.			
100		Caliza gris negra en bancos de 10-50 cm. con un tramo masivo. Pirita en el techo.			
1000					
550		Marga calcárea gris a gris negra con estratificación confusa hacia el techo y ondulada hacia el muro.		URGONIENSE	
1500					
90		Caliza gris clara a negra en bancos de 10 cm a 1 m, intercaladas con margas gris negras apizarradas.			
180		Caliza gris negra en bancos de 20 cm a 1 m alternante con caliza de grano tamaño limo; igual color, pero normalmente más blanda, piritosa y micácea, con esquistosidad.			
30		Margas calcáreas grises en bancos de 0,50 a 1 m, con planos ondulados.			
30		Calizas recifales gris negras en bancos de 30 cm a 1 m.			
50		Margas calcáreas gris negras con bancos calizos masivos.			
80		Caliza gris en bancos de 10-30 cm recristalizada, sacaroide. Intercala en la parte superior areniscas ocre ferruginosas de grano medio a fino.			
2000					
110		Argilitas micáceas y ferruginosas gris pardo, que alternan en el muro con calizas areniscas grises.			
180		Calizas recristalizadas sacaroideas grises en bancos de 0,10 a 1 m. En el muro, con estratificación ondulada.			
200		Argilitas micáceas, ferruginosas las del techo, gris pardo, con tramo no micáceo intercalado. Las del muro contienen algunos niveles calizos o areniscosos.	Acriceras c.f. tabarelli ASTIER (Valaginiense) Echinospatagus s.p. Lima royeriana ? D'ORB Pholadomya agassizii D'ORB Corbula s.p. Kilianella ct. pexypticha(Uhlig)		
2500					
130		Argilitas micáceas y ferruginosas que contienen niveles de arenisca.	Berriasella privasensi, Pict Lissonia civeroi ? Cypridea s.p. Clarator c.f. reide	NEOCOMIENSE (Berriasiense)	
40		Arenisca roja muy micácea con un banco de caliza verdosa pseudobrechoide.	Characeas		
60		Alternancia de argilitas y areniscas.	Sérpula Cyprione ct. oblonga Darwinula leguminella		
120		Caliza litográfica a sublitográfica gris-gris oscura, en estratos bien definidos de 10-30 cm intercalados con argilitas gris azulada: Hacia la base los bancos son argilitas de 1 m y las intercalaciones arcillo-arenosas.			
50		Caliza como superior en estratos de 10-70 cm. La del techo es fétida.	Ostrácodos Characeas Stromatoporidea		

ESPESOR	LITOLOGIA		PALEONTOLOGIA	EDAD	
	TOTAL UNIDAD	COLUMNA DESCRIPCION		PISO	EPOCA PERIODO
0 - 100					
100 - 500					
500 - 1000					
1000 - 1500		Barra de calizas masivas que comprenden calizas marmorizadas gris claro con Rudistas, calizas grano fino negras y calizas dolomíticas. Hacia el W, las formaciones zoógenas pasan lateralmente a arcillitas.	Rudistas Orbitolinas Coralarios etc.	URGONIENSE	
1500 - 2000		Argilitas esquistosas negras.			
2000 - 2500		Caliza cristalina gris.	Indeterminable		
		Argilitas esquistosas negras.			
		Caliza arcillosa negra, esquistosa.			
		Caliza dolomítica gris claro.			
		Caliza areniscosa negra, micácea con bandas arcilloso-esquistosas.	Braquiópodos	NEOCOMIENSE	
		Pudinga con elementos finos que pasa progresivamente a arenisca gruesa de cemento calcáreo con guijarros silíceos.			
		Caliza dolomítica gris.	Indeterminable		
		Caliza arcillosa negra.		LUSITANIENSE	MALM
		Caliza areniscosa y silícea con niveles de nódulos de sílex.		OXFORDIENSE	
		Caliza dolomítica negra, cavernosa en la base, masiva en el techo.	Reineckeia anceps REIN Perisphintes subbackerie D'ORB Spiroceras calloviensis MORRIS	CALLOVIENSE	
		Calizas que pasan lateralmente a calizas margosas o areniscosas.			
		Calizas areniscosas o margosas, duras, gris oscuro-negras.		BAJOCIENSE	DOGGER
		Calizas y margas esquistosas.	Hammatoceras cf. speciosum Stepheceras Humpriesianum SOW	AALANIENSE	
		Caliza margosa.			
		Margocaliza.	Grammoceras toarcense	TOARCIENSE	
		Margas esquistosas azuladas.	Hildoceras bifrons BRUG Pseudopecten aequalis; Rhynchonella rimosa R. Amalthei QUENS; Paltopteleura spinatum BRUG. Entroques Moluscos y Braquiopodos	DOMERIENSE	
		Margocalizas gris azuladas.		PLIENSBARQUIENSE	
		Caliza gris claro.		SINEMURIENSE	
		Calizas duras, azul negro.		HETTANGIENSE	
		Caliza silícea dura, ocre gris oscuro.		RETIENSE	
		Calizas listadas.			
		Dolomias y carníolas.			

CRETACICO INFERIOR  
CRETACICO

MALM

DOGGER

JURASICO

LIAS



# 3 MAPA GEOLOGICO DE LA PROVINCIA DE GUIPUZCOA

Redactado por L. Irujo Mir con la colaboración de J. M. Etxebarri Gorraiz y V. Rubio Sola

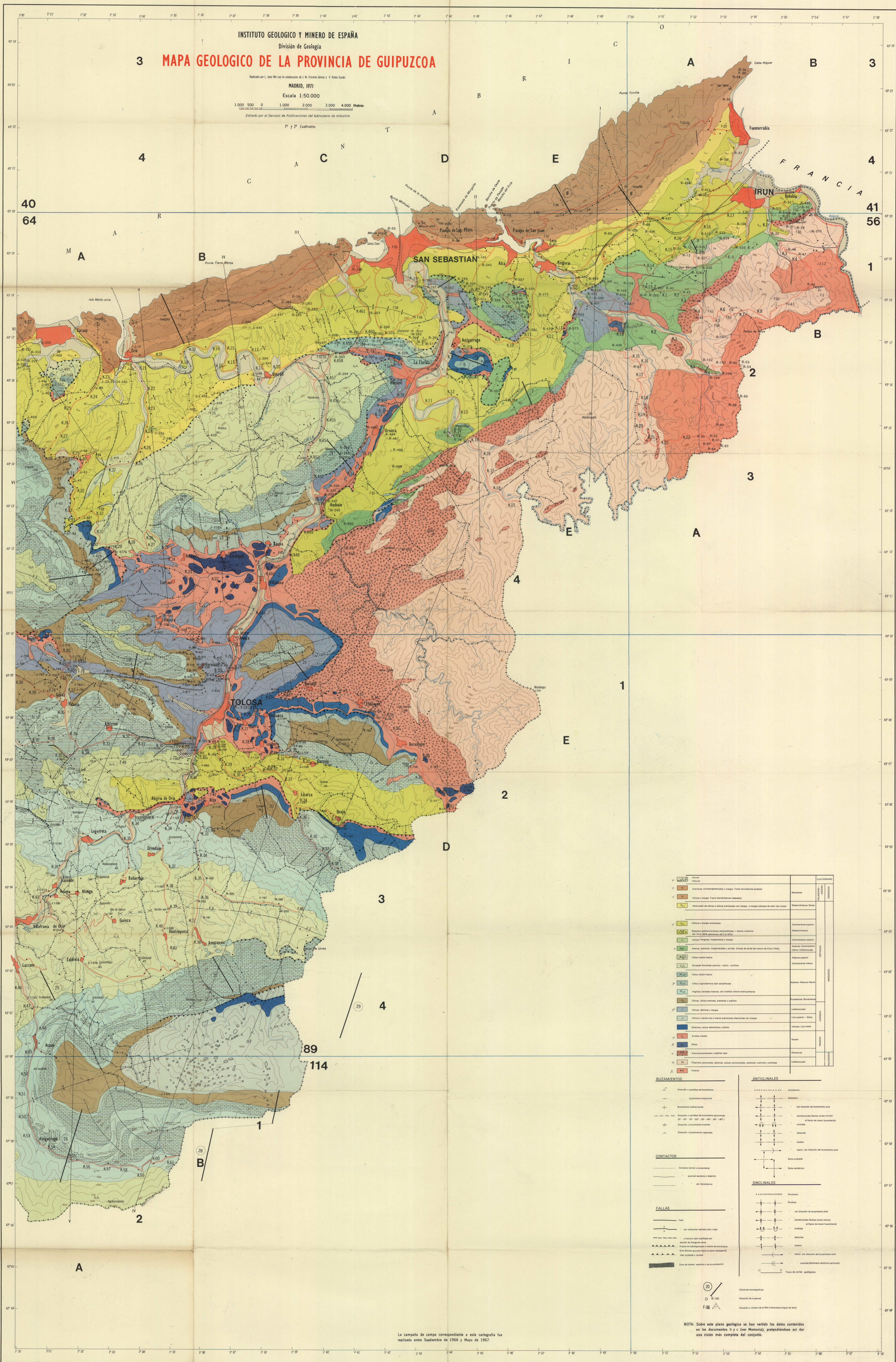
MADRID, 1971

Escala 1:50.000

1 000 500 0 1 000 2 000 3 000 4 000 Metros

Elaborado por el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria

1° y 2° Cuadras



Simbolo	Descripcion	Epocas
	Alluvium	CUATERNARIO
	Arroyales, arenales y gravas. Trazos de canchales gravosos	Medio
	Calizas y margas. Trazos de canchales calizos	Medio
	Arenas de calizas y calizas arenosas con margas y trazos arenosos de color rojo oscuro	Medio-Terciario
	Calizas y margas arenosas	Comenzamiento superior
	Arroyales arenosos con canchales calizos y trazos calizos de color rojo oscuro	Medio-Terciario
	Calizas margosas, margosas y arenosas	Comenzamiento superior
	Arenas, arenas, margosas y arenosas (Facies de fondo del mar de Cretácico Terciario)	Comenzamiento superior
	Calizas margosas	Comenzamiento superior
	Arroyales margosos arenosos - calizas - arenosas	Comenzamiento inferior
	Calizas margosas	Comenzamiento inferior
	Calizas margosas con arenillas	Medio-Terciario
	Arroyales margosos arenosos	Medio-Terciario
	Arroyales margosos arenosos con arenillas y calizas	Pedregales Terciarios
	Calizas, calizas arenosas, arenosas y margosas	Medio-Terciario
	Calizas, arenosas y margas	Medio-Terciario
	Calizas y calizas margosas arenosas arenosas con margas	Los Terciarios - Medios
	Arenas, calizas arenosas y calizas	Medio-Terciario
	Arenas arenosas	Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario
	Arenas margosas y margas	Medio-Terciario

**BUSCAMIENTOS**

• Dirección y variación del buzamiento

+ Buzamiento horizontal

○ Dirección y variación del buzamiento generalizado (30°-60° - 30° - 60° - 30° - 60°)

• Dirección y variación del buzamiento

• Dirección y variación del buzamiento

**CONTACTOS**

----- Contacto normal y concordancia

----- Contacto inverso y discordancia

----- Contacto por disolución

**FALLAS**

----- Falla

----- Falla no visible en el perfil (al norte y al sur)

----- Falla no visible en el perfil (al este y al oeste)

----- Falla no visible en el perfil (al norte y al sur)

----- Falla no visible en el perfil (al este y al oeste)

----- Falla no visible en el perfil (al norte y al sur)

----- Falla no visible en el perfil (al este y al oeste)

----- Falla no visible en el perfil (al norte y al sur)

----- Falla no visible en el perfil (al este y al oeste)

----- Falla no visible en el perfil (al norte y al sur)

----- Falla no visible en el perfil (al este y al oeste)

**ANTICLINALES**

----- Anticlinal

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

----- Anticlinal con dirección de buzamiento axial

**SINCLINALES**

----- Sinclinal

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial


----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

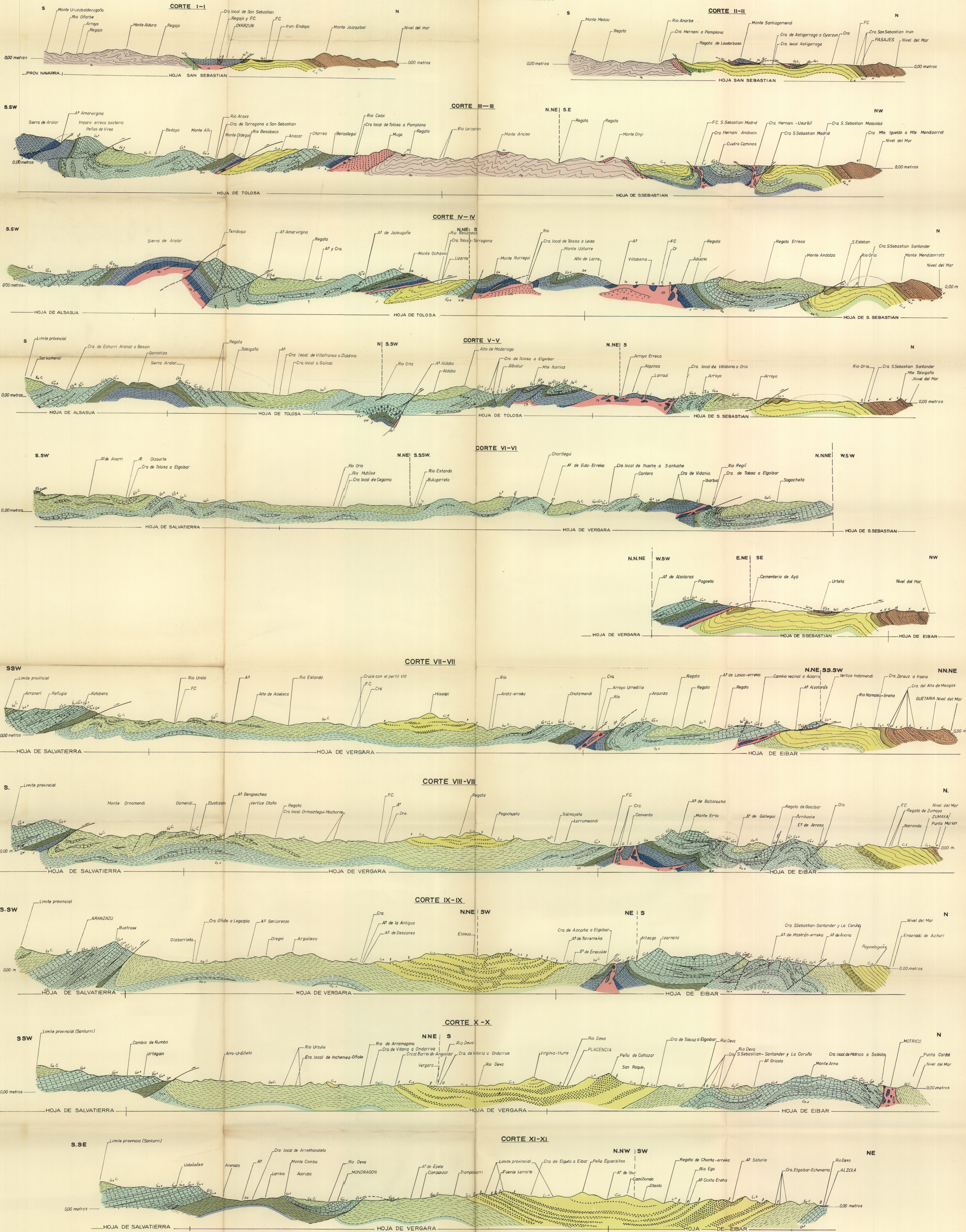
----- Sinclinal con dirección de buzamiento axial

NOTA: Sobre este plano geológico se han verificado los datos contenidos en los documentos b y c (ver Memoria), pretendiendo así dar una visión más completa del conjunto.

La campaña de campo correspondiente a esta cartografía fue realizada entre Septiembre de 1966 y Mayo de 1967.

  
**INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA**  
**MAPA GEOLÓGICO DE GUIPUZCOA**

**CORTES GEOLÓGICOS DEL I-XI**  
 ESCALAS-HORIZONTAL Y VERTICAL: 1:50.000



# MAPA GEOLOGICO DE LA PROVINCIA DE GUIPUZCOA

E. 1:50.000

1° y 4' Cuadrante

