

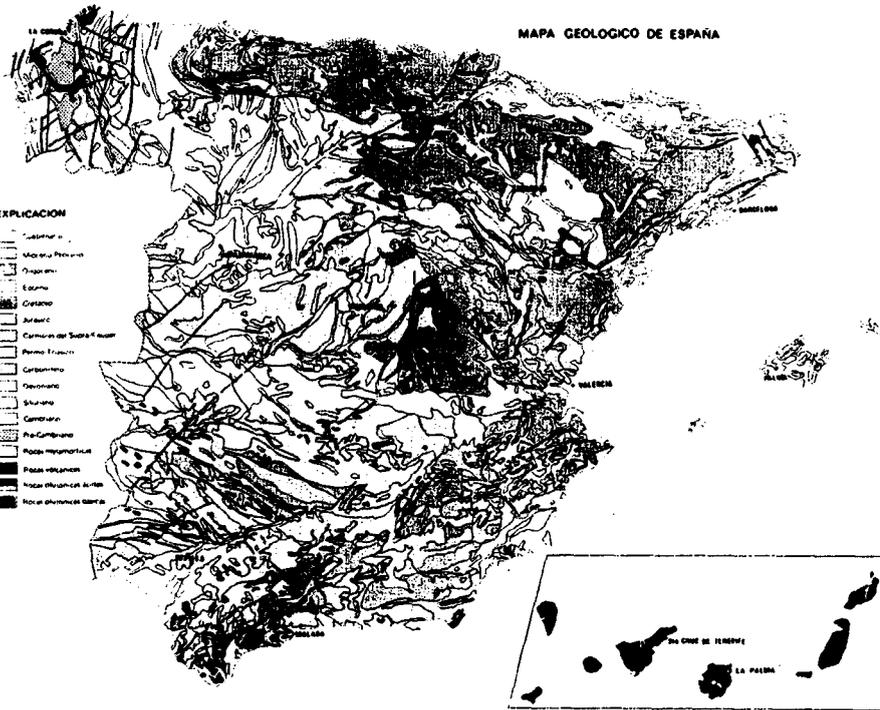
ARCHIVO NACIONAL DE PUNTOS DE INTERES GEOLOGICO



Expediente

Información reservada

Información pública



- EXPLICACION**
- Litológico
 - Metálica/Petróleo
 - Pliegues
 - Estructura
 - Cortados
 - Jorjales
 - Camaron del Sudoeste
 - Permo Triásico
 - Carbonífero
 - Devoniano
 - Siluriano
 - Cambriano
 - Pre-Cambriano
 - Rocas metamórficas
 - Rocas ígneas
 - Rocas ígneas ácidas
 - Rocas ígneas básicas

9 *SUCESION PLAYA DE LOS PELIGROS- SOTO DE LA MARINA*

CUADRICULA 1:50.000

17-04	MARREAU 17-04	SANTONDO 19-04	20-04
	18-05	19-05	

OTRA DOCUMENTACION

- FOTOGRAFIAS
- DIASPOSITIVAS
- PELICULA SUPER-8
- DOCUMENTOS DIVERSOS.

FICHAS CONTENIDAS EN EL EXPEDIENTE

- 1.1. SITUACION GEOGRAFICO GEOLOGICA
- 1.2. DATOS FISIOGRAFICOS CLIMATOLOGICOS Y ADMINISTRATIVOS
- 1.3. INCIDENCIAS PARA LA UTILIZACION DEL PUNTO
- 1.4. TIPOS DE INTERES
- 1.5. BIBLIOGRAFIA Y COMENTARIOS
- 2.1. FENOMENOS GEOLOGICOS RELACIONADOS CON PROCESOS SEDIMENTARIOS
- 2.2. " " " " " " IGNEOS EFUSIVOS
- 2.3. " " " " " " INTRUSIVOS
- 2.4. " " " " " " METAMORFICOS
- 3. " " " " " " LA DEFORMAC. DE LAS ROCAS
- 4. FORMAS DE EROSION Y CONSTRUCCION EN DIFERENTES MEDIOS
- 5. FENOMENOS RELACIONADOS CON LA GEOLOGIA APLICADA
- 6. YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS
- 7. MUSEOS COLECCIONES EDIFICIOS
- 8.
- 9.
- 10. DATOS COMPLEMENTARIOS PARA PLANIFICACION DE VISITAS
- 11. ESQUEMA DE SITUACION
- 12. ESQUEMA GEOLOGICO
- 13. BLOQUE DIAGRAMA
- 14. COLUMNAS Y CORTES GEOLOGICOS

27009

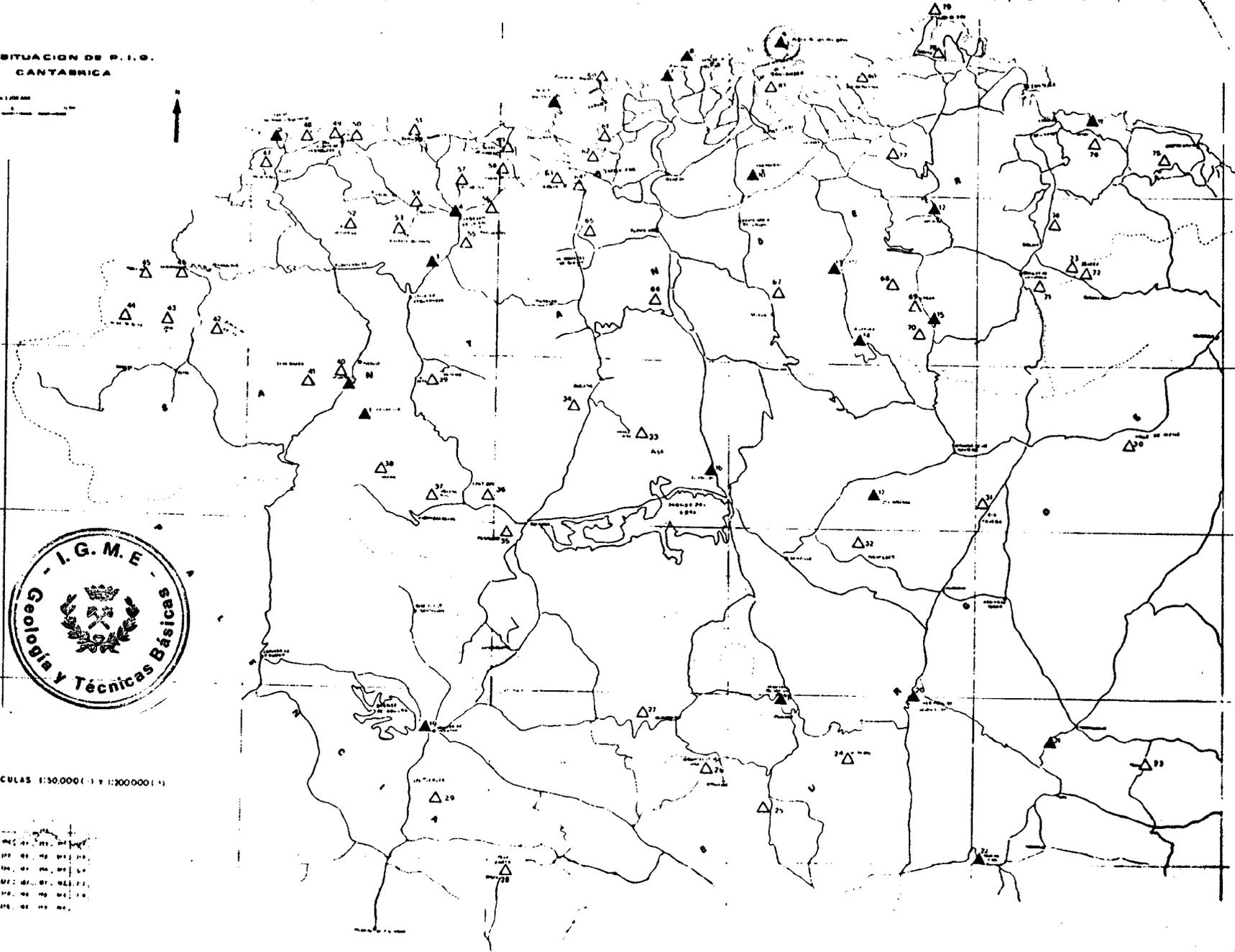
ESQUEMA DE SITUACION DE P.I.O.
CORNISA CANTABRICA

Escala 1:200.000



CUADRICULAS 1:50.000 () Y 1:200.000 ()

50	04	05	06	07	08	09	10
100	01	02	03	04	05	06	07
200	01	02	03	04	05	06	07
300	01	02	03	04	05	06	07
400	01	02	03	04	05	06	07
500	01	02	03	04	05	06	07



1.1.- SITUACION GEOGRAFICO-GEOLÓGICA

DENOMINACION

SUCESION PLAYA DE LOS PELIGROS - SOTO DE LA MARINA

RASGOS COMPLEMENTARIOS

- YACIMIENTO DE ORBITOLINAS EN LA PLAYA DE LOS PELIGROS
- YACIMIENTO DE PSEUDOTUCASIA SANTANDERENSIS EN LA P. DE LA MARINA
- MICRASTER EN LA ZONA DE CABO MENOR
- FORMAS DE DISOLUCION Y ESPONJARIOS EN CABO MAYOR
- AVEOLINAS Y MINAQUITES EN LA ZONA DE LA PLAYA DE LA MARINA

SITUACION GEOGRAFICA

PROVINCIAS					
SANTANDER					
MUNICIPIOS					
SANTANDER	STA. CRUZ DE BAZAMA				
PARAJES					
H. 1/200.000					
SANTANDER	05-01				
H. 1/50.000					
SANTANDER	19-04	TORRE LAVEGA	18-04		
COORDENADAS LAMBERT		Y/O	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COTA
592.000	587.000				20
TIPO DE ACCESO					
Autopista <input type="checkbox"/>	C. Nal. Ra. <input type="checkbox"/>	C. Nacio. <input type="checkbox"/>	C. Comar. <input type="checkbox"/>	C. Local <input checked="" type="checkbox"/>	C. Secun. <input type="checkbox"/>
				Camino <input checked="" type="checkbox"/>	Senda <input type="checkbox"/>
DISTANCIA KILOMETRICA A:					
Carretera Nacional	Estación de Ferrocarril	Aeropuerto	Puerto		
634-N	4	SANTANDER	4	SANTANDER	9
				SANTANDER	4
DISTANCIAS KILOMETRICAS DEL PUNTO A DISTINTAS CAP. DE PROV. U OTRAS CIUDADES IMPORTANTES					
SANTANDER	3	TORRELAVERGA	25	SANTILLANA	25
RENEDO	19				

SITUACION GEOLOGICA

ENTORNO GEOLOGICO

SINCLINAL DE SANTILLANA - SOTO DE LA MARINA.

UNIDAD GEOLOGICO-MINERA

ORLA CANTABRICA

EDAD DEL RASGO

CRETACICO - TERCIARIO

EDAD DE LOS MATERIALES EN QUE SE ENCUENTRA

CRETACICO - TERCIARIO

LITOLOGIA DOMINANTE: Plutónicas Volcánicas Metamórficas Sedimentarias

MAGNITUD DEL PUNTO: < 0,1 ha. 0,1-10 ha. 10-1.000 ha. > 1.000 ha.

SITIO LUGAR PARAJE

CONDICIONES DE OBSERVACION: Buena Regular Mala

1.2.- DATOS FISIOGRAFICOS CLIMATOLOGICOS Y ADMINISTRATIVOS

RASGOS FISIOGRAFICOS MAS IMPORTANTES DEL ENTORNO

ALTURA MAXIMA	COTA	ALTURA MINIMA	COTA
CABO MAYOR	56	MAR	0
RIOS MAS IMPORTANTES			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PUNTOS MAS FAVORABLES PARA LA OBSERVACION.- (Unicamente para rasgos geológicos de gran extensión).			
Denominación	Coordenadas Lambert y/o Geográficas		
FARO DE CABO MAYOR	592.500	987600	50 L
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DATOS CLIMATOLOGICOS REGIONALES

Precipitación media anual en mm.	1150	Nº medio días de lluvia anual	170	Valor medio anual de horas de sol	1700
Temperatura media anual	14	Temp. máx absoluta	40	Temp. mín. absoluta	-5
Nº de días despejados	423	Nº de días nublados	181,2	Nº de días cubiertos	141,5

APROVECHAMIENTO DEL TERRENO EN % (Estimación)

1. RURAL	75	2. NO RURAL	25
Bosque natural	<input type="text"/>	Pastos naturales	<input type="text"/>
Forestal repoblación	<input type="text"/>	Agrícola-Ganadero	75
Monte bajo, Erial, Landa Roquedo	<input type="text"/>	Otros	<input type="text"/>
2.1. Urbanizable	<input type="checkbox"/>	2.2. Urbanizado	<input checked="" type="checkbox"/>
2.3. Zona Urbana	<input checked="" type="checkbox"/>	2.4. Poligono Industrial	<input type="checkbox"/>

SITUACION ADMINISTRATIVA % (Estimación)

Propiedad del Estado	<input type="text"/>	Propiedad Entidades Públicas	25	Propiedad entidades privadas	<input type="text"/>	Propiedad particular	75
----------------------	----------------------	------------------------------	-----------	------------------------------	----------------------	----------------------	-----------

PROTECCION DEL PUNTO

1. SOMETIDO A PROTECCION DIRECTA	<input type="checkbox"/>						
Reserva Integral	<input type="checkbox"/>	Paraje Natural de Interés Nacional	<input type="checkbox"/>	Parque Natural	<input type="checkbox"/>	Parque Nacional	<input type="checkbox"/>
2. SOMETIDO A PROTECCION INDIRECTA	<input checked="" type="checkbox"/>						
Cotos Nacionales	<input type="checkbox"/>	Cotos sociales	<input type="checkbox"/>	Cotos privados	<input type="checkbox"/>	Reserva Nacional de caza	<input type="checkbox"/>
Paraje Pintoresco	<input type="checkbox"/>	Monumento Nacional	<input type="checkbox"/>	Otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. NO SOMETIDO A PROTECCION	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Precisa protección? :	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. NIVEL DE PROTECCION:	Suficiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Insuficiente	<input type="checkbox"/>	Muy deficiente	<input type="checkbox"/>	
5. NIVEL DE URGENCIA PARA PROMOVER SU PROTECCION:	Muy urgente	<input type="checkbox"/>	Urgente	<input type="checkbox"/>	A medio plazo	<input type="checkbox"/>	
6. TIPO DE PROTECCION QUE PRECISA:	Acceso Restringido	<input type="checkbox"/>	No construcción y/o Extracción	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	

INCIDENCIAS PARA LA UTILIZACION DEL PUNTO

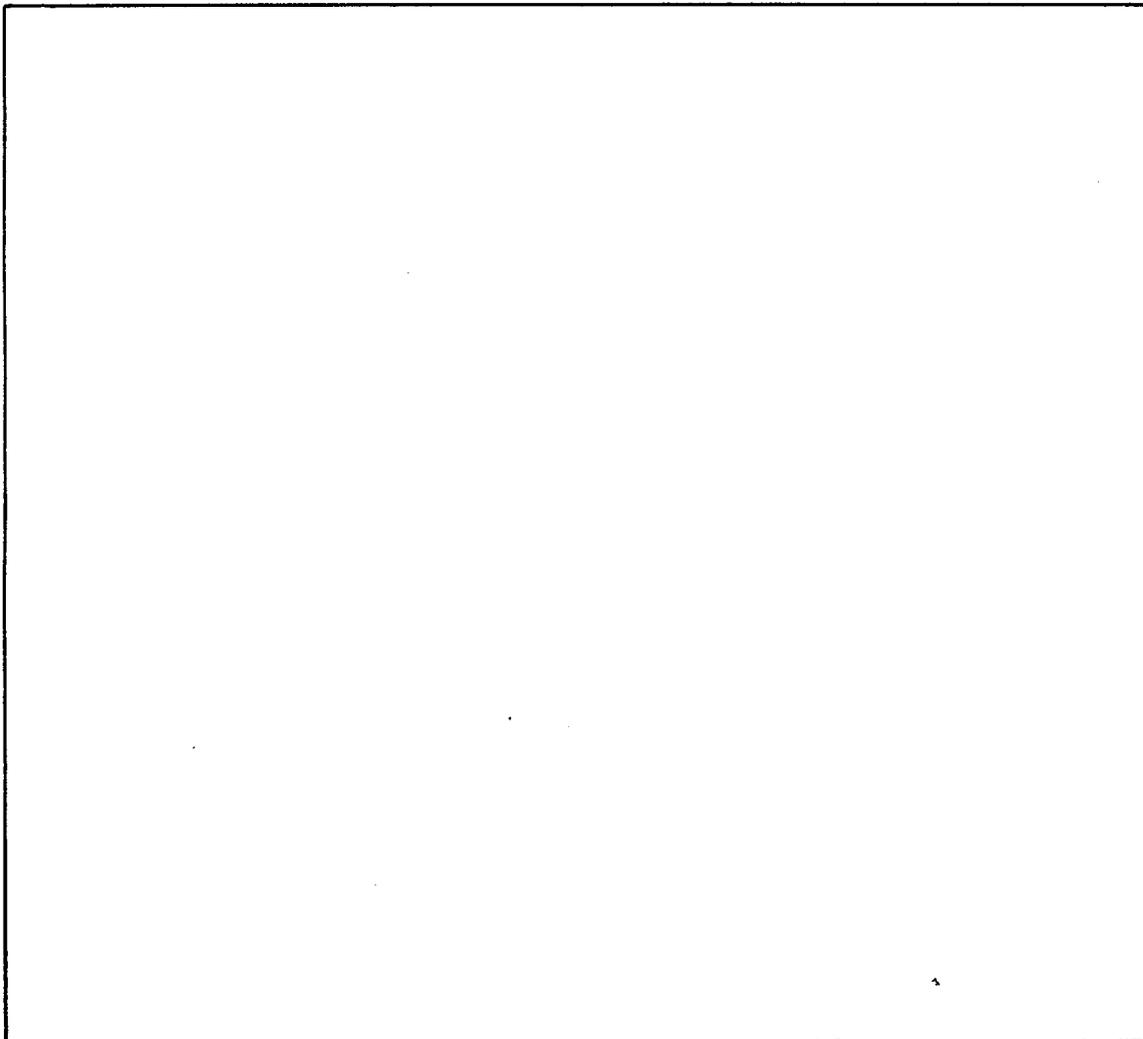
SIN PROBLEMAS	<input type="checkbox"/>	CON INCIDENCIAS	Depósitos	<input type="checkbox"/>	Labores extracción Industrias proximas	<input type="checkbox"/>
			Urbanizaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

1.3.- INCIDENCIAS PARA LA UTILIZACION DEL PUNTO (Incluir unicamente si existen)

DATOS DE INCIDENCIAS

LA SUCESION DE LA TRAYA DE LOS PELIGROS. SOLO DE LA MARINA SE EXTIENDE A LO LARGO DE LA COSTA MÁS DE 15 KM., Y ABRACA TANTO ZONAS URBANAS COMO RURALES. SE HA INDICADO SOMETIDO A PROTECCION INDIRECTA YA QUE ALGUNAS ZONAS, TALES COMO LA PENINSULA DE LA MAGDALENA, SON PARQUES PÚBLICOS. LA EXPANSION DE LA CIUDAD DE SANTANDER HACIA EL N. HACE QUE ALGUNOS ASPECTOS DE ESTA SERIE PUEDAN SER DESTRUIDOS COMO HA SUCEDIDO EN OCASIONES.

CROQUIS DE INCIDENCIAS



1.4.- TIPOS DE INTERES

POR SU CONTENIDO

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO			X	MINERO			
PALEONTOLOGICO			X	MINERALOGICO			
TECTONICO	X			GEOMORFOLOGICO		X	
HIDROGEOLOGICO	X			GEOFISICO			
PETROLOGICO				GEOQUIMICO			
GEOTECNICO				MUSEOS Y COLECCIONES			
.....						

POR SU UTILIZACION

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO			X	DIDACTICO			X
CIENTIFICO			X	ECONOMICO	X		

POR SU INFLUENCIA

LOCAL
 REGIONAL
 NACIONAL
 INTERNACIONAL

DESCRIPCION GENERAL

ES LA MEJOR SERIE DEL CRETACICO - Terciario EN LA ORLA CANTABRICA. DENTRO DE ELLA LOS ASPECTOS MAS DESTACABLES SON:

- YACIMIENTO DE ORBITOLINAS (PLAYA DE LOS PELIGROS)
- " " PSEUDOTURNIA SANTANDREANENSIS (P. DE LA MAGDALENA)
- MAT. DEL ALBENSE - CONARNENSES INF., EST. SEDIMENTARIAS, LIGNITOS.
- MICRASTER (CABO MENOR)
- ESPONGIARIOS, FORMAS DE DISOLUCION. (ZONA DEL P. DEL DIABLO).
- YACIMIENTO DE PLUOCINAS Y NUMMOLITES (ZONA DE LA PLAYA DE LA MARRUCHA).

1.5.- BIBLIOGRAFIA Y COMENTARIOS

IGME (1976) "Mapa Geológico Nacional. Hoja nº 35 SANTANDER E.- 1:50.000." Plan. MAGNA.

MENGAUD, L (1920) :- "Recherches géologiques dans la région Cantabrique" Livr. Sc. J. Herman., p. 1374

RAMIREZ DEL POZO, J. (1971) "Biostratigrafía y microfósiles del Jurásico y Cretácico del norte de España (Región Cantábrica)". Mem. Inst. Geol. Min. de España. T. 78, pp. 1-357.

RAT, P. (1959) "des pays Crétacés Basque-Cantabrique (Espagne)". Publ. Univ. Dijon, num. 18, pp. 1-525.

2.- FENOMENOS GEOLOGICOS RELACIONADOS CON LA FORMACION DE ROCAS

2.1.- FENOMENOS GEOLOGICOS RELACIONADOS CON PROCESOS SEDIMENTARIOS

MEDIOS SEDIMENTARIOS		Actuales <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pasados <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B
CONTINENTALES <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
Eólico <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Abanico aluvial <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fluvial <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	Glacial <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Lacustre <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B		Palustre <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
MIXTO-TRANSICION <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
Costeros <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Deltas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Llanura de mareas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estuarios <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Lagoon <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B			
MARINOS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
NERITICOS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B		ABISAL-BATIAL <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
Arrecifes <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	Bancos <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Evaporítico <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Talud-Cañon <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Plataforma gradada <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Plataforma Carbonatada <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	Cuenca <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Abanico Submarino <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
		Cuenca Oceánica Profunda <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Depresión Oceánica <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
OBSERVACIONES:			
LITOLOGIA			
TERRIGENAS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B		NO TERRIGENAS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	
RUDITAS <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	ARENITAS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	Carbonatadas <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	Evaporíticas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
LUTITAS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B		Alumino-ferruginosas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Organógenas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
		Silíceas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fosfatadas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
OBSERVACIONES:			
ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
EST. CRUZADA	LAG. PARALELA	EST. LENTICULAR.	RIPPLES *
OBSERVACIONES: * EN LAS CALIZAS DEL APOSENSE (PENINSULA DE LA MADALENA).			
LA MAYOR ABUNDANCIA DE ESTRUCTURAS SE PRESENTA EN EL AMBIENTE - CENOMANENSE INF.			
FOSILES <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
ORBITOLINAS	RUDISTAS	CORNIES	ESFONDIARIOS
OBSERVACIONES: + ALVEOLINAS, NODULITOS.			
PALEOCORRIENTES <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B			
OBSERVACIONES: SE TENDRAN ESTUDIAR. EN LOS ARENAS, LIMOS, INTERCALACIONES (CALIZAS Y PEQUEÑOS NIVELES DE LIGNITOS DE APOSENSE - CENOMANENSE INF.			
DISCONTINUIDADES ESTRATIGRAFICAS <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B			
Laguna <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Hiato <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Vacío Erosional <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Diastema <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Paraconformidad <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Discontinuidad <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Discordancia <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Discordancia progresiva <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
OBSERVACIONES:			
SUCESION LITOLOGICA			
HOMOGENEA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		HETEROGENEA <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B	
REPETITIVA ALEATORIA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		RITMICA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
RITMICA	Facies turbidíticas y asociadas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		Facies Molasa <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> B *
	Otras <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		
	Anómalas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Normales <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
Anómalas por profundidad <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		Anómalas por Litología <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
OBSERVACIONES GENERALES:			

NOTA: A=Del rasgo
B=Del entorno

3.- FENOMENOS RELACIONADOS CON LA DEFORMACION DE LAS ROCAS

TIPO DE DEFORMACION

Deformación rígida	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Deformación plástica	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Deformación combinada	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Deformaciones tectónicas	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Deformaciones por gravedad	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

FRACTURACION

FALLAS

Plano de Falla	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Estrías de Falla	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Arrastres de Falla	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Fallas conjugadas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Fallas normales	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Fallas inversas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fallas de desgarre	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Fallas onduladas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Fallas mixtas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fallas verticales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fallas tendidas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otros	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

DIACLASAS

Diaclasas de extensión	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Diaclasas de compresión	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Diaclasas de descompresión	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Diaclasas rellenas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Suturas estilolíticas	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Gash Joint	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Paralelas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Subortogonales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Irregulares	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Concéntricas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Radiales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Conjugadas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Asociadas a fallas normales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Asociadas a fallas inversas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Asociadas a fallas de desgarre	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

PLEGAMIENTO

Anticlinal	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Sinclinal	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Monoclinal	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegue recto	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Pliegue inclinado	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegue Tumbado	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegue en abanico	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegue de ejes curvos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Pliegues anisopacos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegues isópacos-paralelos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otros	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

ESTRUCTURAS MENORES

Micropliegues	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Esquistosidad	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Lineación	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Boudinage	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Microfracturas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Rodings	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Mullions	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Objetos deformados	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

ESTRUCTURAS MAYORES

Pliegue-Falla	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Escama	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Manto de corrimiento	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Ventana tectónica	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Isleo tectónico	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Anticlinorio	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Sinclinorio	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Diapiro	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Horst (Pilar)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fosa (Graben)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

DEFORMACIONES POR GRAVEDAD Y MIXTAS

Pliegue- en cascada	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pliegues en petaca	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Hojas de deslizamiento	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Olitos tromas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Slumpings	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estructuras combinadas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estructuras complejas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

MOVIMIENTOS DEL TERRENO

Derrumbamientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Desprendimientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Deslizamientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Hundimientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Caída de bloques	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Desplome de bóvedas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Aterramientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Inundaciones	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Avalanchas de Piedras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Coladas de barro y bloques	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otros	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		

OBSERVACIONES:

4.- FORMAS DE EROSION Y CONSTRUCCION EN DIFERENTES MEDIOS

GLACIAR

Valle Glaciar	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Circo glaciar	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Llanuras y plataformas glaciares	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Morrenas frontales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Morrena lateral	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Capas de Till	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Depósitos fluvio-glaciares	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

PERIGLACIAR

Suelos poligonales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Campos de barro	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Campos de piedra	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Encostrado nival	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Césped almohadillado	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Festones de turbera	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Canchal	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

DESERTICOS Y SEMIDESERTICOS

Bad-Land	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Glacis	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pedillanura	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Monte isla	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Dunas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Ripples	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Demoiselles coiffés (Pirámides de Tierra)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

FORMAS KARSTICAS

Cañón	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Lápiaz-Lenar	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Simas	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Dolina (torca)	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Uvala	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Poljé	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estalagtitas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estalagmitas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Lagos y ríos Subterráneos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Cuevas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Depósitos de arcillas de decalcificación	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Formas de Karst tropical	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B				

FORMAS EN RIOS

Cascadas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Puentes naturales	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Meandros	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Desfiladeros, tajos, hoces	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Llanuras de inundación	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Terrazas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fenómenos de captura	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

OTRAS MORFOLOGIAS

Lagos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Lagunas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pantanos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Deltas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Tobas, Costras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Cuevas no kársticas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estuarios	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Lagoons	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Acantilados	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

OBSERVACIONES:

6.- YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS

IDENTIFICACION

DIMENSIONES DEL AFLORAMIENTO m ²	25.000	CONTINUIDAD LATERAL m	500
EDAD (ES)	APTENSE	CONTINUIDAD VERTICAL m	40
LITOLOGIA (S)	CAUZAS		
DISTRIBUCION DE LOS FOSILES			
CONSERVACION DE RESTOS FOSILIFEROS	BUENA		
TIPO (S) DE FOSIL (ES):	Característicos <input type="checkbox"/>	De Facies <input checked="" type="checkbox"/>	Banales <input type="checkbox"/>

TIPO DE YACIMIENTO PALEONTOLOGICO

Lugar con especies o grupos de especies particulares	<input type="checkbox"/>	Lugar con abundancia local de fósiles raros	<input type="checkbox"/>
Lugar donde los fósiles presentan rasgos de importancia científica	<input type="checkbox"/>	Lugar donde la distribución y orientación de fósiles es de extraordinaria significación	<input type="checkbox"/>
Lugar donde se observan cambios secuenciales en los fósiles	<input type="checkbox"/>	Lugar de significación histórica	<input checked="" type="checkbox"/>
Lugar de concentración fosilífera (niveles de condensación)	<input type="checkbox"/>	Otros lugares	<input type="checkbox"/>

CONTENIDO FOSILIFERO

GLOBAL

Macrofauna	Algas	<input type="checkbox"/>	Ammonites	<input type="checkbox"/>	Arqueociátidos	<input type="checkbox"/>	Belemnites	<input type="checkbox"/>	Braquiópodos	<input type="checkbox"/>	Briozoos	<input type="checkbox"/>
	Corales	<input type="checkbox"/>	Crinoideos	<input type="checkbox"/>	Equínidos	<input type="checkbox"/>	Espojas	<input type="checkbox"/>	Estromatopóridos	<input type="checkbox"/>	Gasterópodos	<input type="checkbox"/>
	Graptolites	<input type="checkbox"/>	Lameli-bránquios	<input checked="" type="checkbox"/>	Ortocerátidos	<input type="checkbox"/>	Ostreidos	<input type="checkbox"/>	Peces	<input type="checkbox"/>	Trilobites	<input type="checkbox"/>
	Vertebrados	<input type="checkbox"/>	Fauna en general	<input type="checkbox"/>	Flora en general	<input type="checkbox"/>	Estructuras orgánicas en general		<input type="checkbox"/>			
Microfauna	Carofitas (caráceas)	<input type="checkbox"/>	Conodontos	<input type="checkbox"/>	Globigerinas	<input type="checkbox"/>	Miliólidos	<input type="checkbox"/>	Nummulites	<input type="checkbox"/>	Orbitoides	<input type="checkbox"/>
	Orbitolinidos	<input type="checkbox"/>	Ostrácodos	<input type="checkbox"/>	Radiolarios	<input type="checkbox"/>	Tentaculites	<input type="checkbox"/>	Microfauna bentónica	<input type="checkbox"/>	Microfauna planctónica	<input type="checkbox"/>

ESPECIFICO

Géneros	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Especies	<i>PRODOTHUCASIA SANTANDE RENSIS</i>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>

OBSERVACIONES:

10.- DATOS COMPLEMENTARIOS PARA LA PROGRAMACION DE VISITAS (*)

APARCAMIENTO

Factible para coches	<input checked="" type="checkbox"/>	Factible para autobuses	<input checked="" type="checkbox"/>	No Factible	<input type="checkbox"/>
----------------------	-------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------	-------------	--------------------------

ACCESO

En buenas condiciones	<input type="checkbox"/>							
En malas condiciones por:	Firme	<input type="checkbox"/>	Hielo	<input type="checkbox"/>	Tráfico	<input type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

* DADA LA GRAN EXTENSION DEL PUNTO LAS CONDICIONES DE ACCESO SON MUY VARIAS

ACONDICIONAMIENTO

Mirador	<input checked="" type="checkbox"/>	Existencia de arboleda	<input type="checkbox"/>	Próximo a fuente	<input type="checkbox"/>
Espacio para acampada	<input checked="" type="checkbox"/>	Existencia de mesas, bancos, etc.	<input type="checkbox"/>	Restaurante	<input checked="" type="checkbox"/>
Bar	<input checked="" type="checkbox"/>	Teléfono	<input checked="" type="checkbox"/>	Camping	<input checked="" type="checkbox"/>
Guías turísticas	<input type="checkbox"/>	Refugio	<input type="checkbox"/>	Itinerarios señalizados	<input type="checkbox"/>
Peligro para niños	<input type="checkbox"/>	No factible para personas de avanzada edad	<input type="checkbox"/>	Posibilidad practicar deporte	<input checked="" type="checkbox"/>
Recogida de rocas y minerales	<input checked="" type="checkbox"/>	Recogida de fósiles	<input checked="" type="checkbox"/>	Recogida de plantas	<input checked="" type="checkbox"/>

TIEMPO NECESARIO PARA UN RECONOCIMIENTO NORMAL

0 - 2 horas	<input type="checkbox"/>	2 horas - 1 día	<input type="checkbox"/>	más de 1 día	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------	-------------------------------------

ALOJAMIENTO PARA GRUPOS EN LOCALIDADES PROXIMAS

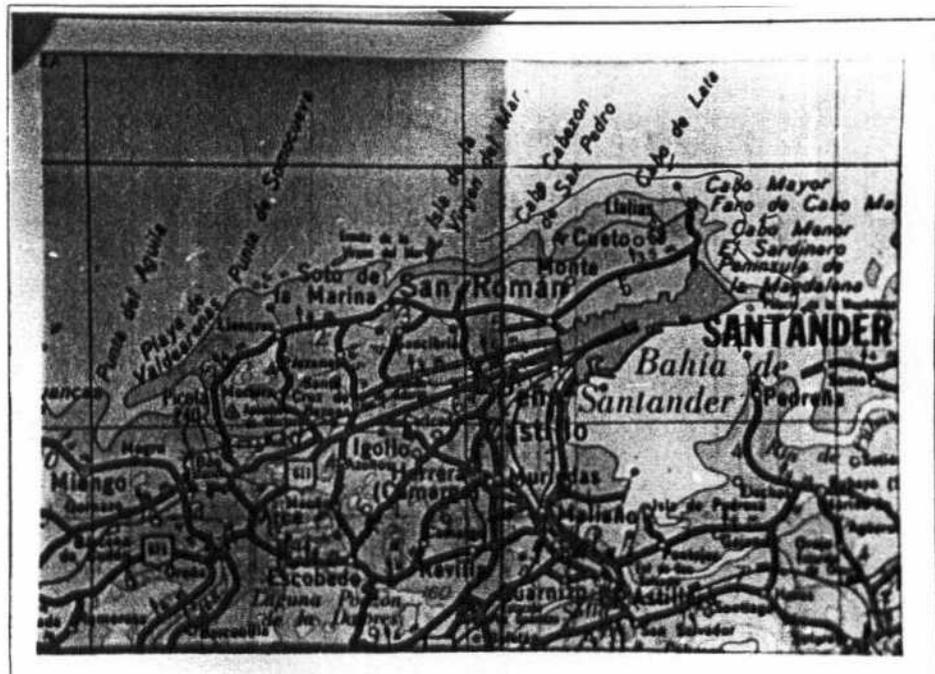
Ciudad	<input type="text" value="SANTANDER"/>	Buena	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

PUNTOS PROXIMOS DE INTERES GEOLOGICO

Denominación del punto	Referencia
7 DUNAS DE LIENCRES	<input type="text"/>
8 PLATAFORMA DE ABRASION DE COVACHOS-ARNIA-	<input type="text"/>
10 MINAS Y KARST TROPICAL DE CABARCENO	<input type="text"/>
80 RASA MARINA	<input type="text"/>
81 BAHIA DE SANTANDER	<input type="text"/>

(*) Son datos subjetivos de carácter meramente indicativo

11.— ESQUEMA DE SITUACION

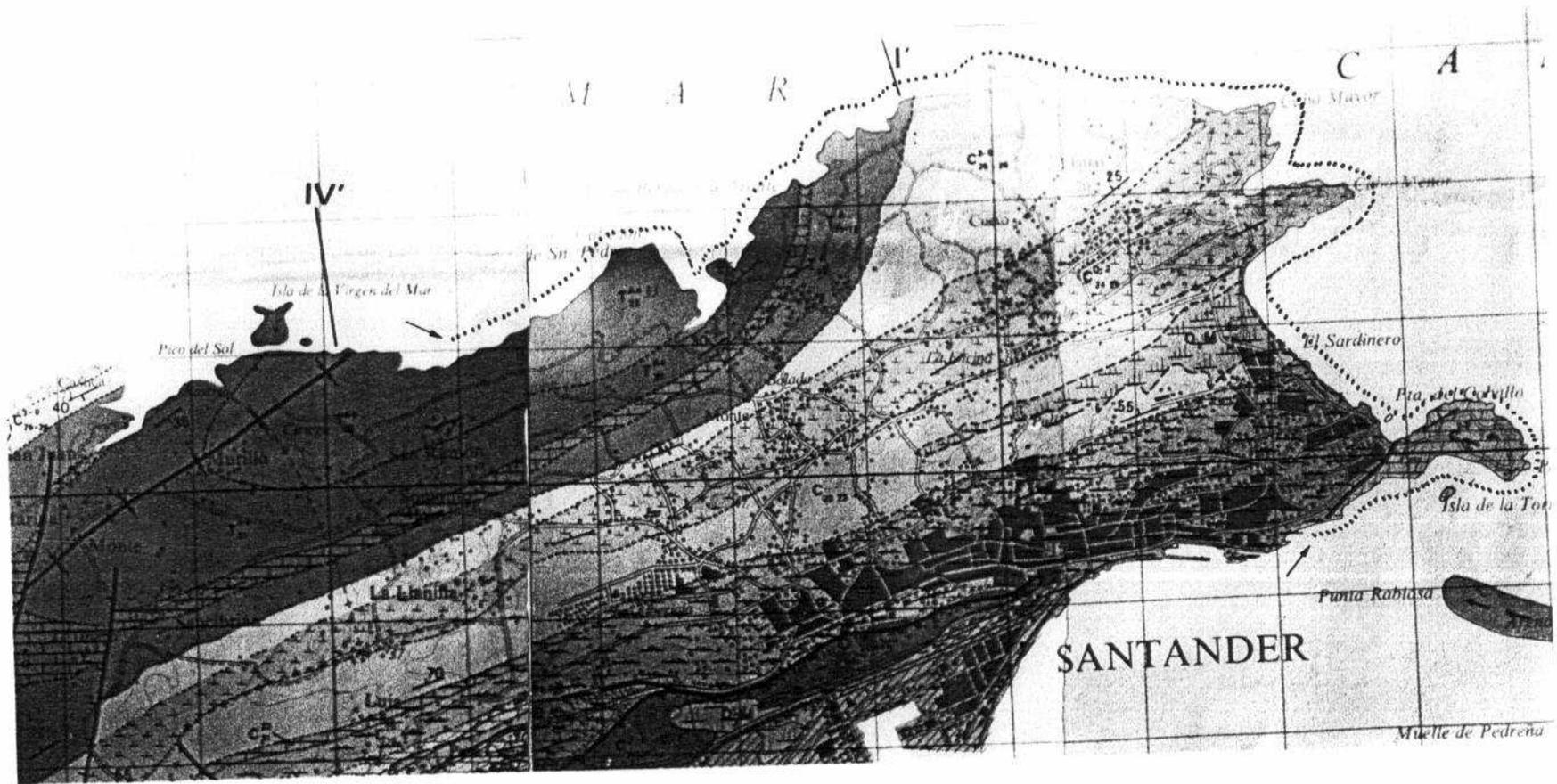


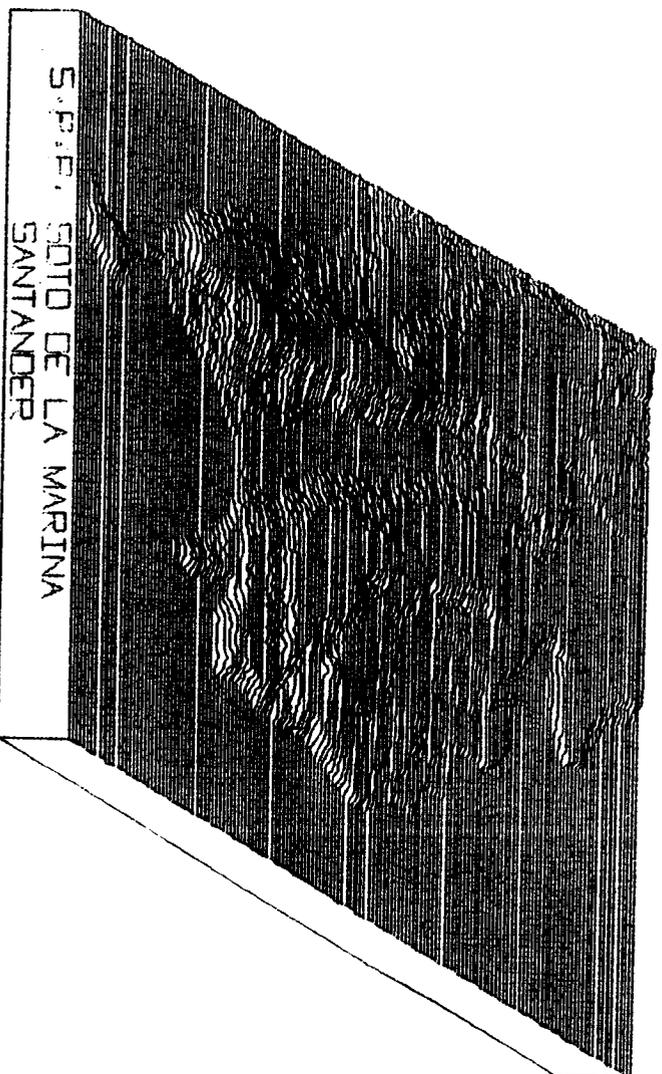
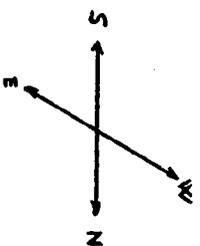
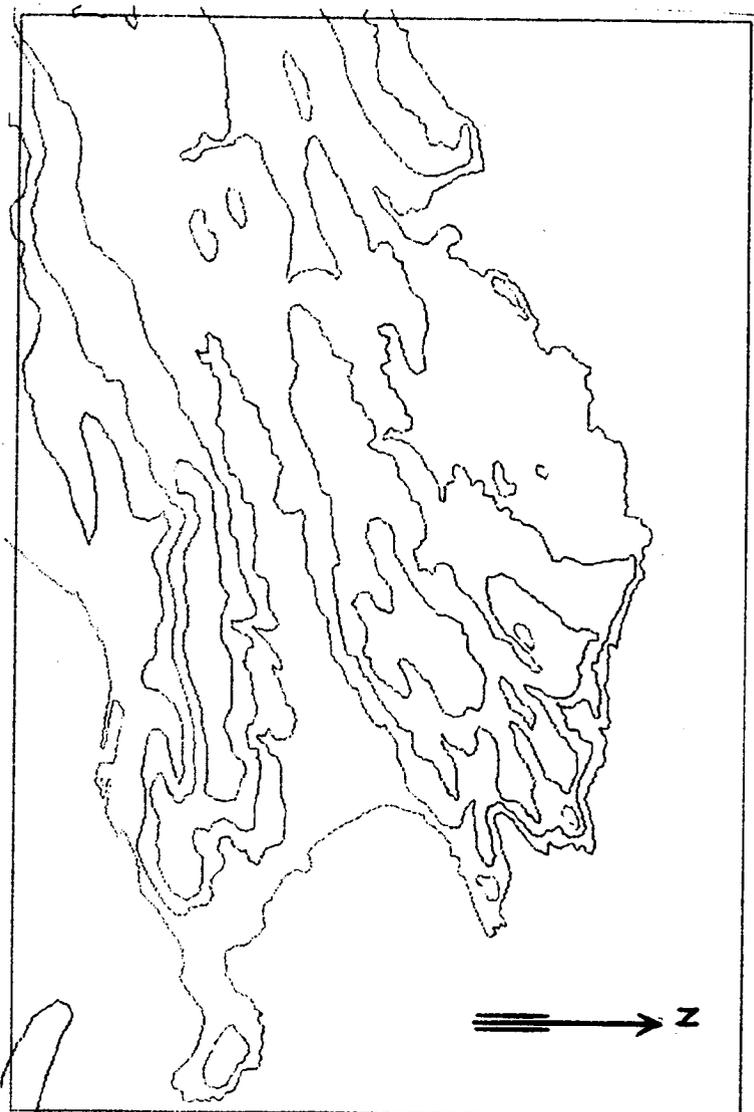
E. 1:200.000

SIGNOS

- Carretera: Firme especial
- Carretera: Firme ligero o corriente (macadam)
- Carretera o pista: Firme muy escaso o sin firme
- Camino: carretero
- Camino: de herradura o senda
- Carretera: nacional, radial, nacional
- Carretera: comarcal
- Ancho carretera en metros
- Pendientes: del 5 al 8% - superiores al 8%
- Ferrocarril: Via sencilla, ancho normal (1,674 m)
- Ferrocarril: electrificado
- Paso superior (carretera sobre F. C.)
- Paso a nivel
- Estación: Apedatón
- Cerca: metálica, alambrada
- Molino de viento, Aeromotor, Molino de agua

- Ermita, Iglesia, monasterio
- Cementerio, Ruinas históricas
- Estación de servicio
- Torre o poste metálico: Antena de TV o Radi...
- Dique: muro de piedra, Cueva
- Depósito de agua: elevado, cubierto
- Cantero o mina: en explotación, abandonada
- Lava: lavadero, lavadero
- Fuente y manantial: Pozo
- Geltru** Poblaciones: de 25.000 a 100.000 habitantes
- Reinosa** Poblaciones: de 5.000 a 25.000 habitantes
- Selaya** Poblaciones: de 1.000 a 5.000 habitantes
- Curra** Poblaciones: de menos de 1.000 habitantes
- Caserío, cortijos, granjas, fábricas, ermitas, etc.
- Valñera: Vertederos, puentes, etc.





FOTOGRAFIAS



- CALIZAS ARENOSAS (EOCENO INF. - CUISIENSE)
- CALIZAS CON ALVEOLINAS Y NUMMULITES (EOCENO INF. ILERDIENSE)
- CALIZAS Y DOLOMIAS (PALEOCENO)
- CALCARENITAS Y CAL. ARENOSAS CON ORBITOIDIDOS (CAMPANIENSE SUP.-MAES-TRICHTENSE)
- MARGAS Y CAL. ARENOSAS CON MICRASTER (SANTONIENSE-CAMPANIENSE INF.-MED.)
- MARGAS Y CAL. ARCILLOSAS (TURONENSE-CONIACENSE)
- CALCARENITAS (CENOMANENSE MED-SUP)
- ARENAS, LIMOS; ARCILLAS E INTERCALACIONES CALIZAS (ALBENSE-CENOMANENSE INF.)
- CALIZAS CON PSEUDOTOUCASIA.

SECTORES DE MAYOR INTERES.

1. PLAYA DE LOS PELIGROS.- Yacimiento de orbitolinas, fallas normales, estilos litos.
2. FARO DE LA MAGDALENA.- Fallas normales, junto con las anteriores determinan un pequeño horst (horst de la P. de la Magdalena), se pueden observar también pequeños desgarres.
3. PENINSULA DE LA MAGDALENA.- Yac. de Pseudotoucasia Santanderensis. Se observa como la morfología costera responde a la estratificación y/o fracturación. Estructuras sedimentarias (ripples) y corales.
4. Se observan bien los rat. del Albense Cenomanense Inf. con arenas limos, arcillas, intercalaciones calizas y pequeños niveles de lignitos, se ha citado la presencia de arbores. Existen estructuras sed. de gran claridad, estratificación cruzada, laminación paralela, estratificación lenticular, ...
5. PIQUIO.- Calcarenitas del Cenomanense.
6. LIMITE N DE LA PLAYA DEL SARDINERO.- Pueden observarse corales, y comienzan a aparecer equínidos.
7. ZONA DE CABO MENOR.- Se observa un diaclasado ortogonal en las calizas arenosas, las micraster son bastante abundantes.
8. ZONA DE CABO MAYOR.- Se tiene una magnífica vista de la porción de costa comprendida entre el cabo y la P. de la Magdalena. Hacia el W permite observar un buen ejemplo de costa acantilada.
9. ZONA DEL PUENTE DEL DIABLO.- En la bajada del faro de C. Mayor al Puente del Diablo se pueden observar abundantes nódulos silíceos que corresponden a esponjarios. Los niveles de calcarenitas y calizas arenosas que se encuen-

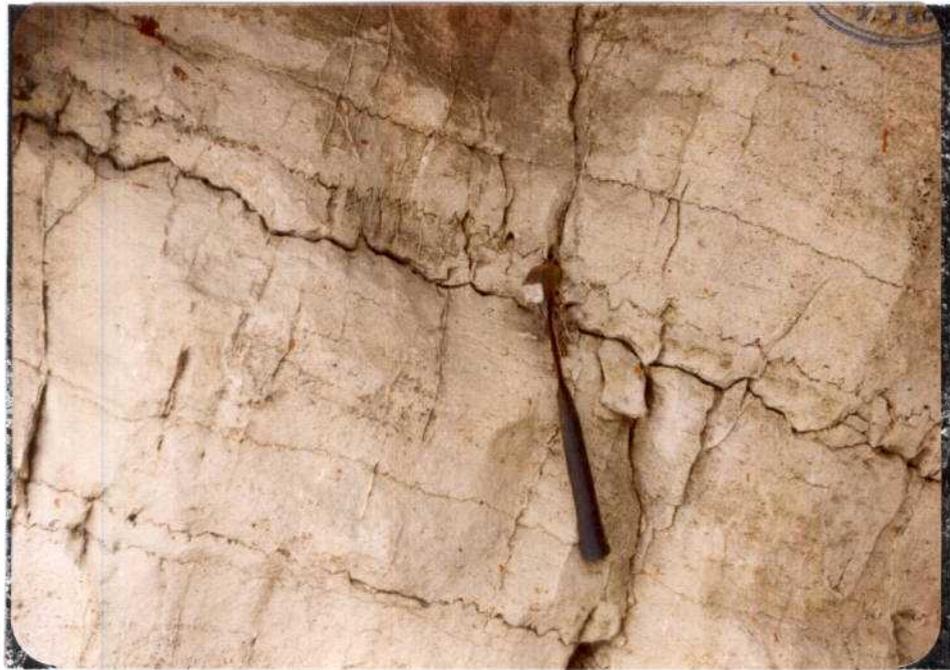
...an antes de llegar al Puente del Diablo contienen abundantes restos fosilíferos. Se aprecian formas kársticas y un buen ejemplo de costa acantilada.

10. ZONA DE LA PLAYA DE LA MARUCA.- Se observan abundantes alveolinas y nummulites de pequeño tamaño.



Vista general de la Bahía de Santander desde Peña Cabarga

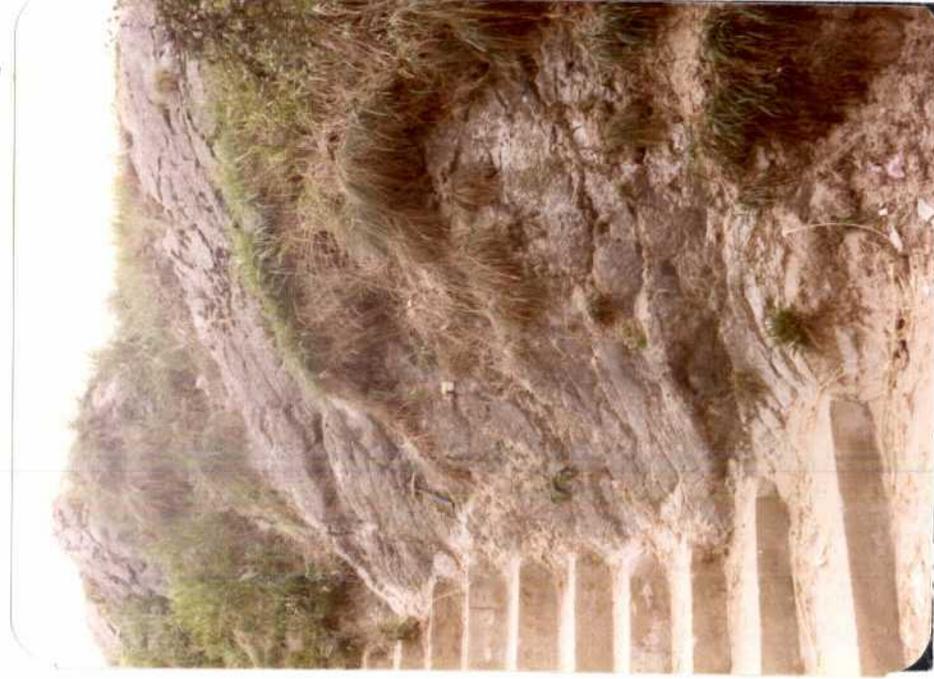




Estilolitos en calizas del Albense. Playa de los Peligros.



Yacimiento de orbitolinas en la playa de los Peligros, Albense.



Plano de falla en la playa de los Peligros



Contacto mecánico entre el Aptense (izquierda) y Albense (derecha) en la playa de los Peligros.



Detalle de una de las fracturas de la playa de los Peligros.

Vista general de la península de la Magdalena, en el centro la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.



Plano de falla, pone en contacto las arenas, limos, arcillas e intercalaciones calizas del Albense con las calizas del Aptense. Playa de los Peligros.





Foto de la Península de la Magdalena G.M.



Plano de falla en el extremo oriental de la Península de la Magdalena, al fondo la isla de Mouro.





Falla de desgarre en la Península de la Magdalena.



Detalle de la foto anterior, observense los crecimientos de calcita orientados.



Pseudotoucasia Santanderensis, en la Península de la Magdalena. Calizas del Aptense



Idem foto anterior, la abundancia de pseudotoucasia es tal que la roca constituye una auténtica lumaquela.



La morfología costera de la Península de la Magdalena está controlada por las facturas y la estratificación.

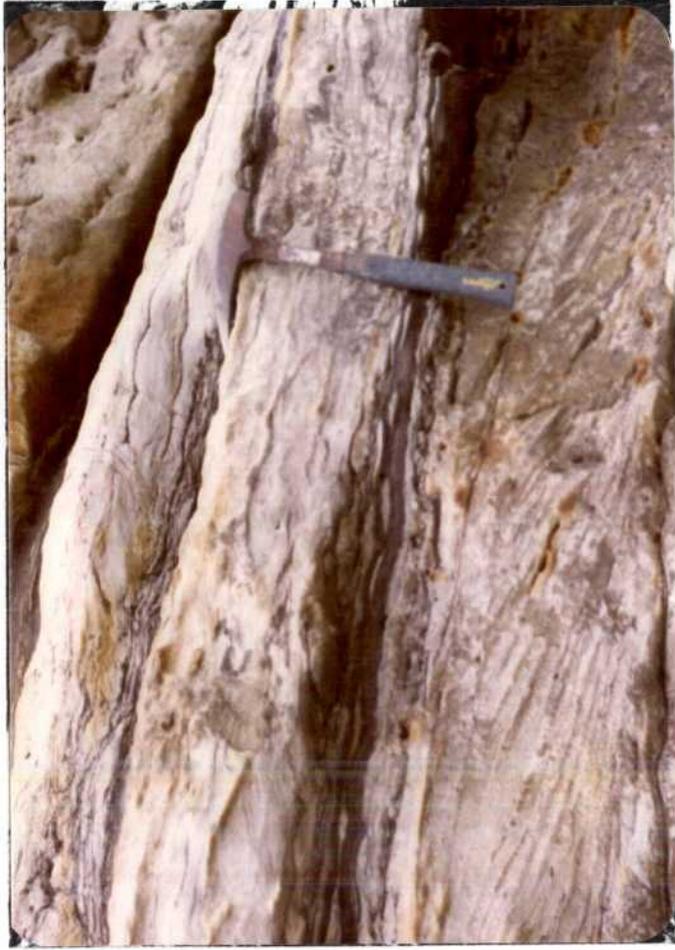


La zona ocupada por las escaleras de esta fotografía corresponde a una falla que pone en contacto las calizas Aptenses de la Magdalena y el Albense, y es prolongación de la falla de la Playa de los Peligros.



Vista general de la dársena del Camello, a la derecha las calizas Aptenses de la Península de la Magdalena, a la izquierda el Albense.





Estratificación cruzada y estratificación lenticular en el Albense.



Detalle de la foto anterior.



El Albense está constituido por arenas, limos, arcillas, intercalaciones calizas y pequeños niveles de lignito.



En la fotografía se observa estratificación cruzada, lenticular, pequeños lechos de lignito y niveles con tonos amarillento - rojizos por la presencia de azufre.



En ocasiones, de la estratificación lenticular se pasa a una destrucción de la estratificación, relacionado posiblemente con el ascenso de fluidos.



Buenos ejemplos de estratificación cruzada y laminación paralela en el Albense.



Vista general de "El Sardinero", entre la primera y la segunda playa se encuentran las calcarenitas del Cenomanense, y sobre ellas los jardines de Piquío.





Calcarenitas del Cenomanense. Jardines de Piquio, "El Sardinero".



Margas, calizas arenosas y calizas arcillosas del Cretáceo Sup.: la fotografía está tomada inmediatamente al N. de las playas del Sardinero.





Corales en calizas arenosas del Cretáceo Sup.



Corales en calizas arenosas del Cretáceo Sup.



Micraaster en calizas arenosas del Cretáceo Sup (Santoniense-Campaniense), en las proximidades de la playa de Matalañoas.



Playa de Matalañoas, se observan los niveles alternantes de margas y calizas arenosas con micraaster.



Cabo Menor, se observa un diaclasado ortogonal en las calizas arenosas, al fondo la península de la Magdalena.





Magnífico ejemplo de costa acantilada desde Cabo Mayor.



En la bajada del faro de Cabo Mayor al Puente del Diablo se observan abundantes nódulos silíceos que corresponden a esponjiarios.



Puente del Diablo





Dolomías y calizas de Punta Vergajo.



Calizas con alveolinas y nummulites del Eoceno Inf. (Ilardiense), en las proximidades de Punta Bergazo de Monte.



Aspecto de las calizas con alveolinas y nummulites.



Idem foto anterior.



Aspecto de detalle de las calizas de Punta Vergajo.



Calizas con alveolinas y nummulites del Eoceno Inferior (Ilerdiense).



Calizas arenosas del Eoceno Inf. (Cuisiense) en las proximidades de la playa de la Maruca.





Calizas arenosas y areniscas calcáreas del Cuisiense, playa de la Maruca.





Calizas arenosas y areniscas calcáreas del Cuisiense (Playa de la Maruca).

* Nota.- Fotografía de documentación complementaria MAGNA, Hoja 19-04, Santander. (F.J.P. 1513).