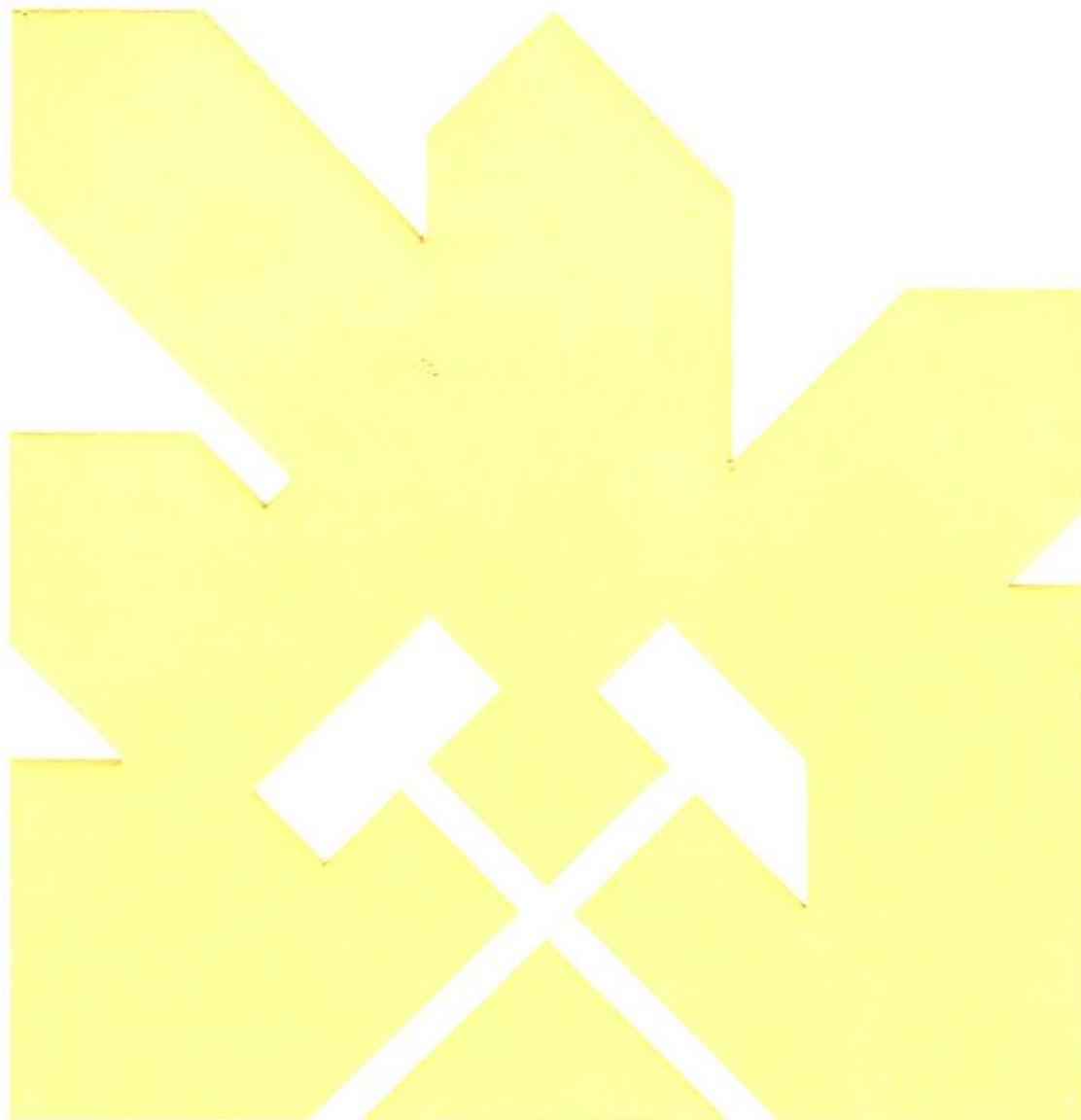


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
COMISARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

**INVENTARIO NACIONAL DE PUNTOS DE INTERES  
GEOLOGICO**

**SECTOR OCCIDENTAL DE LA CORDILLERA  
CANTABRICA (VERTIENTE MERIDIONAL)**

**Sección del Valle del Bernesga en Santa Lucía  
(LE-H. 1-20)**



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

27420

El presente Inventario de Puntos de interés Geológico y Minero y su correspondiente Memoria han sido realizados - por INYPSA bajo la dirección y supervisión del IGME.

AUTORES Y COLABORADORES:

- . Juan Gonzalez Lastra
- . Jaime Palacio Suarez
- . Luis Sánchez de la Torre

Para la realización se contó con la colaboración y asesoría del Departamento de Estratigrafía de la Facultad de - Ciencias Geológicas de la Universidad de Oviedo que dirige al Dr. Sánchez de la Torre.

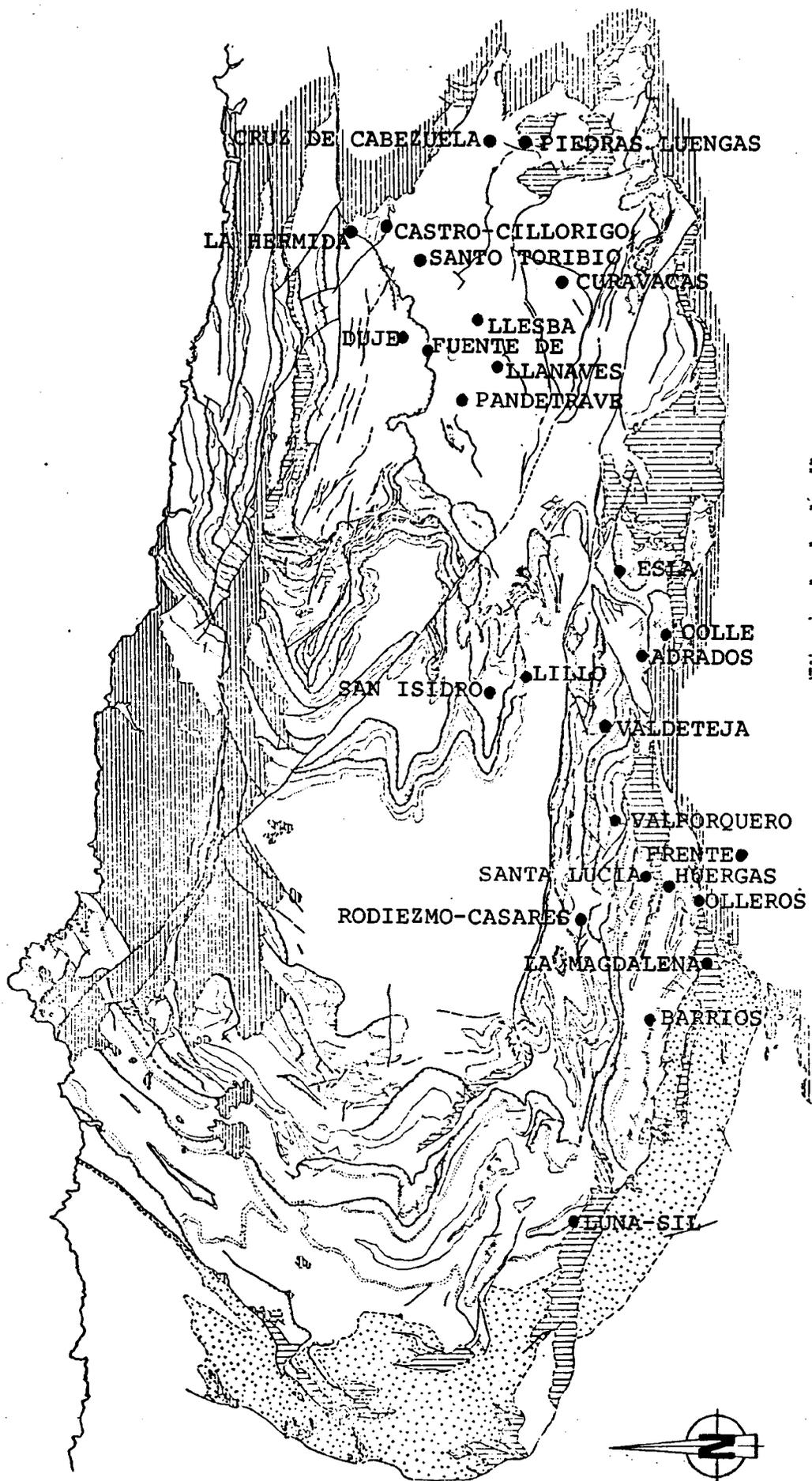
DIRECCION Y SUPERVISION DEL IGME:

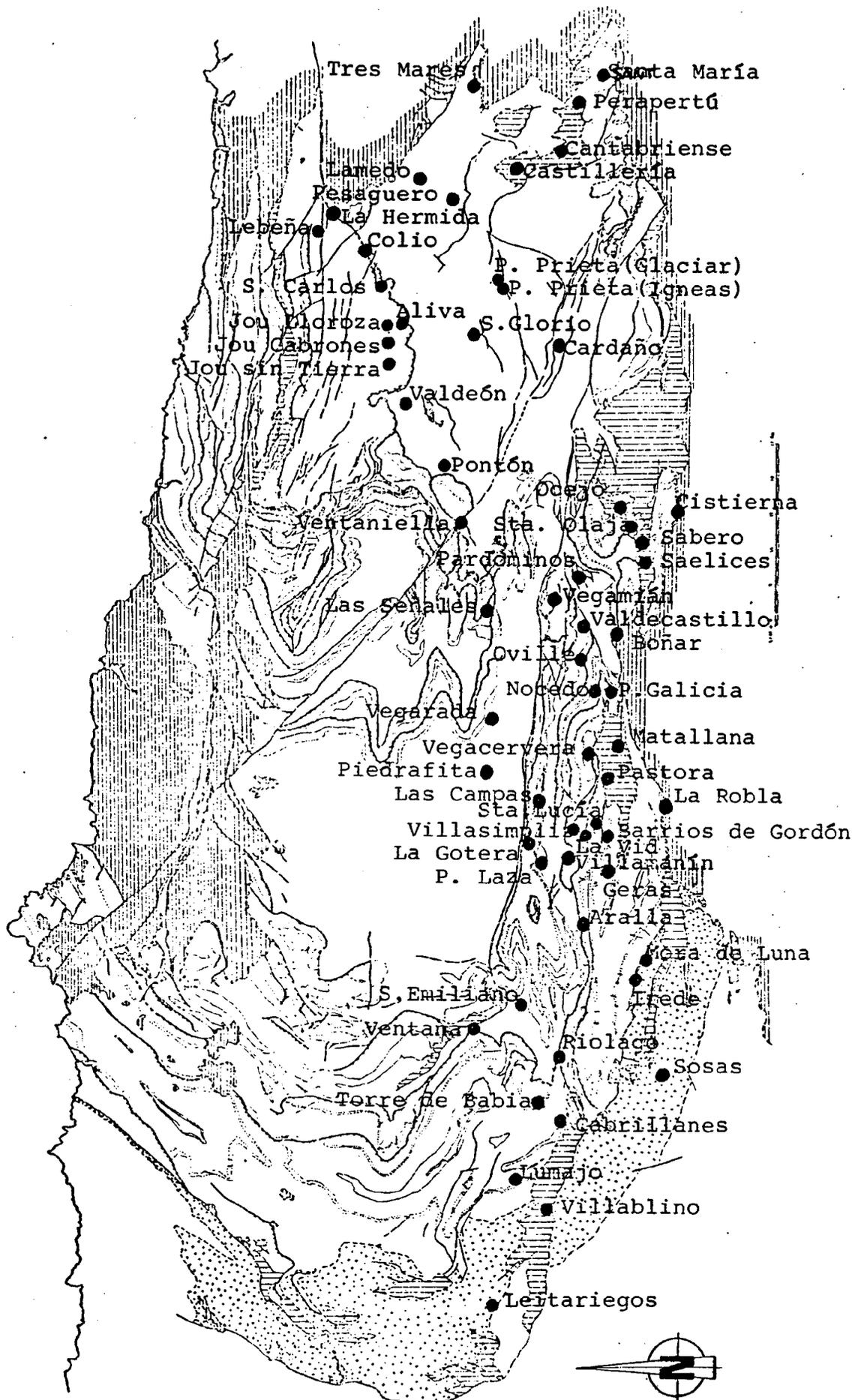
- . Emilio Elízaga Muñoz

INFORMACION COMPLEMENTARIA:

Se pone en conocimiento del lector que en el Instituto Geológico y Minero de España, existe para su consulta una documentación constituida por: Memoria, Descripción de puntos inventariados, colección de fichas, diapositivas y fotografías a color.







# 1.1.- SITUACION GEOGRAFICO-GEOLOGICA

## DENOMINACION

SECCION DE SANTA LUCIA (VALLE DEL BERNESGA)

## RASGOS COMPLEMENTARIOS

YACIMIENTOS FOSILÍFEROS

CABALGAMIENTOS

## SITUACION GEOGRAFICA

LEÓN		PROVINCIAS		
POLA DE GORDÓN		MUNICIPIOS		
VALLE DEL BERNESGA		PARAJES		
MIERES	10	H. 1/200.000		
POLA DE GORDÓN	103	H. 1/50.000		
		LA ROBLA	129	
COORDENADAS LAMBERT		Y/O	COORDENADAS GEOGRAFICAS	
		45° 52' 00" N	1° 59' 00" W	
COTA				
TIPO DE ACCESO				
Autopista	<input type="checkbox"/>	C. Nat. Ra.	<input type="checkbox"/>	C. Nacio.
		<input checked="" type="checkbox"/>	C. Comar.	<input checked="" type="checkbox"/>
			C. Local	<input type="checkbox"/>
			C. Secun.	<input type="checkbox"/>
			Camino	<input type="checkbox"/>
			Senda	<input type="checkbox"/>
DISTANCIA KILOMETRICA A:				
Carretera Nacional	Estación de Ferrocarril	Aeropuerto	Puerto	
N-630	0	STA. LUCIA	0	ASTURIAS
			119	GISON
				107
DISTANCIAS KILOMETRICAS DEL PUNTO A DISTINTAS CAP. DE PROV. U OTRAS CIUDADES IMPORTANTES				
OVIEDO	80	LA ROBLA	14	
LEÓN	39	MIERES	60	

## SITUACION GEOLOGICA

ENTORNO GEOLOGICO  
COMPLEJO PALEOZOICO

UNIDAD GEOLOGICO-MINERA  
CANTÁBRICA (H-1)

EDAD DEL RASGO  
CÁMBRICO A CARBONÍFERO

EDAD DE LOS MATERIALES EN QUE SE ENCUENTRA  
CAMBRICO A CARBONIFERO

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
MDNTE P10	1654	R10 BERNESGA	980
RIOS MAS IMPORTANTES			
PUNTOS MAS FAVORABLES PARA LA OBSERVACION.- (Unicamente para rasgos geológicos de gran extensión).			
Denominación		Coordenadas Lambert y/o Geográficas	
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

### DATOS CLIMATOLOGICOS REGIONALES

Precipitación media anual en mm.		Nº medio días de lluvia anual		Valor medio anual de horas de sol	
Temperatura media anual		Temp. máx absoluta		Temp. mín. absoluta	
Nº de días despejados		Nº de días nublados		Nº de días cubiertos	

### APROVECHAMIENTO DEL TERRENO EN % (Estimación)

1. RURAL	90	2. NO RURAL	10
Bosque natural		Pastos naturales	30
Forestal repoblación		Agrícola- Ganadero	20
Monte bajo, Erial, Landa Roquedo	40	Otros	
		2.1. Urbanizable	<input type="checkbox"/>
		2.2. Urbanizado	<input type="checkbox"/>
		2.3. Zona Urbana	<input checked="" type="checkbox"/>
		2.4. Poligono Industrial	<input type="checkbox"/>

### SITUACION ADMINISTRATIVA % (Estimación)

Propiedad del Estado		Propiedad Entidades Públicas		Propiedad entidades privadas		Propiedad particular	
----------------------	--	------------------------------	--	------------------------------	--	----------------------	--

### 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 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 type="checkbox"/>
3. NO SOMETIDO A PROTECCION <input checked="" type="checkbox"/>		¿Precisa protección? : SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4. NIVEL DE PROTECCION: Suficiente <input 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 checked="" type="checkbox"/> A medio plazo <input checked="" type="checkbox"/>
6. TIPO DE PROTECCION QUE PRECISA.		Acceso Restringido <input type="checkbox"/>	No construcción y/o Extracción <input checked="" type="checkbox"/> Otros <input checked="" type="checkbox"/>

### INCIDENCIAS PARA LA UTILIZACION DEL PUNTO

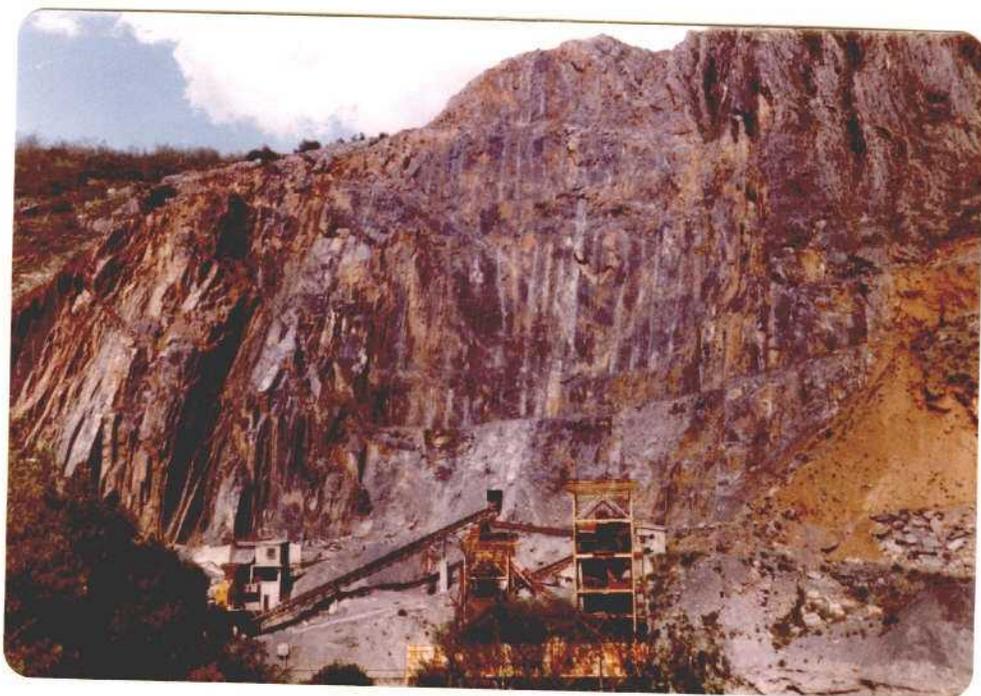
SIN PROBLEMAS	<input type="checkbox"/>	CON INCIDENCIAS	Depósitos <input type="checkbox"/>	Labores extracción Industrias proximas <input checked="" type="checkbox"/>
			Urbanizaciones <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>

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

DATOS DE INCIDENCIAS

Cantera de grandes dimensiones que explota Calizas Bioclásticas de Baleas, Caliza Griotte y Caliza de Montaña.

CROQUIS DE INCIDENCIAS



1.4.- TIPOS DE INTERES

**POR SU CONTENIDO**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
ESTRATIGRAFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PALEONTOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MINERALOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TECTONICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GEOMORFOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIDROGEOLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOFISICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PETROLOGICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GEOQUIMICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GEOTECNICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MUSEOS Y COLECCIONES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEDIMENTOLOGICO.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU UTILIZACION**

	Bajo	Medio	Alto		Bajo	Medio	Alto
TURISTICO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DIDACTICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CIENTIFICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ECONOMICO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**POR SU INFLUENCIA**

LOCAL      
 REGIONAL      
 NACIONAL      
 INTERNACIONAL

**DESCRIPCION GENERAL**

La sección del valle del Bernesga en Santa Lucía, forma parte del histórico corte del Bernesga, básico en el conocimiento del borde Sur de la Cordillera Cantábrica.

Están representadas las formaciones paleozoicas (Cámbrico a Carbonífero) más características de la zona Norte de León.

La Caliza de Láncara (Cámbrico) forma normalmente la base de las escamas de cabalgamiento colocándose encima de materiales devónicos o carboníferos. Tanto ésta como la Formación Pizarras de Oville que se sitúa encima, suelen contener trilobites.

## DESCRIPCION GENERAL (cont.)

El Ordovícico está representado por la Cuarcita de Barrios y el Silúrico por las Pizarras de Formigoso, ricas en Graptolites y las Areniscas rojas en San Pedro.

El Devónico, que empieza dentro de estas areniscas, está formado por las pizarras, calizas y dolomías de La Vid, que se pueden ver en la localidad tipo y en las proximidades de Santa Lucía; las Calizas de Santa Lucía, las Pizarras de Huergas, las Calizas de Portilla y las Areniscas del Devónico Superior. Todo el Devónico es especialmente rico en fósiles (braquiópodos, corales, briozoos, etc..) que en algunas ocasiones llegan a formar construcciones arrecifales (Caliza de Santa Lucía) o se acumulan en barras bioclásticas (Caliza de Portilla).

El Carbonífero, se puede ver en la Cantera de Baleas y está formado por las calizas bioclásticas de Baleas, la Caliza Griotte y la Caliza de Montaña.

## 1.5.- BIBLIOGRAFIA Y COMENTARIOS

ARBIZU, M. (1976).- Observaciones sobre Malladaia OEHLERT & OEHLERT, 1896 (Trilobita). Brev. Geol. Ast., XX (3), 46-48, Oviedo.

BROUWER, A. (1967).- Le Devonien inferieur des montagnes cantabriques (Espagne du Nord-Ouest). Mem. Bur. Rech. Geol. Min., 33, 197-205. En: Collq. sur le Dev. Inf. et ses lim. (Sept. 1964).

BROUWER, A. (1967).- The Devonian of the Cantabrian Mountains, North-Western of Spain. En: Int. Symp. Dev. System., Calgary, 1967, II, 37-45, D.H. Oswald, Ed.

COLMENERO NAVARRO, J.R. (1977).- Estratigrafia y sedimentología de las areniscas del Devónico Superior de la cordillera Cantabrica (Asturias y León). Tesis Doctoral, Dpto Estratigrafia, Universidad de Oviedo.

COMTE, P. (1936).- La série devonienne du León (Espagne). C.R. Ac. Sc., 202, 337-339, Paris.

COMTE, P. (1936).- Le Dévonienne inférieur du León (Espagne). C.R. Ac. Sc., 202, 771-773, Paris.

COMTE, P. (1936).- Le Dévonienne moyen et supérieur du León (Espagne). C.R. Ac. Sc., 202, 1198-1200, Paris.

COMTE, P. (1937).- Les grés rouges de San Pedro (León, Espagne). Ann. Soc. Geol. du Nord, 62, 60-68, Lille.

COMTE, P. (1938).- Les facies du Devonien supérieur dans la Cordillere Cantabrique. C.R. Ac. Sc., 206, 1496-1498, Paris.

COMTE, P. (1938).- La transgresion du Famennien supérieur dans la Cordillere Cantabrique. C.R. Ac. Sc., 206 1741-1743, Paris.

## 1.5.- BIBLIOGRAFIA Y COMENTARIOS

COMTE, P. (1959).- Recherches sur les terrains anciens de la Cordillere Cantabrique. Mem. Inst.Geol. Min. Esp., 60, 440 pp., Madrid.

CRAMER, F.M. (1964).- Some Acritarchs from the San Pedro formation (Gedinnien) of the Cantabrique Mountains in Spain. Bull. Soc. Belge Geol. Paleont. et Hydrol., 73 (1), 33-38.

DROT, J. & WESTBRDEK, P. (1966).- Iberirhynchia santaluciensis, nouveau rhynchonellacea du Devonien de Leon (Espagne). Leidse Geol. Meded., 38, 165-172, Leiden.

GARCIA-RAMOS, J.C.M. (1977).- Estratigrafía, Sedimentología y Paleogeografía de las series detríticas del Devónico Medio en la Cordillera Cantábrica (Asturias y León). Tesis Doctoral. Dpto. de Estratigrafía, Universidad de Oviedo.

HIGGINS, A.C. (1971).- Conodont biostratigraphy of the late Devonian-early Carboniferous rocks of the South Central Cantabrian Cordillera. Trabajos de Geología, 3, 179-192. Oviedo.

OHELERT, P. (1897).- Fossiles de Santa Lucia. Bull. Soc. Geol. de France, 3 eme serv., XXIV, 814-875.

REIJERS, T.J.A. (1972).- Facies and diagenesis of the Devonian Portilla Limestone Formation between the river Esla and the Embalse de Luna, Cantabrian Mountains, Spain. Leidse Geol. Meded., 47, 163-249, Leiden.

STAALDUINEN, C.J. van (1973).- Geology of the area between the Luna and Torio rivers, southern Cantabrian Mountains, NW Spain. Leidse Geol. Meded., 49, 167-205, Leiden.

## 2.- FENOMENOS GEOLOGICOS RELACIONADOS CON LA FORMACION DE ROCAS

### 2.1.- FENOMENOS GEOLOGICOS RELACIONADOS CON PROCESOS SEDIMENTARIOS

<b>MEDIOS SEDIMENTARIOS</b>		Actuales <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Pasados <input checked="" type="checkbox"/> B
<b>CONTINENTALES</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B			
Eólico <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Aluvial <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Fluvial <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Glacial <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Lacustre <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Palustre <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		
<b>MIXTO-TRANSICION</b> <input checked="" type="checkbox"/> B			
Costeros <input checked="" type="checkbox"/> B	Deltas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Llanura de mareas <input checked="" type="checkbox"/> B	Estuarios <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Lagoon <input checked="" type="checkbox"/> B			
<b>MARINOS</b> <input checked="" type="checkbox"/> B			
<b>NERITICOS</b> <input checked="" type="checkbox"/> B		<b>ABISAL-BATIAL</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
Arrecifes <input checked="" type="checkbox"/> B	Bancos <input checked="" type="checkbox"/> B	Evaporítico <input checked="" type="checkbox"/> B	Talud-Cañon <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Plataforma gradada <input checked="" type="checkbox"/> B	Plataforma Carbonatada <input checked="" type="checkbox"/> B	Cuenca <input checked="" 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:			
<b>LITOLOGIA</b>			
<b>TERRIGENAS</b> <input checked="" type="checkbox"/> B		<b>NO TERRIGENAS</b> <input checked="" type="checkbox"/> B	
RUDITAS <input checked="" type="checkbox"/> B	ARENITAS <input checked="" type="checkbox"/> B	Carbonatadas <input checked="" type="checkbox"/> B	Evaporíticas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
LUTITAS <input checked="" type="checkbox"/> B			Silíceas <input checked="" type="checkbox"/> B
		Alumino-ferruginosas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Organógenas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
		Fosfatadas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
OBSERVACIONES:			
<b>ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS</b> <input checked="" type="checkbox"/> B			
ORGÁNICAS	INORGÁNICAS	DIAGENÉTICAS	
OBSERVACIONES:			
<b>FOSILES</b> <input checked="" type="checkbox"/> B			
OBSERVACIONES:			
<b>PALEOCORRIENTES</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B			
OBSERVACIONES:			
VER PAGINA 6			
<b>DISCONTINUIDADES ESTRATIGRAFICAS</b> <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:			
<b>SUCESION LITOLOGICA</b>			
HOMOGENEA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		HETEROGENEA <input checked="" type="checkbox"/> B	
REPETITIVA ALEATORIA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		RITMICA <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	
<b>RITMICA</b>	Facies turbidíticas y asociadas <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B		Facies Molasa <input type="checkbox"/> A <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 raego  
B=Del entorno

### 3.- FENOMENOS RELACIONADOS CON LA DEFORMACION DE LAS ROCAS

#### TIPO DE DEFORMACION

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

#### FRACTURACION

##### FALLAS

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

##### DIACLASAS

Diaclasas de extensión	<input type="checkbox"/> A <input 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 estiolíticas	<input type="checkbox"/> A <input 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Pliegue Tumbado	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Esquitosidad	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Lineación	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B
Boudinage	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Microfracturas	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Rodings	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Mullions	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Objetos deformados	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Otras	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B

#### ESTRUCTURAS MAYORES

Pliegue-Falla	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Escama	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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	Otros tromas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Stumpings	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Desprendimientos	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Deslizamientos	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Hundimientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Caida de bloques	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B	Desplome de bóvedas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Aterramientos	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Inuncaciones	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Avalanchas de Piedras	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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 simohadillado	<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 corffés (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	Lapiaz-Lener	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Simas	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Dolina (trorca)	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Uvala	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B
Poljé	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Estalagmitas	<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 checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B
Llanuras de inundación	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Terrazas	<input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" 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 type="checkbox"/> B	Otras	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B

OBSERVACIONES:

## 5.- FENOMENOS RELACIONADOS CON LA GEOLOGIA APLICADA

### HIDROGEOLOGIA

 B

MATERIALES PERMEABLES

MATERIALES IMPERMEABLES

TIPO DE ACUIFERO

 Detritico  Carbonatado  Otros  Colgado  Fossilizado  Recargable 

SURGENCIAS DE AGUA:

Naturales:	Manantial	<input checked="" type="checkbox"/>	Manantial vauciasiano	<input type="checkbox"/>	Pozo artesiano	<input type="checkbox"/>
Artificiales:	Pozos	<input type="checkbox"/>	Sondeos	<input type="checkbox"/>	Mina	<input type="checkbox"/>
	Galerías	<input type="checkbox"/>	Zanjas	<input type="checkbox"/>		

CAUDAL ACTUAL

CAUDAL POTENCIAL

CALIDAD DE AGUAS

 Minero-Medicinales  Termales  Otras 

ESTRUCTURA DEL ACUIFERO

ROCAS DEL MURO

OBSERVACIONES:

### YACIMIENTOS MINERALES

 B

 Interés histórico  Interés actual  Activo  Inactivo  Intermitente 

ORIGEN

 SEDIMENTARIO

ESTRUCTURA DEL YACIMIENTO

 ESTRATIFICADO

MATERIALES BENEFICIADOS

 CALIZAS

ROCAS DE CAJA

 CALIZAS

RESERVAS

PRODUCCION

Aprovechamiento de balsas y escombreras

 SI

 NO

OTROS ASPECTOS

 CIELO ABIERTO

 SUBTERRANEO

 MIXTO

 BALSAS

 ESCOMBRERAS

 LAVADEROS

OBSERVACIONES

### GEOFISICA-GEOQUIMICA

 A  B

ANOMALIAS:	Gravimétrica	<input type="checkbox"/>	Eléctrica	<input type="checkbox"/>	Radiométrica	<input type="checkbox"/>	Sísmica	<input type="checkbox"/>
	Térmica	<input type="checkbox"/>	Magnética	<input type="checkbox"/>	Geoquímica	<input type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES

### GEOTECNIA

 A  B

FENOMENOS MORFOLOGICOS RELACIONADOS CON LA GEOTECNIA

 Hundimiento  Deslizamiento  Desprendimiento  Aterramiento  Otros 

CONSTRUCCIONES DE SINGULARIDAD GEOTECNICA

Carretera	<input type="checkbox"/>	Túnel	<input type="checkbox"/>	Talud	<input type="checkbox"/>	Puente	<input type="checkbox"/>
Embalse	<input type="checkbox"/>	Edificios	<input type="checkbox"/>	Tinchera	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

## 6.- YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS

### IDENTIFICACION

DIMENSIONES DEL AFLORAMIENTO m <sup>2</sup>	<input type="text"/>	CONTINUIDAD LATERAL m	<input type="text"/>
EDAD (ES)	<input type="text" value="CÁMBRICO A CARBÓNIFERO"/>	CONTINUIDAD VERTICAL m	<input type="text"/>
LITOLOGIA (S)	<input type="text" value="PIZARRAS- ARENISCAS - CALIZAS"/>		
DISTRIBUCION DE LOS FOSILES	<input type="text" value="IRREGULAR"/>		
CONSERVACION DE RESTOS FOSILIFEROS	<input type="text" value="BUENA"/>		
TIPO (S) DE FOSIL (ES):	Característicos <input checked="" type="checkbox"/>	De Facies <input checked="" type="checkbox"/>	Banales <input checked="" type="checkbox"/>

### TIPO DE YACIMIENTO PALEONTOLOGICO

Lugar con especies o grupos de especies particulares	<input checked="" type="checkbox"/>	Lugar con abundancia local de fósiles raros	<input checked="" type="checkbox"/>
Lugar donde los fósiles presentan rasgos de importancia científica	<input checked="" type="checkbox"/>	Lugar donde la distribución y orientación de fósiles es de extraordinaria significación	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	Otros lugares	<input type="checkbox"/>

### CONTENIDO FOSILIFERO

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

### ESPECIFICO

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

ACONDICIONAMIENTO

Mirador	<input type="checkbox"/>	Existencia de arbolada	<input checked="" type="checkbox"/>	Próximo a fuente	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	Recogida de fósiles	<input type="checkbox"/>	Recogida de plantas	<input 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="POLA DE GORDÓN"/>	Bueno	<input checked="" type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo	<input type="checkbox"/>
	<input type="text" value="VILLAMANIN"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

PUNTOS PROXIMOS DE INTERES GEOLOGICO

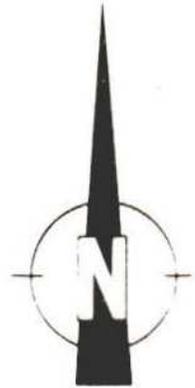
Denominación del punto	Referencia
SECCION DEL VALLE DEL BERNESGA EN HUERGAS DE GORDON	LE-H-1-21
ESCOMBRERA DE STA UCLIA	LE-H-1-71
YACIMIENTO PALEONTOLOGICO DE VILLASIMPUZ	LE-H-1-69
SECCION DEL DEVONICO DE LA VID	LE-H-1-70
COLADAS CARSTICAS DE BARELOS DE GORDON	LE-H-1-72

(\*) Son datos subjetivos de carácter meramente indicativo

# 11.- ESQUEMA DE SITUACION



E. 1:200.000

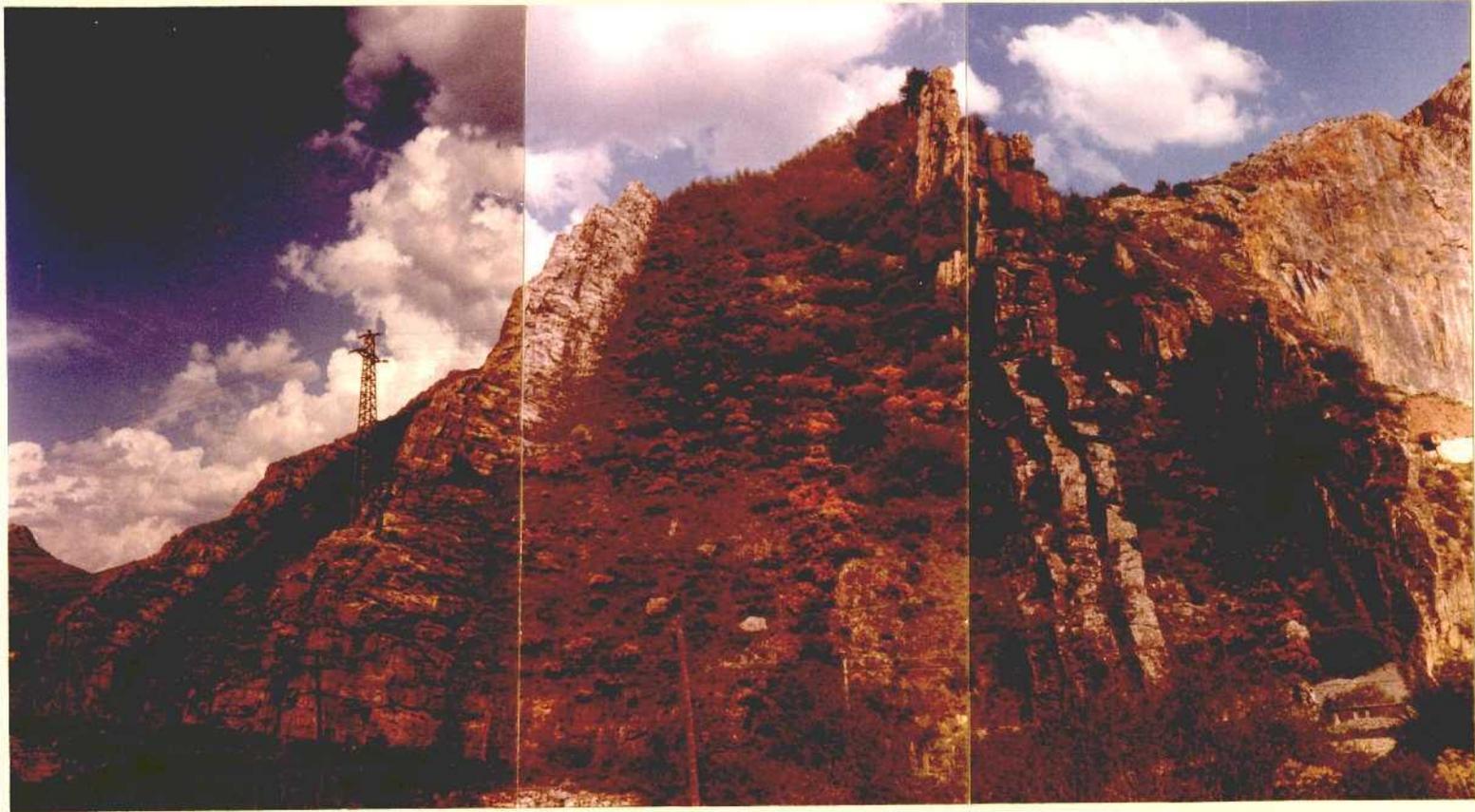


## SIGNOS

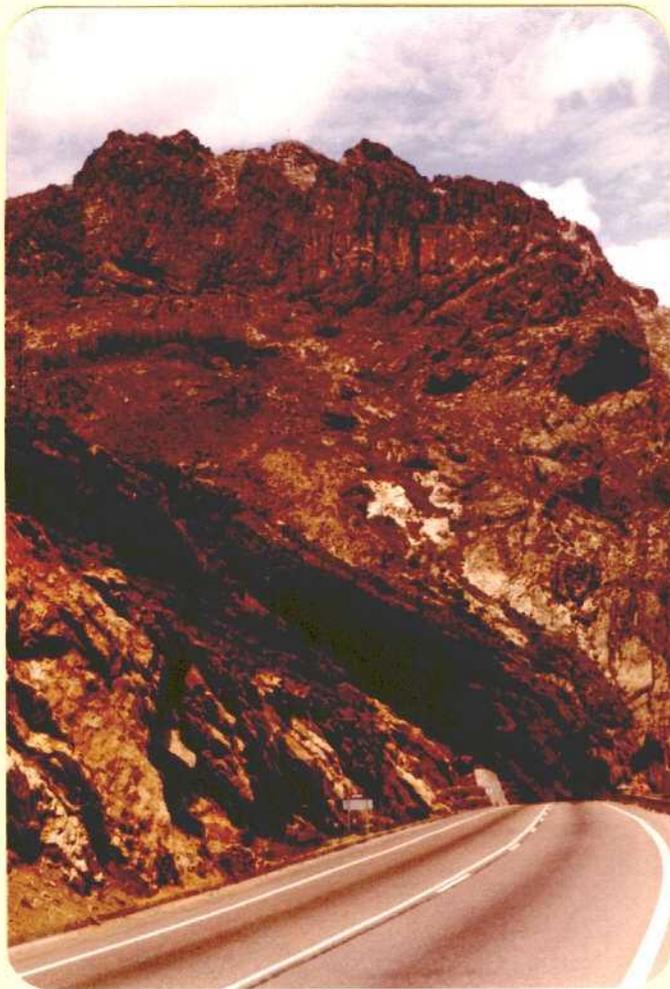
	Carretera. Firme especial.		Ermita. Iglesia, monasterio.
	Carretera. Firme ligero o corriente (macadam).		Cementerio. Ruinas históricas.
	Carretera o pista. Firme muy escaso o sin firme.		Estación de servicio.
	Camino carretero.		Torre o poste metálico. Antena de T.V. o Radio
	Camino de herradura o senda.		Dique, muro de piedra. Cueva.
	Carretera: nacional radial; nacional.		Depósito de agua: elevado; cubierto.
	Carretera comarcal.		Cantera o mina: en explotación; abandonada.
	Ancho carretera en metros.		Casa aislada Corral
	Pendientes: del 5 al 8% >; superiores al 8% >>		Fuente o manantial Pozo
	Ferrocarril. Via sencilla. ancho normal (1,674 m).	<b>Gijón</b>	Poblaciones de 25.000 á 100.000 habitantes
	Ferrocarril electrificado.	<b>Tarancón</b>	Poblaciones de 5.000 á 25.000 habitantes
	Paso superior (carretera sobre F. C.)	<b>Llanes</b>	Poblaciones de 1.000 á 5.000 habitantes
	Paso a nivel.	<b>Breña</b>	Poblaciones de menos de 1.000 habitantes
	Estacion. Apeadero.	<b>Grande</b>	Caseros, cortijos, granjas, fábricas ermitas, etc
	Cerca metálica. alamburada.	<b>Tazones</b>	Vértices, puertos, etc.
	Molino de viento. Aeromotor. Molino de agua.		



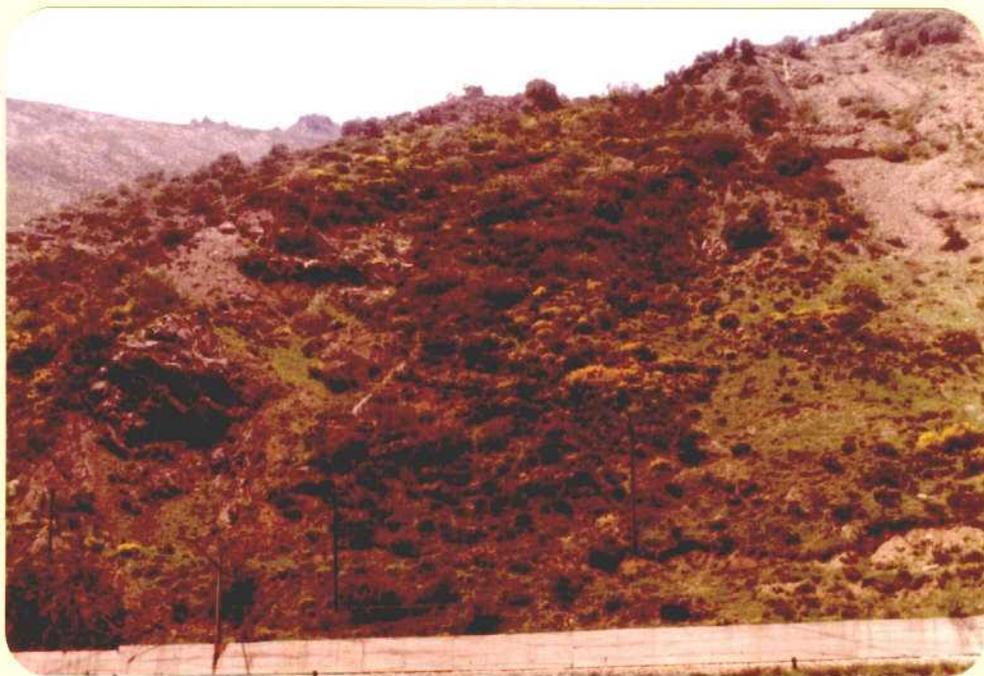
**FOTOGRAFIAS**



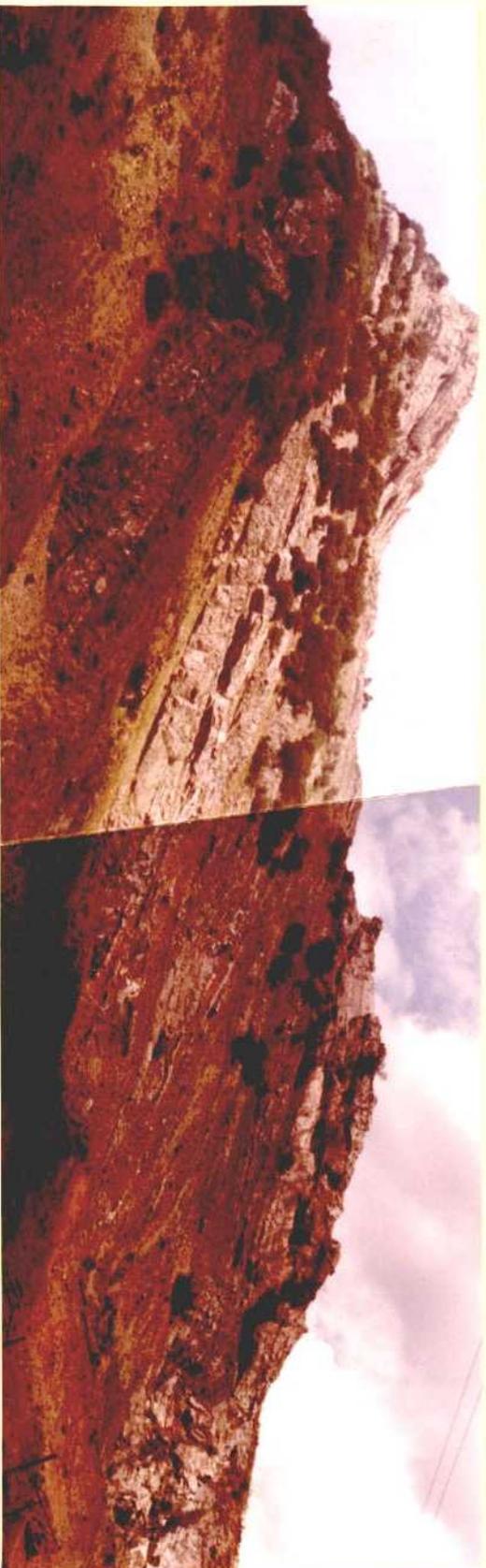
Sección del Bernesga.



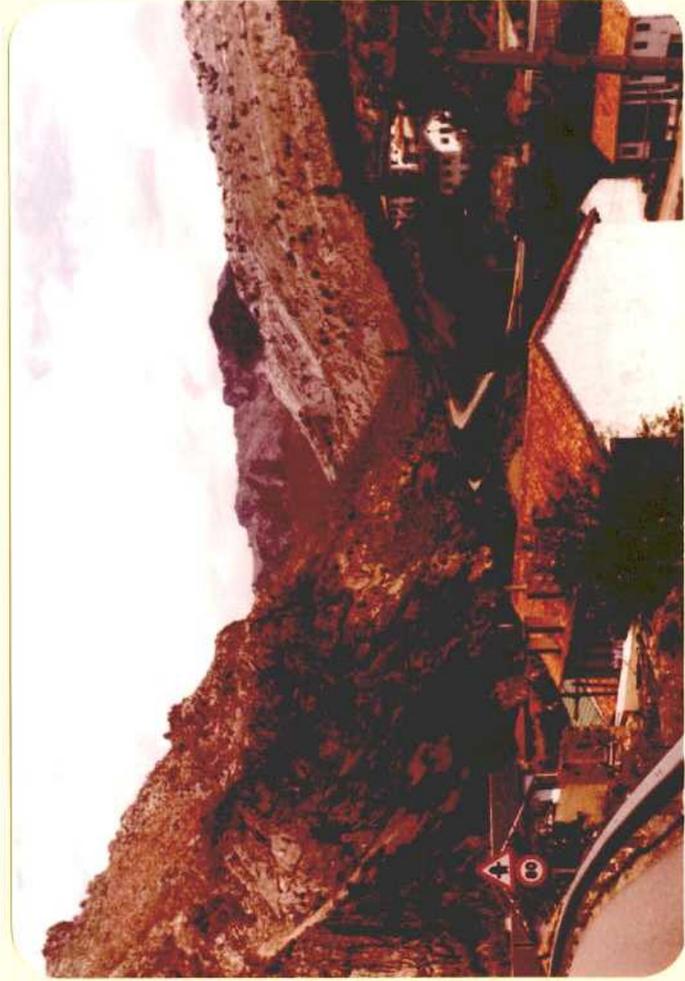
Cuarcita de Barrios (Ordovicio) y Pizarras de Formigoso (Silurico). En primer término Areniscas de San Pedro.



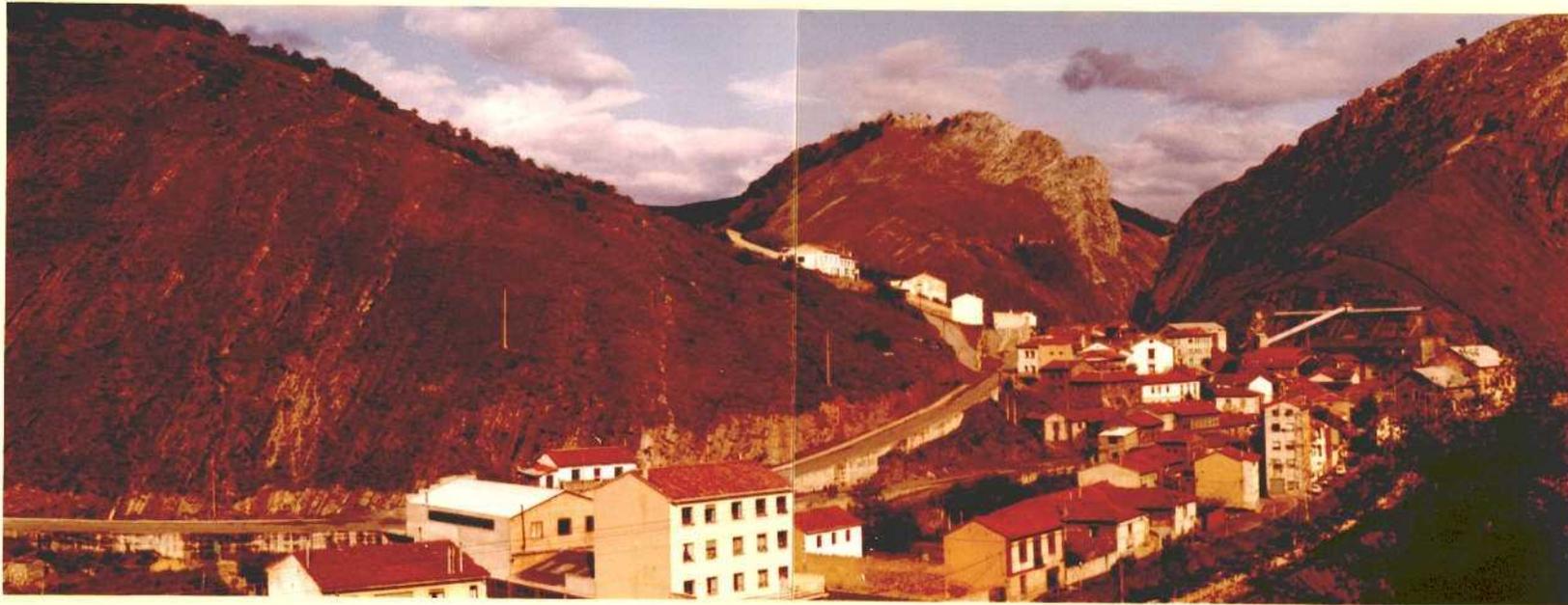
Cabalgamiento de la caliza de Lán cara, a la izquierda, sobre el Devónico.



Caliza de Santa Lucia en Ciñera.



Santa Lucia.



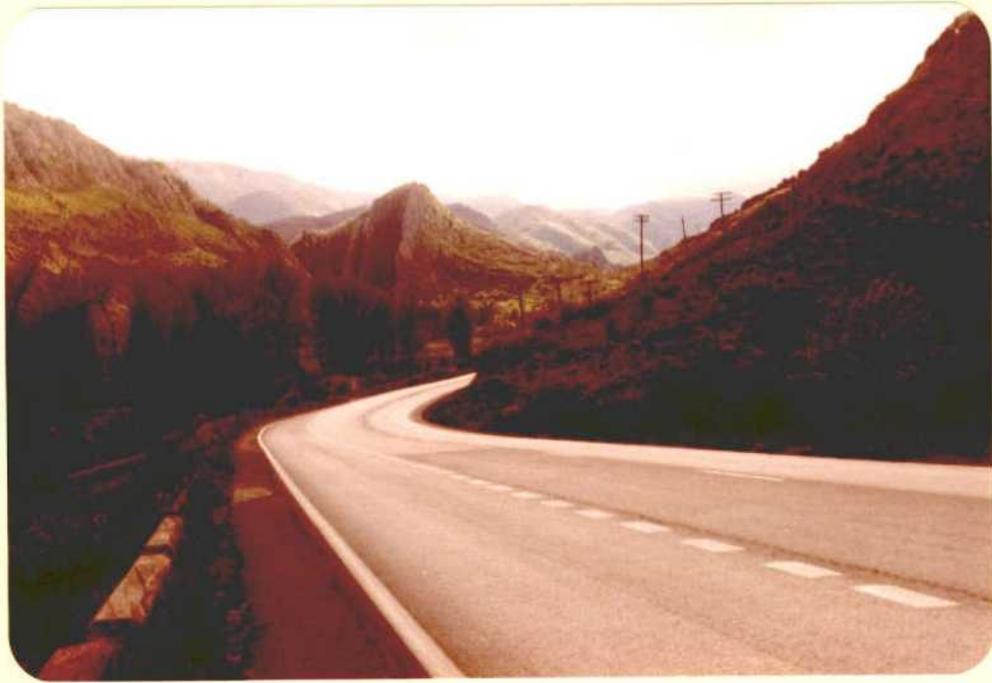
Pizarras de La Vid y calizas de Santa Lucía en Santa Lucía.



A la izquierda caliza de Santa Lucía; a la derecha caliza de Portilla. Sobre las pizarras de Huergas, escombrera de mina de carbón.



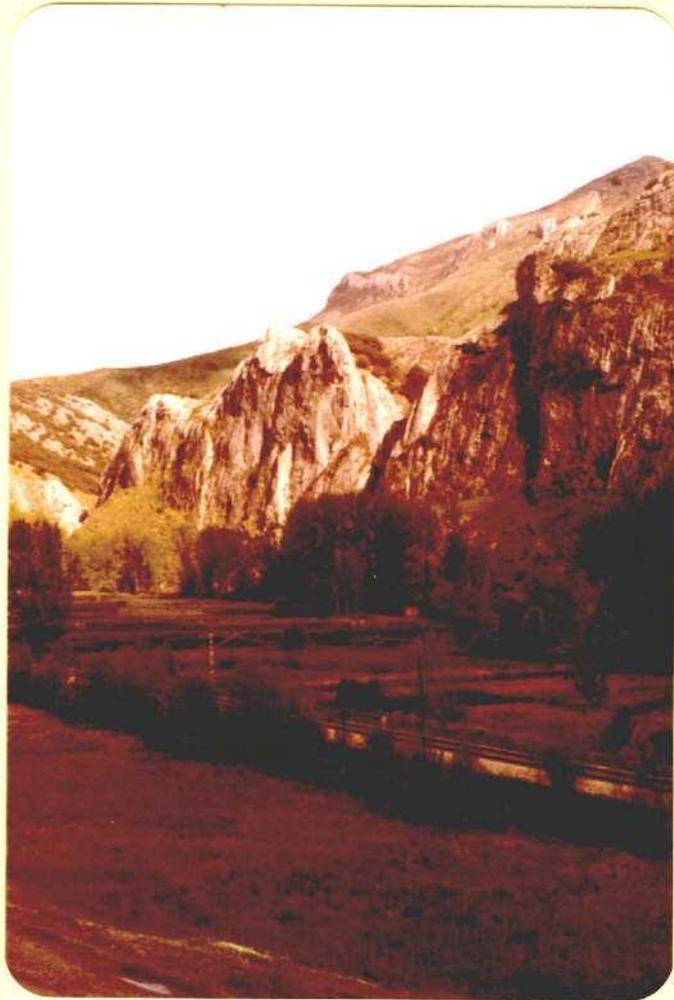
Caliza de Santa Lucía (Devónico)



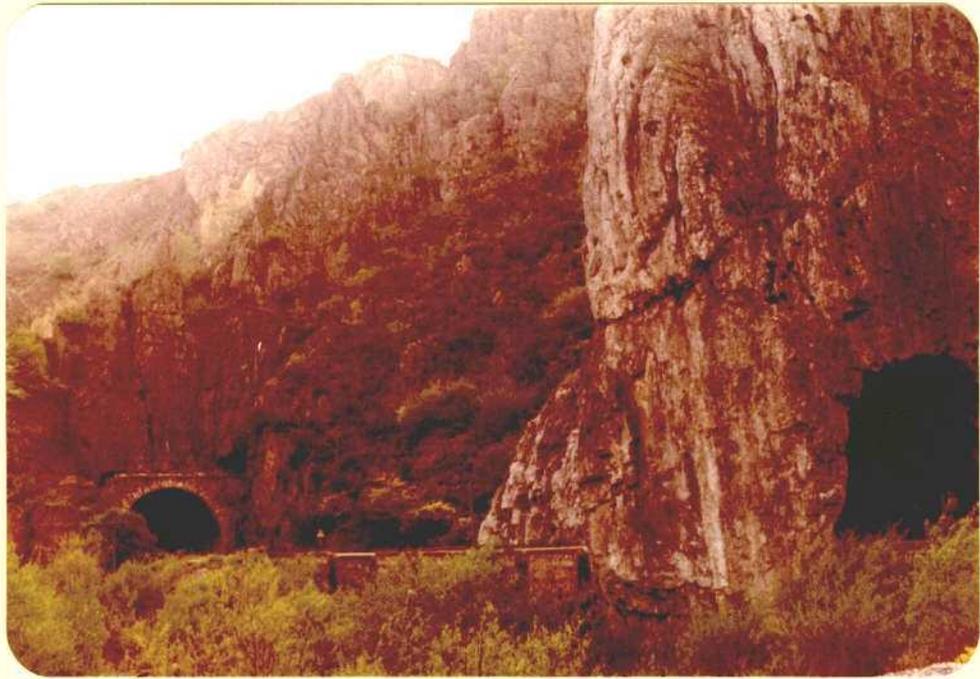
Crestones correspondientes a las barras de la Caliza de Portilla (Devónico).



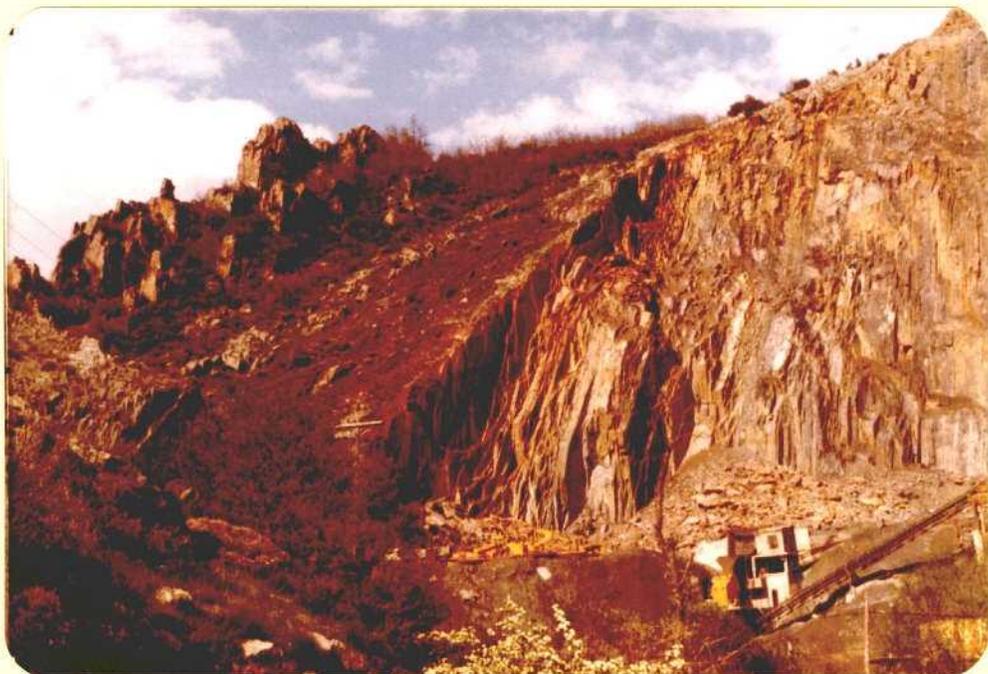
Caliza de Santa Lucía en Vega de Gordón.



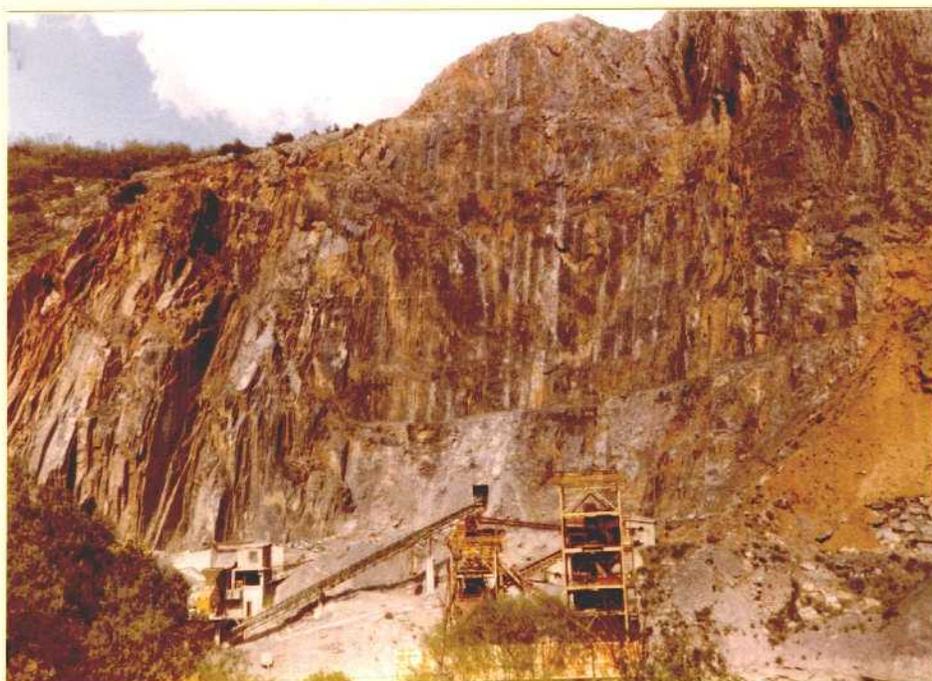
Caliza de Portilla. En el valle pizarras de Huergas.



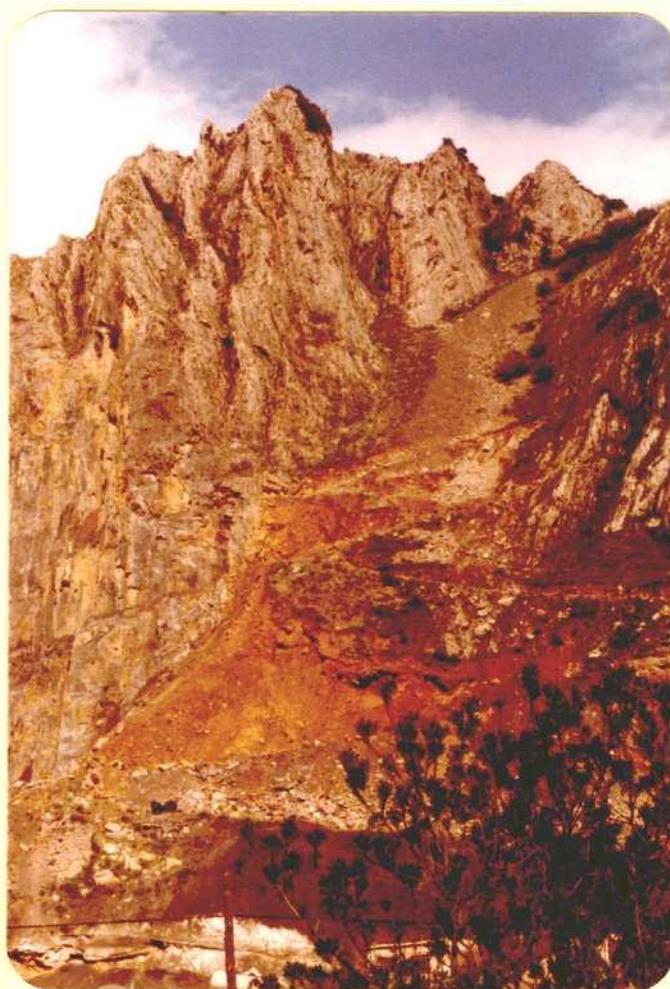
Tuneles atravesando la caliza de Portilla en primer término y las Areniscas del Devónico Superior.



Cantera de las Baleas. De izquierda a derecha, areniscas del Devónico Superior, calizas de Baleas, caliza Griotte y caliza de montaña (Carbonífero).



Cantera de las Baleas.



Calizas de Montaña en la cantera de las Baleas.



Caliza de Montaña cabalgada por Calizas devónicas.

DIAPOSITIVAS .

### DIPOSITIVAS

- 1.- Caliza de Santa Lucia en Ciñera
- 2.- Caliza de Santa Lucia en Ciñera
- 3.- Formación La Vid en Santa Lucia
- 4.- Santa Lucia
- 5.- Caliza de Santa Lucia ( Devónico )
- 6.- Caliza de Santa Lucia en Vega de Gordón
- 7.- De izquierda a derecha caliza de Santa Lucia, pizarras de Huergas con una escombrera de carbón y caliza de Portilla ( Devónico )
- 8.- Crestones formados por la caliza de Portilla
- 9.- Túneles en la caliza de Portilla y en las areniscas del Devónico Superior
- 10.- Barra bioclástica en la caliza de Portilla
- 11.- Cantera de Las Baleas. De izquierda a derecha areniscas del Devónico Superior, caliza de Baleas, caliza Griotte y caliza de Montaña ( Carbonífero )
- 12.- Cantera de las Baleas. Caliza de Montaña
- 13.- Pistas en las calizas devónicas que cabalgan a la caliza de Montaña
- 14.- Crinoideos en las calizas devónicas