GOBIERNO
de
CANTABRIA

Consejería de Industria, Trabajo y Desarrollo Tecnológico

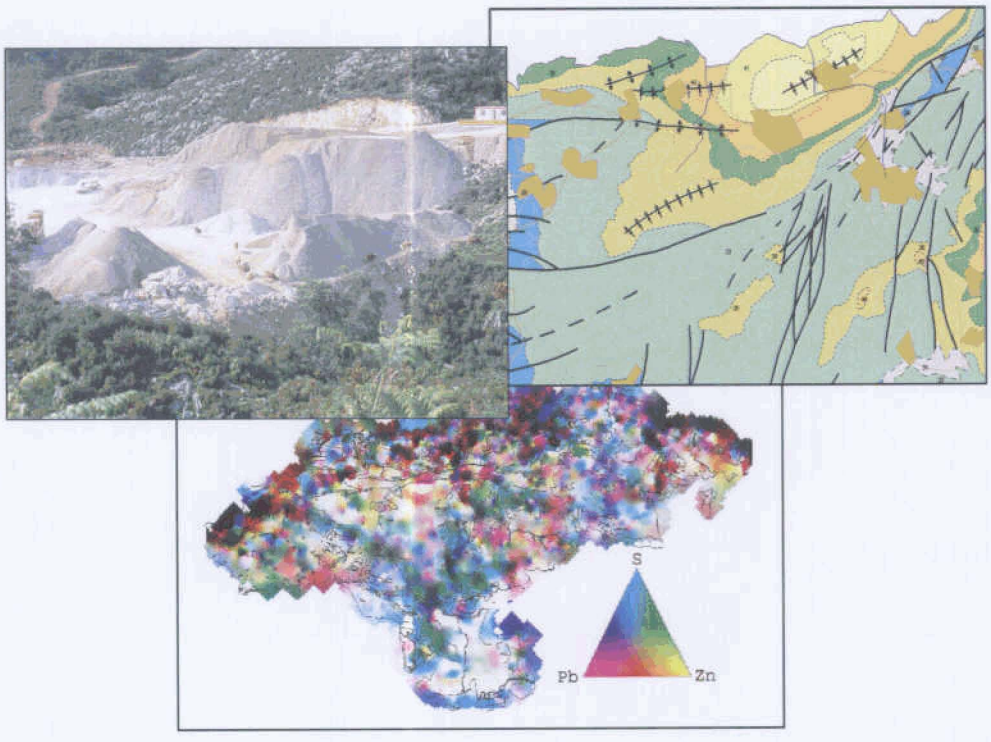
MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA

Instituto Geológico
y Minero de España

Dirección de Recursos Minerales y Geoambiente

LIBRO BLANCO DE LOS RECURSOS MINERALES DE CANTABRIA

TOMO III (ANEXOS)



BASES DE UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LOS RECURSOS MINERALES DE CANTABRIA

AÑO 2002

ANEXOS

ANEXO I

LISTADO DE INDICIOS MINEROS

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y *estructura***	**Dimensiones (*tonelaje*)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
1	377850	4800100	33	4	Helgueras (Pico de los Moros)	Mina del Llavero	Zn,Pb,Fe	**esf., gal., *pir,*** Dol., Cal.	Filoniana N70º Remplazamiento irregular de calizas a partir de fractura *Dolomitización* parece tener el mismo control	Desconocida	Calizas y dolomías	Aptiense Sup. (Gargasien.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Rio Nansa	Contacto entre calizas y dolomías La dolomitización está también condicionada por la fractura Un transversal y dos galerías guiadas en mineral. Había un pozo de 17 m, hoy inundado. Laboreo, entre 1920 y 1930 por la R.C.A.
2	381382	4804508	33	4	Prellezo Paraje : Cueto Jario	Mina Canela	Zn,Pb	**esf., gal.,** *pir,* smithsonita(s) Dol., Cal.	Irregular Masas irregulares en dolomías karstificadas.	Desconocida	Dolomías porosas y calizas	Aptiense Inf. Bedouliense.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Prellezo	Está en el flanco Sur del anticlinal de Prellezo, laminado por escamas cabalgantes subparalelas Pequeña corta con dos transversales. Investigación realizada en 1970
3	382900	4805100	33	4	*Prellezo*	*Mina Canela 2*	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) *Dol., Cal.*	Irregular Masas irregulares en dolomías karst.	Desconocida	Dolomías y calizas	Aptiense Inf. Bedouliense.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Pequeña corta de cuyo fondo sale galería (inundada)sobre mineral. Explotada a principios de siglo. En 1979, campaña de sondeos de AZSA
4	392200	4799250	33	4	Caviedes	Mina de Caviedes	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s hemimorfita(s) Dol., Cal.	Irregular Masas irregulares en dolomías karst.	Desconocida	Calizas grises y dolomías pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense-Clansayense	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Oeste del cabalgam. de Comillas dentro de la zona tectonizada de San Vicente Lamadrid	Abundantes recristalizaciones de *calcita, asociadas a los sulfuros.* Transversal de 50 m comunicado con un pozo. Al SE pequeños trabajos a cielo abierto.Laboreo hacia 1920. Más recientemente calicatas y zanjas al Sur.
5	392875	4800450	33	4	*Caviedes* (Paraje Rosanías)	*Rubiales (C. nº* 6.220)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s *hemimorfita(s)* hematites Dol., Cal.	Irregular Masas irregulares en dolomías carst. *Control tectónico* fallas N15º y N70º	Desconocida	Calizas grises y dolomías pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense-Clansayense	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de San Vicente Lamadrid	Socavón de 50 m comunicado con dos pazos a 20 y 40 m de diferencia de cota. Laboreo hacia 1920. En 1972, EXMINESA hizo prospección geoquímica de suelos y sondeos mecánicos
6	396700	4804850	33	4	Casasola Paraje : Venta de la Vega	Mina de Venta de la Vega (Minas San Félix, Sta Lucita)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s hemimorfita(s) Dol., Cal.	Filoniana N 90º Masas irreg.en dolomías carst. y remplazando dol. Control tectónico fallas EO y NS. Texturas bandeadas del mineral.	Pequeña	Calizas grises y dolomías pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona de *pliegues muy* apretados E-O	El yacimiento está afectado por fallas transversales de juego vertical. Corta con 25 m de prof. y extensión longitudinal de 100 m, con anchura de 30 m. Numerosas calicatas de investigación al N yS de la mina. La mina era prop. de la Sociedad Minera de Picos deEuropa que la explotó hacia 1920

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	***CoorX***	***CoorY***	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y *estructura***	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
7	397708	4804914	33	4	Concha (Ruiloba) Paraje : Orión	Mina del Carmen Orión 1 (C.nº 16.021) (Minas Sta María y Los Remedios)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s hemimorfita(s) Dol., Cal.	Irregular. Bolsadas en dolomías carst. Control tect. N 100-110º	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías pardas por dolomitizac. Irregular	Aptiense medio-sup. Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Pequeña corta de la que sale un *pozo inclinado hacia el N.* Laboreo hacia 1920. En 1960 la R.C.A, hizo campañas de sondeos en las dolomías.
8	398460	4804925	33	4	Liandres (Ruiloba)	Mina del Carmen Orión 2 (C.nº 16.021) Mina Sta. Lucía	Zn	**esf.,** gal., pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) Dol., Cal.	Irregular. Bolsadas en dolomías carst. Remplazamiento dol.Control tect. N 100-110º	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías pardas por dolomitizac. Irregular	Aptiense medio-sup. Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica *Zona* plegada de Comillas-Udías	*Asociación de blenda a* venas y recristalizaciones de calcita *Dos pozos* inundados comunicados por una galeria de 60 m.Más al S, pequeña corta. Laboreo en 1920 por R.C.A. R.C.A. Realizó campaña de sondeos en los años 1970.
9	399575	4804800	33	4	Sierra (Ruiloba)	Mina del Carmen Orión 3	Zn,Pb,Fe	**esf., gal., pir,** smithsonita(s) hemimorfita(s) Dol., Cal.	Irregular. Bolsadas en dolomías carst. Remplazamiento dol.Texturas bandeadas	Desconocida	Calizas grises y *calcarenitas* dolomías *grises y* pardas	Aptiense medio-sup. *Gargasiense.* Clansay.	*Complejo* Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Control tectónico según fallas N110-130º y posiblemente N70º . Texturas bandeadas frecuentes. Dos galerias distantes 45 m comunicadas por galería. Pequeñas explot. a cielo abierto Laboreo hacia 1920. En 1970 la R.C.A, hizo campañas de sondeos en las dolomías.
10	398400	4803000	33	4	Ruilobuca (Ruiloba)	Mina Dos Marías (Minas Cuatro Amigos y Perla, Paquita y A tí vuelvo)	Zn,Pb,Fe	**esf., gal., pir,** smithsonita(s) hemimorfita(s) óxidos de Fe Dol., Cal.	Filoniana N70º Bolsadas *irreg.* en bandas de dolom. Control tectónico. Texturas *bandeadas* frecuentes.	Desconocida	Calizas *grises* y calcarenitas *dolomías* grises y pardas	Aptiense *medio-sup.* Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Control tectónico de las bolsadas de remplazamiento y relleno de huecos y de la dolomitización (banda de 80m y rumbo N70º) Dos épocas de laboreo, la 1ª hacia 1920 y la 2ª hacia 1930.
11	397725	4801000	33	4	Canales (Comillas) Prje :Esmeralda	Mina Esmeralda y Esmeraldita	Zn	**esf., gal., pir,** smithsonita(s) *hemimorfita(s)* Dol., Cal.	*Irregular.* Bolsadas en *dolomías carst.* Remplazamiento dol.Texturas bandeadas	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Pequeña explot a cielo abierto, de la que parte un transversal con dir. NNe, inaccesible. La R.C.A.M trabajó este yacimiento hacia 1932. En 1970 la R.C.A, hizo campañas de sondeos en las dolomías.
12	398175	4801150	33	4	Canales Paraje al Sur de Peña Castillo, Motilos	Mina Sebastianita	Zn,Pb,Fe	**esf., gal., pir,** *smithsonita(s)* hemimorfita(s) Dol., Cal.	Filoniana N15º Bolsadas en banda de dolom. Control tectónico N15º y a escala más amplia N80º	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense-Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Numerosos zanjones //, en su mayor parte, recubiertos, comunicados probablemente en profundidad con los situados más altos en cota. La R.C.A.M. trabajó este yac. hasta 1932 y en la década 1960-70, realizó campañas de sondeos y calicatas para reconocer la dolomitización.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
13	398200	4800900	33	4	Canales (Udías)	Mina Pepita (Sta.Francisca y Sta.Marta)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N70º Bolsadas en dolomias carst.y remplazamiento dol. Siguiendo guías tect. *Text. Bandeada*	Pequeña	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense-Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos transversales probablemente con gran desarrollo pero inaccesibles hoy. En superf. zanjones coincidiendo con los trazos de las galerias. La R.C.A.M. trabajó este yac. hasta 1932
14	398850	4800800	33	4	Canales (Udías) Paraje : Cotalvo	Mina de Pozo Plomo	Pb,Zn	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular. Bolsadas en dolomias carst. Remplazamiento dolom. con guía tect.*Text.band.*	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas *dolomías* grises y pardas	Aptiense *medio-sup.* Gargasiense. *Clansay.*	Complejo *Urgoniano*	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos socavones, uno probablemente unido por galeria a labores más al Sur en cotas más bajas. Se trabajó en la zona hasta 1932, por medio de la Sociedad Minera Picos de Europa.
15	397775	4800525	33	4	Canales (Udías) Paraje : Cotalvo	Luan (Mina Margarita)	Zn	**esf.,** gal., pir, *smithsonita(s)* hemimorfita(s) *limonita(s)* Dol., Cal.	*Irregular.* Bolsadas en *dolomias* carst. Remplazamiento dolom. con guía tect. según 2 direc. (EO y 170º)	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasiense. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos pequeñas explotaciones a cielo abierto. Laboreo hasta 1932, con posteriores campañas de reconocimiento en varias épocas
16	397500	4800000	33	4	Canales (Udías)	Mina San Bartolomé	Zn	**esf.,** gal., smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N 50º Dolomitización y mineralización tienen clara guía tectónica N 50º	Desconocida	calcarenitas grises localmente dolomías	Aptiense Inf. Bedoulien. med.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	*Dolomitización* de las calizas bedoulienses muy centrada y superpuesta a la mineralización. Socavón N70º que llega probte a un zanjón en el SO, con más de 100 m de long. y 20 m de profundidad. Realizado en caliza y tramos dolomíticos dónde se ven indicios de clalamina y blenda. Laboreo hasta 1932
17	398400	4799900	33	4	Pumalverde (Udías)	Mina Magdalena	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N50º Bolsadas irreg. en banda de dolom., con control tectónico. Fallas N50º y N150º	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización más extensiva, delineando amplia envolvente de la mineralización según guias tectónicas. Transversal general con la boca hundida, *comunicando con galerias guiadas* sobre mineral. Laboreo hasta 1930-32
18	398125	4799900	33	4	Pumalverde (Udías) Paraje : Norte de Pumalverde	Mina Sinforosa (y posiblemente Mina Dulcinea)	Zn,Pb,Fe	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) *limonita(s)* Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en *remplazam.* Posibles guias tectón. N145º y N40-50º	*Desconocida*	*Calizas* grises y *calcarenitas* dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Pequeños socavones distribuidos irregularmente e intercomunicados. Laboreo hasta 1930-32

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
19	398425	4799460	33	4	Pumalverde Valoria (Udías)	Mina San Roque	Zn	**esf.,** gal., pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana 40-50º Afloram.concre-cionales de cala-mina-blenda en tramos dolom. *Guias tectónicas* N40-50º (y N135º)	Desconocida	calcarenitas grises y calizas, *localmente* dolomías (tramos dolomiti-zados)	Aptiense Inf. *Bedoulien.* med.	Complejo *Urgoniano*	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Un socavón general comunicado con galerias en dirección, y numerosos zanjones sobre las dolomías. Dolomitización poco extensiva, restringida a tramos muy superficiales o bandas muy localizadas sobre mineralización.
20	398925	4800360	33	4	Rodezas (Udías) Paraje : Peñaro	Infresno	Zn,Pb	**esf., gal.,** *pir,* smithsonita(s) *hemimorfita(s)* limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana 40-50º Afloram.concre-cionales de cala-mina-blenda en tramos dolom. Guias tecton. N50º (y N135º)	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización muy extensiva, ocupando un área amplia alrededor de los indiciosa. Junto a pista(W) dos zonas de labores. Una tiene zanjón N45º (60x10 *m*) del que parten, a cota superior, *diversas con dir.*NS a N30º. La otra, muestra morfología muy irregular por entrecruzamiento de zanjones, amplios y profundos. Dos direcciones preferentes, N45-50º y N 20º. Reconocimiento difícil por hundimientos y colonización. Laboreo entre 1920 y 1930, con posteriores labores esporádicas.
21	398800	4800350	33	4	Rodezas (Udías) Paraje : Las Ventaneras	Mina Elvira (La Inglesa)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Posibles guias tectón. N120º-130º	Desconocida	Calizas grises y calcarenitas dolomías grises y pardas	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica *Zona* plegada de Comillas-Udías	Contacto brusco entre calizas y dolomías ankeríticas, con cotrol *tectónico* N125º. Una galeria N 125º cerca de ese contacto, de la que parten ramificaciones en distintas direcciones. Dos zanjones. Laboreo abandonado en 1931. En 1955, se realizaron dos sondeos con profundidades entre 200 y 300 m.
22	399340	4800650	33	4	Rodezas (*Udías*) Paraje : La Minuca	La Minuca	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Posibles guias	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de *Comillas*-Udías	Explotaciones a cielo abierto en tramos dolomitizados. *Cuatro zanjones.* Explotada de 1920 a 1932, con posteriores e intermitentes labores de rapiña y selectivas.
23	399390	4801080	33	4	Rodezas (Udías) Paraje : La Pluma	La Pluma	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Posibles guias *tectón.* N 135º y N 40-50º (Dolom)	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. *Gargasien.* Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	*Texturas* bandeadas y, en zonas, brechiformes. Dolomitización extensiva. Socavón N 335º con ramificaciones, del que parte un pozo que se comunica por medio de galeria N 20º con labores de la mina La Cabaña. Laboreo entre 1920 y 1932.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
24	399480	4801300	33	4	Rodezas (Udías) Paraje Jaerio	Mina La Cabaña	Zn,Pb	**esf., gal.,** *pir,* smithsonita(s) *hemimorfita(s)* limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías carstif. o en remplazam.	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos galerias, una principal N 225º y 150 m, que parece comunicarse con la Mina La Pluma y otra más baja en cota de unos 50 m. Existe un zanjón de unos 50 m. Se trabajó hasta 1932 y despues, de forma esporádica ,hasta 1970. R.C.A.M. Realizó 7 sondeos en la zona
25	399750	4800975	33	4	Rodezas (Udías) Sur del Hoyo del Pilugo	Mina Cuelo	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) hemimorfita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam.	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización extensiva. Texturas nodulosas o en escarapela con núcleos de calcita. Zanjón irregular de unos 50 m con prof. Variable. Laboreo entre 1930 y 1932
26	400150	4801100	33	4	Rodezas (Udías) Paraje El Midiajo Sur del Hoyo del Pilugo	El Midiajo	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam.	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización extensiva. Zanjón irregular de dimensiones 40x30 m con diferencia de cota de 12 m, del que parte una bocamina de dir. SE. Laboreo entre 1930 y 1932
27	400300	4801350	33	4	Rodezas (Udías) Paraje del Hoyo de Pilugo	La Falla	Pb, Zn	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N115º Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Posibles guias tectón. N 1115º y N 60-70º (Dolom)	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización btte extensiva. Dos zanjones aprovechando fracturas karstificadas de las dolomías Laboreo entre 1930 y 1932
28	399900	4799650	33	4	Cobijón (Udías)	Buenita	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Posibles guias tectón.N 35-45º Mineral.y Dolom	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización extensiva con control tectónico. Transversal N 110º con longitud 480 m. A los 80 m, bifurcación de una galeria N 135º de 260 m que comunica con las labores de la mina Angel. Pequeños ensanchamientos a cotas inf. Zanjones superficiales
29	400050	4799330	33	4	Cobijón,Toporías (Udías)	Mina Angel	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam.	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización extensiva con posible control tectónico.Texturas nodulosas y reniformes del mineral. Epocas de laboreo : 1920-1931 y 1955-1963.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
30	401250	4801615	33	4	Valloseco Alfoz de Loredo Paraje de Pozo Madroño	Mina de La Llamosa	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Guias tectónicas N 45-50° de mineral.y dolom.	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Un pozo del que sale un transversal N165° que cala a los tramos cavernosos donde se localizan las mineralizaciones. A los 20 m sale del transversal una galeria n50 de 120 m. La zona de labores se dispone en un área de 200x500 m. Escombreras 15.000t Laboreo : 1) hasta 1931 2)1950-1963
31	401700	4802150	33	4	Valloseco Alfoz de Loredo Paraje al E de Valloseco	Labor 105	Zn	**esf.,** gal., pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas en calizas asociadas a recristalización de calcita Posible guía tectónica N 310°	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización muy incipiente. Zanjón de 15x50 m con prof. 5-8 m. Laboreo o reconocimiento anterior a 1955
32	401650	4801950	33	4	Valloseco Alfoz de Loredo Paraje al E de Valloseco	Labor 77	Zn	**esf.,** gal., pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas en calizas asociadas a recristalización de calcita	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Son dos zanjones caverna con longitudes de 15 y 20 m y anchuras de 4 y 5 m. Están colonizados.Investigación o reconocimiento de 1955
33	400425	4800600	33	4	Cobijón (Udías) Paraje : Sel del Haya (Celcebaya)	Minas Hermosa y Enriqueta	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N10-15° Bolsadas irregulares (cavernas) en dolomías cartif. o en remplazam. Guias tectónicas N 10-20° de mineral.y dolom.	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Blenda y galena con textura granuda muy fina. Dolomitización no extensiva,btte acoplada a la estructura N10° Un transversal N165° con una longitud de 300 m hasta la franja cavernosa NS o N10°.Asimismo, 300 m m´s de galeria hacia el N, casi toda ella en caliza. Se dice que las labores subterráneas comunican con las de San José de Novales. Escombreras :50.000t Laboreo R.C.A.M : 1) 1920-1931; 2) 1956-1963

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
34	400700	4800150	33	4	Cobijón (Udías) Paraje : Plaza de los Llagos	Mina de los Llagos *Concesiones* Teresa, Juana y Paula	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, *smithsonita(s)* limonita(s) Dol., Cal.	*Filoniana* N120-130º Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam. Guias tectónicas N 125º Mineral.y Dolom.	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dolomitización extensiva en una amplia franja. Transversal NS de 150 m que al calar las zonas cavernosas se bifurca en numerosas labores con direc-*ciones dispares* y distintos niveles. Las zonas cavernosas llegan a calar a superficie produciendo grandes cicatrices (zona del Torcal). Escombreras : 30.000 t Laboreo fundamte. entre 1921 y 1932, A partir de 1951, se aprovechan escombreras y algún trabajo de interior
35	401650	4799850	33	4	Duña Paraje de la Rasa	Mina de Duña	Zn,Pb	**esf., gal.,** *pir,* smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Bolsadas irregulares en dolomías cartif. o en remplazam.	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías.	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos galerias sobre mineral con bifurcaciones. Zanjón en forma de crucero. Laboreo hasta 1931. Despues (1950-1955), *trabajos esporádicos.*
36	403800	4804100	33	4	Novales Alfoz de Loredo Paraje Rulaverde	Grupo Minero San José	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N40º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir *de la fractura* N40º	Pequeña	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. *Gargasien.* Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	*Dolomitización* extensiva, desarro-llándose en zonas amplias alrededor de la mineralización. Galeria en dirección N 40º con longitud de 500 m, con numero-sos realces y rebajes que reco-nocen la zona mineralizada en una componente vertical *de unos* 40 m. Escombreras : 85.000 t Leyes : 5,5 % Zn; 1,5% Pb Trabajos de avance de galeria principal parados en 1931.Desde entonces varios periodos de explotación. Actualmente peque-ña explotación intermitentente
37	403300	4803400	33	4	Novales Alfoz de Loredo Paraje Hoyo Alto	Grupo Aumento a Porvenir y otros	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) *Dol., Cal.*	Filoniana N30º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir *de la fractura* N30º	Pequeña	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. *Gargasien.* Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	*Dolomitización* extensiva. Abundantes labores a partir de transversal general, correspon-diendo todos a labores en realce comunicados por planos inclinados. Escombreras : 85.000 t Leyes : 5,32 % Zn; 1,36 % Pb Reservas : Rs 55.000 t; RPr 70.000 t; RPs 100.000 t. Laboreo : Desde 1969 aunque en los últimos años de forma intermitente y poco intensiva

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
38	403250	4802700	33	4	Novales Alfoz de Loredo Paraje Hoyo Alto	Mina Andrea	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N30º Remplazamientos y *rellenos irregul.* en dolomías a partir de la fractura N30º	Pequeña	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	*Plano inclinado* NNE-SSO, con longitud superior a 300 m y galería N 30º. Numerosos recortes, pozos y chimeneas. Laboreo : desde 1900 a 1921
39	402600	4801000	33	4	Novales Alfoz de Loredo Paraje La Barbecha	Mina de Codorros	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N35º Remplazamientos y *rellenos irregul.* en dolomías a partir de la fractura N35º	Desconocida	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Dos galerías N15º y N355º cegadas a los pocos m. Dos zanjones de reconocimiento. Laboreo : hacia 1920..
40	402900	4802175	33	4	Novales Alfoz de Loredo Paraje El Eucaliptal-Hoyo Alto	El Eucaliptal	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N50º Remplazamientos y *rellenos irregul.* en dolomías a partir de la fractura N50º	Pequeña	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona plegada de Comillas-Udías	Una galería NE-SW de unos 130 m y 6 m de ancho con un realce que llega a calar a superficie. Actualmente por hundimientos se observa un zanjón de 150 m de largo. Laboreo : 1900-1921.
41	404100	4804540	34	4	Biescas Alfoz de Loredo Paraje El Molino	Mina de Biescas	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N40º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas N50º	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Caborredondo	Dolomitización muy restringida e incipiente.Mineralización asociada a recristalizaciones de calcita. Pequeño socavón bifurcado (N335º y N45º) con longitudes 8 y 15 m respectivamente. Laboreo : Hacia 1920.
42	405040	4804800	34	4	Cigüenza Alfoz de Loredo Paraje Norte de La Rasa	Mina Margarita	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N65º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas N65º	Desconocida	Calizas grises, *margas* y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Caborredondo	Zanjón N70º de 55 m, que se continúa por galería de 35 m, bifurcándose en su terminación, calando a un zanjón situado a 25 m al alto en cota. Laboreo : entre 1900 y 1921.
43	405780	4803300	34	4	Novales Paraje : Los Pandos (Mirador de los Pandos)	Mina El Jerra	Zn,Pb	**esf., gal.,** smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Remplazamientos y *rellenos irregul.* en calizas y calizas parcialmente dolomitizadas	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Caborredondo	Dolomitización muy restringida a niveles más superficiales de caliza y muy incipiente. Explotación a cielo abierto, con numerosos afloramientos de caliza, *muy poco accesible* a la observación. Otras labores pequeñas cercanas.
44	405560	4804120	34	4	Novales Paraje : Olateja Sur		Zn,Pb	**esf., gal.,** smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular *Remplazamientos* y rellenos irregul. en dolomías	Desconocida	Calizas grises, calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Caborredondo	Pequeñas calicatas de dimensiones métricas en dolomías oquerosas. Es una labor de reconocimiento o *investigación*. AZSA realizó un sondeo en los años 1980.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
45	405510	4805250	34	4	Caborredondo Alfoz de Lloredo Paraje Peña Cándida	Mina Emilia	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N45º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas N45º	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Caborre-dondo	Gran zanjón (80x40 m) del que parte un *plano inclinado en* dirección SE que se comunica *con* las labores de interior formadas por una galeria de 5 a 8 m de ancho y longitud de 100 m, de la que parten recortes laterales . Escombreras : 50.000 t Laboreo : entre 1900 y 1921 por Sociedad Minera de Picos de Europa
46	404740	4804420	34	4	Novales Alfoz de Lloredo Paraje La Rasa	Mina de La Rasa	Zn	**esf.,** gal., pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas diversas	Desconocida	Calizas grises, margas y *calcarenitas*, dolomías pardas y negras	Aptiense *medio-sup.* Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Textura granular de la blenda. Dos zanjones comunicados por galeria y un terder zanjón de 20 m (N330º) totalmente colonizado. Epoca de laboreo : entre 1920 y 1930.
47	405100	4805350	34	4	Caborredondo Alfoz de Lloredo Paraje Brincia	Mina de Brincia (Fortuna)	Zn,Pb	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Filoniana N80º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas N80º	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	*Flanco O del anticlinal de* Caborredondo, con fuerte *complejidad tectónica* y con desarrollo de importantes fallas inversas. Galeria N260º comunicada con un zanjón reconocido en 130 m. Más al O y con cota 80m más baja, se emboquilla un transversal NS por dónde se supone que bajaban el mineral por gravedad. Labores parcialmente colonizadas Laboreo : entre 1910 y 1921
48	406060	4805310	34	4	Caborredondo *Alfoz de Lloredo* Paraje Perelada	Mina Soberbia	Pb,Zn	**esf., gal.,** pir, smithsonita(s) limonita(s) Dol., Cal.	Irregular Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas diversas. Posible control tect. N135º	Pequeña	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Situado en el flanco O del anticlinal de Caborredondo, próxima a la charnela, dónde se desarrolla una fuerte complejidad tectónica, con *importante red* de fallas. Sulfuros con texturas granulares . Dos zanjones comunicados por galeria en rebaje y un tercer zanjón (N330º) totalmente colonizado. Laboreo : entre 1920 y 1930.
49	405350	4804310	34	4	Novales Alfoz de LLoredo Paraje Olateja	Mina Cualquiercosa	Zn	***Smithsonita*** esf., gal, *Dolomita*	Filoniana N35º Bolsadas irreg. en tramos dolomit. Superficiales Control Tectónico	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Mineralización de calamina reniforme. Zanjón de 30 m totalmente recubierto, y un pozo situado a 130 m al NE del zanjón, con prof. 20 m, utilizado como basurero.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
50	408900	4805980	34	4	Arroyo Alfoz de Lloredo Paraje Biesca	Mina Arroyo	Zn,Pb	**esf.,gal.,** smithsonita,pir. dol., cal.	Filoniana N25º Masas irregulares en tramos dolomíticos Control tectónico	Desconocida	Calizas grises, margas y calcarenitas, dolomías pardas y negras	Aptiense medio-sup. Gargasien. Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area del Sinclinal de Santillana	Sulfuros granulares en tramos bandeados. Tres socavones a distinto nivel (dif. de cota 10 m), empezando las dos primeras por zanjones, mientras que la inferior es el transversal general por dónde se extraía el mineral. Epoca de laboreo : 1920-1925 por S.M. Picos de Europa
51	408400	4807640	34	4	Coterón Alfoz de Lloredo Paraje : Punta Calderón	Mina Punta Calderón	Zn	**esf., gal.,** smithsonita,pir. dol., cal.	Filoniana N45º (35-45º) Masas irregulares en tramos dolomíticos Control tectónico	Desconocida	Calizas, Calcarenitas Dolomías	Aptiense Sup. Gargas.-Clansay.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Se sitúa en flanco N de la estruct. anticlinal, laminado por fallas longitudinales y afectado por asomo diapírico que origina fracturación importante. Dolomitización extensiva. Transversal general N70º con longitud de 220 m, cruzado por falla N35º a la que se hicieron recortes y ensanches. Existen otros socavones a distintos niveles. 2 épocas de laboreo : 1) 1910-1920; 2) 1952-1954. (S.M. Picos de Europa.
52	412200	4804000	34	4	Santillana del Mar Paraje : Vispieres	Vispieres	Zn,Pb,Fe	**esf., gal. pir.,** marcasita cal., dol.	Detectada por sondeos Estratiforme N50º pero también partes filonianas, con extensión vertical,controladas por fracturas N60º y N110º.		Dolomías y calizas	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.) y Albiense	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Sinclinal de Santillana	Yacimiento detectado por sondeos sobre anomalías de fuga en el Sinclinal de Santillana, tras una prospección geoquímica de suelos realizada por AZSA en 1984-85. La mineralización, detectada a una profundidad de 450-500 m bajo sedimentos del Cretácico Sup., tiene un tonelaje del orden del millón de t.
53	418850	4808310	34	4	Barrio de Carriazo (Miengo) Paraje : La Tejera	Mina de Miengo	Fe	**hemat., goeth., limonita**	Irregular	Desconocida	Areniscas, Arcillas, Calcarenitas	Cenoma-niense Inf.	Cretácico Sup.	C. Vasco-Cantábrica	Zona de influencia del diapiro de Miengo, que origina zona de intensa fracturación. Zanjón de 50 m de longitud por 25 de ancho. Muy colonizado Epoca laboreo : 1910 -1915. (Herederos de D.José Coterillo)

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
54	423840	4807510	34	4	Cutios Puente Arce Paraje: Caserío de la Soledad	Mina de Puente Arce (Maruja, Cancica y Cuca)	Zn,Pb,Fe	**esf.,gal., pir.,** smith., marcasita limonita(s), goeth.(s) cal., dol.,	Estratiforme N 55º Masas estratif. concordantes So Min. Zn entre capas de pirita	Pequeña	Calizas, calcarenitas dolomitiz. parcialmente	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Se sitúa en el extremo N del Sinclinal de Escobedo, cortado al E por la Falla de Puente Arce ENE-OSO, falla de gravedad de muy bajo ángulo. Capa rica en Zn entre dos capas más ricas en sulfuros de Fe. Superficialmente calaminas y óxidos de Fe(chirtas). Labores totalmente restituidas einaccesibles, ocupadas por urbanización. 22 sondeos en la la zona de "montera" : 5% Zn ; 0,5-1,5% Pb; 11-40% Fe Recursos : 2.000.000 t. Laboreo : 1) principios del XX en la montera 2)R.C.A.M. hacia 1969
55	422160	4807100	34	4	Barrio de Liejo (Renedo) Paraje : La Unquera	Mina La Unquera	Fe	**hemat., goeth., limonita**	Irregular Controlada por procesos de ankerit.y de karstificación	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomitiz. parcialmente	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica roximidad a accidente de Santander Puente Arce	Mineralización tipo "chirtera". Situada en zona de gran complejidad tectónica, originada por Falla de Puente Arce, que atraviesa el área con dir. NE-SO, produciendo red de fallas que desplazan horizontalmente los sedimentos según dir.dominantes NS. Dolomitización (ankeritiz.) extensiva. Amplio zanjón colonizado, con bifurcaciones irregulares.Al E, zanjón-galería N 50º de 30 m. Labores (100x60 m) de rapiña. Laboreo hacia 1900.
56	422200	4806720	34	4	Barrio de Liejo Oruña (Renedo)	Mina de Liejo	Fe	**hemat., goeth.,** limonita	Irregular Controlada por procesos de ankerit.y de karstificación	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomitiz. Parcialmente Arenas , limos y arcillas del Bedouliense	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.) Bedouliense Sup.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica	Situada en zona de gran complejidad tectónica, originada por Falla de Puente Arce, que atraviesa el área con dir. NE-SO, produciendo red de fallas. Mineralización tipo "chirtera". Explotación irregular a cielo abierto, con acceso por dos zanjones. Diferencias de cota de 10 m. Laboreo hacia 1900.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
57	411540	4799150	34	4	Reocín (Reocín y Torres)	Mina de Reocín (Elisa, San Roque y otras)	Zn,Pb	**esf., gal., plr.,** calamina wurzita, melnikovita *marcasita,melante-*rita, epsomita cal., dol.	Estratiforme N 60º Buz. 20-25º al N Miner. Aflora en forma de filón-capa, sobre la dolomía de muro, salvo en zona de Barrendera (zona E) dónde el mineral aflora unos 20 m más alto respecto a la dolomía de muro. Existe mineralización secundaria *rellenando huecos* kárst. En la montera, depósitos de Fe tipo chirtera	Grande	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	*C. Vasco-*Cantábrica Sinclinal de Santillana	*Flanco SE del Sinclinal de* Santillana con eje NE-SO, con desarrollo de 3 sistemas de fallas, N45-60º ; N100º ; N20º. Textura y estruct. de mineral muy variables. Dolomitización (ankeritización) muy extensiva con gran desarrollo lateral y, sobre todo, vertical en la serie. Labores : Cielo abierto, correspondiendo a la parte central del yacimiento, con forma elíptica (1.300x500 m) y prof. de 165 m. Mina : afecta a una superf. de 3.500x750 contando como labores de aceso con el Pozo "Santa Amelia" y la rampa de *vehículosJorge Valdés* qu enlaza todos los niveles en activo con más de 2.200 mm, así como un plano inclinado de materiales y otro para descargue. Leyes : 5,91% Zn;0,75% Pb; 4,24% Fe (en 1985) Reservas : Interior -38.500.000 t Cielo abierto 5.200.000 Laboreo : se inició en 1856. Lavadero de flotación en 1926. Cielo abierto en 1876. Previsto el cierre para el año 2003
58	418510	4803750	34	4	Polanco Paraje : Soña	Mina de Polanco (Polanquina, Polanco y otras)	NaCl	**Halita** M. arcillosos cal.	Irregular	Media	Arcillas plásticas abigarradas, yesos	Triásico Superior		C. Vasco-Cantábrica Intrusión diapírica de Polanco, con orientación ENE-OSO.	Diapiro ENE-OSO. Keuper ocupa extensión de 1,2 km2, coincidiendo con intersección de dos anticlinales. Explotación por inyección de agua a presión, obteniéndose"sal nueva" quedando numerosas cámaras algunas, de la cuales se utilizan como cámaras almacén. *Reservas seguras* 40Mt;probables 100 Mt; posibles 140 Mt. Explotación ininterrumpida desde 1906.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
59	428300	4805300	34	4	Camargo Paraje : Ladredo	Minas de Camargo (Desengaño y otras)	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Pequeño	Calizas, calcarenitas dolomitiz. parcialmente	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area del Sinclinal de Escobedo	Situada en sinclinal muy abierto, con gran espesor de la serie aptiense, afectado por una red de fracts. que afectan al núcleo.Dolomitización(ankerita) extensiva pero controlada.Hierro removido y concentrado en zonas de fractura con karstificación asociada. Nódulos de mineral de hierro dentro de ganga arcillosa en zonas karstificadas de las dolomías. Bancos de explotación de 8-10 m, avanzando hacia el Sur y E-O, por medio de palas retro. Recursos agotados. Laboreo desde dominación romana. Antes de 1945 explotaba Bairds Mining Cia Limited. Despues de 1948, y hasta los 1980, Nueva Montaña Quijano.S.A.
60	428705	4803420	34	4	Parbayón (Piélagos)	Cantera Guillermo Cortés	Yeso	yeso, anhidrita	Irregular Red de filoncillos en los materiales del Keuper y en las calizas	Desconocido	Arcillas, margas, yesos. Calizas, arcillas y arenas	Trias Sup. En facies Keuper Cretácico Inf. Valanginien-se-Barremiense		C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Parbayón.	Sedim.Cretac.en facies Weald en contacto con materiales del área diapírica de Parbayón. Se sitúa en el contacto entre el borde sur del sinclinal de Escobedo y el diapiro. Explotación a cielo abierto (100x50 m con diferencias de cota de 10-15 m) y subterránea por huecos y pilares (para la obtención de yeso fino y almacenamiento de mineral) Reservas : seguras 30.000t; probables 50.000t 46%SO3; 32%Cao; 0,83%SiO2; 0,16%Fe2O3; o,32%Al2O3
61	431410	4801120	35	4	Cabárceno Penagos Paraje : Peña de Santa María	Mina de Orconera	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Pequeña	Calizas, calcarenitas dolomitiz. parcialmente	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del area diapírica de Penagos	Red de fallas inversas originadas por el diapiro de Penagos. Mineralización de tipo chirtera gran explotación a cielo abierto, con extensión 700x500 m . Descubierto en 1890, trabajándose ininterrumpidamente hasta los años 1980 (AGRUMINSA)

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
62	432610	4807250	35	4	Boo (Camargo) Paraje : Sur de Maliano	La Nueva Mina y Ocasión (nº 3356 y 3802)	Fe, Zn	**hemat., goeth.,** pir. limonita, smiths.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomitiz. parcialmente	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Al Sur del diapiro de Santande	Zona de fuerte complejidad tectónica entre los asomos diapíricos de Parbayón y Santander, al E del sinclinal de Escobedo, del que le separa importante falla inversa. Labores recubiertas o inundadas. Escombreras : 42.000 t (1985) Laboreo entre 1900 y 1921.
63	433710	4807700	35	4	Parayas (Camargo) Paraje : El Carmen	Minas Rescatada y Segundo Resguardo	Fe, Zn	**hemat., goeth.,** limonita, pir. Smithsonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Arenas, limos arcillas y calizas	Albiense Sup. Cenomaniense Inf.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Al Sur del diapiro de Santander	Labores inundadas o colonizadas. Dos zanjones de los que parten galerías. Laboreo entre 1900 y 1921.
64	437260	4808410	35	4	Espejal (Marina de Cudeyo) Paraje : Elechas	Mina de Elechas (Elechas 2ª, 3ª y otras)	Zn	**esf., smithson.(s)**	Filoniana n80º Remplazamientos y rellenos irregul. en dolomías a partir de fracturas diversas. Posible control tect. N 80º	Desconocida	Calcarenitas y dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Marina de Cudeyo	Area afectada por el asomo diapírico de Marina de Cudeyo, con desarrollo de importantes fallas inversas E-O. Zanjón N 80º (80x30 my 20 m de profundidad). Escombreras restituidas dentro del recinto de Petroquímica de Calatrava. Primeras labores en 1909, pero la fase más intensa entre 1915 y 1924.
65	436950	4807210	35	4	Gajano Marina de Cudeyo Paraje : La Piva	Mina de Gajano (Gajano nº3, Pontejos y Carmen 2ª)	Zn	**esf., smithson.(s)** gal. cal., dol.	Irregular	Desconocida	Calcarenitas beige con rudistas y dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Marina de Cudeyo	Area afectada por el asomo diapírico de Marina de Cudeyo, con desarrollo de importantes fallas inversas E-O. Zanjón N 65º (70x10 y diferencia de cota de 20 m) Primeras labores en 1909, pero la fase más intensa entre 1915 y 1924.
66	432200	4804450	35	4	Encinas (Villaescusa) Paraje : Encinas	Mina Morero	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Solia	Zona muy tectonizada. Mineralización en chirteras. Explotación a cielo abierto, por desmonte en zonas de concentraciones arcillosas dentro de dolomías karstificadas, con alturas entre 0 y 15 m. Superficie de 200x400 m . Explotación desde 1900 a 1921.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
67	432755	4801245	35	4	Cabárceno (Penagos) Paraje : San Jorge	Mina San Jorge (Grupo Minero Orconera)	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas con rudistas y orbitolinas, dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Mineralización típica en chirteras. Explotación acielo abierto (300x200 m con diferencias de cota de 10 m). Comenzaron los trabajos hacia 1900, cesando en 1976.Mineral arrancado con palas mecánicas y transportado al lavadero de Minas de Orconera
68	433300	4801380	35	4	Cabárceno (Penagos) Paraje : Cabarceno	Mina Alicia (Grupo Minero Orconera)	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir., marcasita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas, dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Mineralización típica en chirteras. Gran explotación a cielo abiert a la que se accede por medio de zanjones. Dolomías afloran con disposición columnar.Labores tienen superficie de 200x300 m. Labores en parte inundadas. Laboreo en la zona hasta 1969.
69	433650	4800640	35	4	Penagos Paraje : San Jorge	Mina de Penagos	Fe	**hemat., goeth.,** limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox. de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas, dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Mineralización típica en chirteras. Explotación a cielo abierto con dimensiones de 100x100 m y diferencia de cotas de 10 m. Laboreo entre 1920 y 1930. Se extraia la masa arcillosa estriando a mano los nódulos y haciendo luego un desenlodado
70	433800	4801050	35	4	Cabárceno-Penagos Paraje : El Acebo	Mina El Acebo	Fe	**hemat., goeth.,** limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas y calcarenitas, con rudistas y orbitolinas, dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Mineralización típica en chirteras. Corta actualmente inundada con superficie del orden de 200x150 m y diferencias de cota del orden de 25 m. Laboreo en la zona hasta 1969. Extracción por palas retroexcavadoras y transporte por camiones a lavadero.
71	432400	4811900		4	Cajo (Santander)	Mina de Cajo (Minas Jesusa y Eloísa)	Zn,Pb	**esf., gal,** cal.,dol.	Desconocida	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Referencias de estas minas en 1900 y luego por Mazarrasa en 1930. En 1900 empiezan los trabajos de reconocimiento y preparatorios de explotación. Se afirma que son minas notables por la sucesión sistemática de criaderos de ox.férrico, pirita de hierro, blenda y galena. Las antiguas explotaciones están localizadas en lo que hoy es el Parque del Doctor Morales en el polígono de Cazoña.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
72	434550	4802050	35	4	Lierganes-Penagos Paraje : Mazuda	Mina Mónica	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Explotación a cielo abierto de las chirteras en una extensión del orden de 350x200 m, con profundidades de hasta 25 m. Laboreo desde 1930 a 1952 por D. José Bilbao.
73	434980	4800890	35	4	Somarriba Lierganes Paraje : El Sedo	Mina El Sedo	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Explotación a cielo abierto irregular con superficie del orden de 120x60 m con diferencias de cota de hasta 13 m. Laboreo desde 1964 hasta el cierre a finales de los 1970.
74	435890	4801120	35	4	Somarriba Lierganes Paraje : Somarriba N	Mina Somarriba	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del área diapírica de Penagos	Cielo abierto con disposición irregular sobre zonas arcillosas rellenando huecos kársticos. Las labores se extienden por una zona de 130x80 m con diferencias de cota de 8 m. Antes de 1934 realizó extracción D. José Bilbao. El grueso de la actividad de extracción se realizó entre 1964 y 1969. Los nódulos de Fe se vendían a Nueva Montaña Quijano.
75	436350	4802060	35	4	Tarriba (Lierganes) Paraje : SO de Peña Cabarga	Mina Pepita	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Area de influencia del diapiro de Solares, que origina una importante red de fracturación de direcciones variables que son posibles guías de mineralización. Mineralización típica en chirteras. Corta de 150x100 m y diferencias de cota de unos 40 m, totalmente inundada. Laboreo por Duro Felguera hasta 1971, abandonándose los trabajos al cortar un manantial que inundó las labores. El mineral se vendía a Nueva Montaña Quijano.
76	436260	4803310	35	4	Medio de Cudego-Lierganes Paraje : Valtruguera	Mina de Valtruguera	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas, dolomías	Aptiense Sup. (Gargas.-Clansay.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explotación a cielo abierto de mineralización en chirtera. Superficie de 120x90 m. Escombreras utilizadas para relleno. Primera época de labores 1920-1924. Trabajos esporádicos despues de 1940.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
77	437580	4802120	35	4	San Vitores (Solares) Paraje : Campo Barrio	Mina Colorada	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Corta actualmente inundada, según dirección N 70º , dimensiones 120x110 m y diferencias de cota de 30 m. Laboreo por D. José Bilbao en el periodo 1920-1930. La arcilla se transportaba a Heras, dónde se lavaba. El transporte por F.C. minero.
78	437600	4802950	35	4	Peña Cabarga Medio de Cudeyo Paraje : Pinaquera	Mina El Pado	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explotación a cielo abierto (100x60 m, con dif. de cota de 15 m). Quedan restos columnares de calizas y dolomías. Escombreras usadas para relleno en otras zonas. Laboreo entre 1920 y 1924, lavándose el mineral en Heras (F.C. Minero)
79	438150	4803040	35	4	Peña Cabarga Medio de Cudeyo Paraje : Pinaquera	Mina Pinaquera	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explortación a cielo abierto (150x40 m, con dif.de cota de 10 m), dónde explotaban las arcillas dejando afloramientos columnares de caliza y dolomía Laboreo entre 1920 y 1924, lavándose el mineral en Heras (F.C. Minero).
80	438330	4803810	35	4	Peña Cabarga Medio de Cudeyo Paraje : Pinaquera	Mina Pinaquera Norte	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explortación a cielo abierto (150x120 m, con dif.de cota de hasta 28 m); dónde explotaban las arcillas dejando afloramientos columnares de caliza y dolomía Laboreo entre 1920 y 1924, lavándose el mineral en Heras (F.C. Minero).
81	440205	4804110	35	4	Solares (Medio de Cudeyo) Paraje : Norte de Solars	Mina La Viña	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explortación a cielo abierto (100x60 m, con dif.de cota de hasta 15 m).Totalmente colonizada. Laboreo entre 1900 y 1917.
82	438950	4807040	35	4	Gajano (Marina de Cudeyo) Paraje : Cerro Orejo	Mina Los Corrales	Yeso	**Yeso,** anhidrita, sales	Irregular Lentejones intercalados en arcillas .Textura terrosa, desmenuzable, y en pequeños cristales tabulares	Desconocida	Arcillas abigarradas, yesos y sales	Trías Sup. en facies Keuper		C. Vasco-Cantábrica. Dominio del Diapiro de Marina de Cudeyo	Explotación a cielo abierto, inundada, con dimensiones 130x120 m y profundidades entre 10 y 13 m. Laboreo entre 1965 y 1975. Explotación por pala cargadora y transporte a planta industrial a pie de cantera.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
83	440460	4807700	35	4	Las Animas (Marina de Cudeyo) Paraje : El Ronzal	Mina del Pozo de las Animas	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Nódulos o chirtas en rellenos de arcillas rojas en huecos de calizas karstif.	Desconocida	Margas grises con intercalaciones de calizas arcillosas	Cenomaniense Med.-Sup.		C. Vasco-Cantábrica Area Sinclinal de Cubas	Flanco NO del sinclinal de Cubas cortado al SO por el diapiro de Marina de Cudeyo. Densa red de fallas, preferentemente NS. Pozo de 20-25 m, recubierto. Probable labor de investigación. Trabajos entre 1970 y 1972 y no se extrajo prácticamente mineral.
84	440960	4805880	35	4	Orejo (Marina de Cudeyo) Paraje : La Muela	Mina La Muela	Fe	**hemat., goeth.**, limonita	Irregular Nódulos en rellenos de arcillas en zonas brechificadas y en huecos de calizas karstificadas.	Desconocida	Arenas y limos en facies Weald y margas y calizas del Lias			C. Vasco-Cantábrica. Dominio del Diapiro de Marina de Cudeyo	Mineralización de tipo chirtera. Galeria de unos 15 m con bocamina tapada. Trabajos de reconocimiento en busca de mineral de plomo. Trabajos realizados en 1963
85	441680	4804100	35	4	Solares-Entrambasaguas Paraje : El Bosque	Mina El Bosque-1	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto en la que quedan dolomías y calizas columnares. Labores con superficie 80x60 m, con diferencias de cota de 10 m. Laboreo entre 1920 y 1930, extrayéndose las arcillas que eran transportadas a Soares mediante cable.
86	441650	4804100	35	4	Solares-Entrambasaguas Paraje : El Catero del Rey	Mina El Catero del Rey	Fe	**hemat., goeth.** , limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Explotación a cielo abierto con extensión superficial de 120x100 m y diferencias de cota de 16 m. Escomb. usadas como relleno en zonas próximas. Laboreo entre 1920 y 1930, extrayéndose la arcilla que era trabnsportada a carretera por plano inclinado
87	442060	4803700	35	4	Valdecilla-Entrambasaguas Paraje : La Cantera	Mina de la Cantera	Fe	**hemat., goeth.**, limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Cielo abierto con dos frentes distribuidos en una superficie de 80x30 m El afloramiento fue descubierto en 1977, habiéndose explotado intermitentemente.
88	442050	4804700	35	4	Solares-Entrambasaguas Paraje : El Bosque	Mina El Bosque-2	Fe	**hemat., goeth.** , limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto, parcialmente restituida. Superficie de 150x170 m y diferencias de cota de hasta 8 m. Escombreras colonizadas. Laboreo entre 1920 y 1930, extrayéndose las arcillas que eran transportadas por cable a Solares.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
89	442840	4803700	35	4	Santa Marina Entrambasaguas Paraje : Santa Marina	Mina de Santa Marina	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto, con superficie de 160x90 m y diferencias de cota de hasta 18 m. Escombreras utilizadas para relleno en zonas próximas. Laboreo entre 1910 y 1920, extrayéndose las arcillas que eran transportadas por carro a Entrambasaguas dónde existía planta de desenlodado.
90	443400	4803400	35	4	Santa Marina Entrambasaguas Paraje : Monte Elechino	Mina de Montecillo	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto, con superficie de 260x180 m y diferencias de cota de hasta 25 m. Escombreras utilizadas para relleno en zonas próximas. Laboreo entre 1910 y 1920, extrayéndose las arcillas que eran transportadas a Elechino dónde existía planta de desenlodado.
91	444080	4803410	35	4	Entrambasaguas Paraje : Elechino	Mina de Elechino	Fe	**hemat., goeth.,** limonita pir.	Irregular Acumulaciones de arcillas rojas con nódulos de ox.de Fe (chirtas) en zonas de karstif. y dolomit. de calizas	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto, con superficie de 170x160 m y diferencias de cota de hasta 12 m. Escombreras utilizadas para relleno en zonas próximas. Laboreo más reciente entre 1965 y 1982, por D. José Bilbao.
92	443750	4805500	35	4	Hoznayos Entrambasaguas Paraje : NO de Término	Mina Término	Fe	**goeth.,limonita**	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos en calizas y dolm.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Labores mineras restituidas, adivinándose restos de pequeñas zanjas. Según los lugareños, se realizaron calicatas en 1966.
93	445360	4803900	35	4	Venta de Marina Entrambasaguas Paraje : zona del Chalet	Mina El Chalet	Fe	**pir., limonita** hematites	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos en calizas y dolm.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto, con 2 cortas. La de más alS, parcialmente colonizada e inundada. Labores en un área de 110x75 m, con diffrencias de cota de 17 m. Escombreras colonizadas. Laboreo más reciente entre 1970 y 1973, extrayéndose la arcill a mano y lavándola a pie de mina en una planta de desenlodado..

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
94	440400	4800200	35	4	El Calbar (Lierganes) Paraje : Los Prados	Mina El Calgar	Fe	**hemat., goeth.,** limonita	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos en calizas y dolom.	Desconocida	Areniscas ferruginosas con intercal. de limos y arcillas Facies Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Weald	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Diapiro de Solares	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto (15x8 m, con diferencia de cotas de 12 m). Se hicieron trabajos en 1969 con intención de localizar masas de calamina.
95	444660	4799620	35	4	La Cavada Entrambasaguas Lierganes Paraje : La Mazuca	Mina Very Good (Apolonia)	Zn	**esf., smithsonita** hemimorfita gal., pir.	Filoniana N45º-55º Bolsadas irregulares en calizas o dolomías karstif. o en remplazam.	Pequeña	Calizas, calcarenitas dolomías con interc. de arcillas, aren., limos	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica. Prolongación del Sinclinal del Puerto de Las Varas	Cierre sinclinal en proximidad del diapiro de Solares. Fuerte desarrollo de fracturas que comprartimentan la estructura sinclinal. Labores antiguas numerosas, con trazados irregulares propios de explotación de rapiña. Del que parte galeria N45º de 450 m, con varios recortes (1965) Asturiana de Zinc S.A. realizó sondeos y trabajos mineros dede 1965 a 1977.
96	444500	4800420	35	4	Barrio de Arriba Entrambasaguas Paraje : Los Llanos	Mina Los Llanos	Fe	**hemat., goeth.,** limonita smithsonita	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos en calizas y dolom.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Sucesión Aptiense-Albiense Inf	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica. Prolongación del Sinclinal del Puerto de Las Varas	Mineralización de tipo chirtera. Explotación a cielo abierto (60x55 m, con diferencia de cotas de 10 m). De la parte baja sale una galeria N345º, con bocamina cegada. Trabajos intermitentes, de los cuales los más importantes entre 1965 y 1968.
97	444820	4807150	35	4	Estrada Ribamontán al Monte Paraje : Estrada	Mina de Estrada	Fe	**hemat., goeth.,** limonita	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos en calizas y dolom.	Desconocida	Calizas, calcarenitas con interc. de arcillas, margas y arenas	Cretácico Inf. Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area anticlinal de Solorzano	En el flanco N del anticlinal de Solorzano, dominado por fallas transversales, siendo interrumpida la estructura por la Falla de Beranga.Pequeñas labores de reconocimiento, hoy restituidas. No hubo explotación
98	447020	4814920	35	4	Galizano Rbamontán al Mar Paraje : Alto de Galizano	Mina de Galizano	Fe	**goeth., limonita** pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos	Desconocida	Arenas y areniscas micáceas con pasadas carbonosas	Albiense medio-Cenoma-niense Inf.	SupraUrgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area anticlinal de Ajo	Las mineralizaciones se sitúan en el flanco N de la estruct. Anticlinal, dónde la serie Albiense constituye el núcleo del mismo. Mineralización de tipo chirtera. Pequeño zanjón, con otras labores de reconocimiento má al E, con superficie total 300x80 m. Son labores de investigación.Realizadas en 1959

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
99	453010	4817500	35	4	Bareyo Zona Residencial Sorrozalo Paraje : Cabo de Ajo	Mina de Santiago	Fe	**pir., goethita,** limonita	Irregular Nódulos oxidados en arcillas rellenando huecos kársticos o fracturas en calizas y dolom.	Desconocida	Calizas, calcarenitas dolomías arcillas	Cretácico Inf. Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area anticlinal de Ajo	Mineralización de tipo chirtera. Zonas de alta porosidad siguiendo guías tectónicas. Labores totalmente restituidas, existiendo un conjunto residencial. Consistían en un pozo, continuado por galería que se adentraba en el mar. Laboreo entre 1900 y 1910.
100	455100	4817150	35	4	Corrillo (Arnero) Paraje : Coto Aro	Mina Coto Aro 1	Fe	**Hematites, limonita**	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Arenas y areniscas	Albiense medio-Cenomaniense Inf.	SupraUrgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area N de la falla de Ajo	Mineralización de tipo chirtera. Zonas de alta porosidad siguiendo guías tectónicas. Labores totalmente restituidas, Laboreo entre 1910 y 1920.
101	463800	4804700	36	4	Colindres		Yeso	**yeso,** dol., mat.org.	Irregular Interestratificado con arcillas abigarradas muy deform. o con disposición caótica	Desconocida	Yesos y arcillas rojizas y verdosas	Trías Sup. en facies Keuper		C. Vasco-Cantábrica Diapiro de Santoña	No hay explotación
102	467240	4806650	36	4	Laredo Paraje : Las Curvas	Mina de la Curva	Fe	**Hematites, goethita,** limonita pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Areniscas ferruginosas y micáceas con interc.de limos Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremiense-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Area Anticlinal de Liendo	En la parte N del Anticlinal de Liendo limitado por el asomo diapírico de Colindres, con fracturas longitudinales que laminan flancos de estructuras. Mineralización de tipo chirtera. Zonas de alta porosidad siguiendo guías tectónicas. Labores restituidas.
103	469250	4807180	36	4	Villanueva (Liendo y Laredo) Paraje :El Aguila	Mina El Aguila	Yeso	**Yeso** Anhidrita, cal., halita	Irregular Lentejones irregulares intercalados en arcillas. Masas granulares y cristales tabulares	Desconocida	Facies yesífera con interc. arcillosas	Trías Sup. en facies Keuper		C. Vasco-Cantábrica Area diapírica de San Julián	Explotación a cielo abierto en las proximidades de la playa. . Se transportaban los yesos por medio de un cabrestante hasta la parte más elevada y se trataba posteriormente en una planta industrial situada a 150 m. Trabajos intermitentes entre 1950 y 1968.
104	470050	4806920	36	4	Villanueva (Liendo) Paraje : Playa de San Julián	Mina de la Playa de San Julián	Yeso	**Yeso** Anhidrita, halita	Irregular Lentejones irregulares intercalados en arcillas Yesos bandeados negros. Yesos granulares con cristales centimétricos	Desconocida	Facies yesífera con interc. arcillosas	Trías Sup. en facies Keuper		C. Vasco-Cantábrica Diapiro del Aguila	Pequeño asomo diapírico del Keuper en la sucesión cretácica Explotación a cielo abierto de 100x70 m. Diferencia de cota 11-14 m.Los trabajos se realizaron entre 1944 y 1948.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
105	467405	4802600	36	4	Limpias Paraje : Prado de los Tojos	Mina de los Tojos	Zn,Fe	**esf., smithsonita** hematites,goethita gal	Irregular. Bolsadas (text.bandeada) y filoncillos en calizas dolom. Y areniscas En tramos superfic diseminaciones de ox. de Fe	Desconocida	Areniscas ferruginosas y micáceas. Calizas y dolomías	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.) Lias Inf.	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Dominio del Anticlinal de Colindres Alto	Complejidad tectónica a escala local por la preencia de pequeños afloramientos jurásicos dispuestos dicordantmte sobre la serie cretácica.Zanjón (30x10 m) parcialmente colonizado. Labor de reconocimiento, realizada en 1955.
106	465840	4798800	36	4	Ampuero Paraje : El Pelnoso	Mina de El Pelnoso	Zn,Pb	esf., gal., smithsonita(s)	Irregular Bolsadas irreg. en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Areniscas ferruginosas y micáceas con interc.de limos Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Dominio de la falla de Colindres	Tectón. compleja, con numerosos asomos diapíricos, con desarrollo de red de fract. entre las que destaca la de Colindres, NO-SE. Labores restituidas. Laboreo de principios de siglo
107	466310	4798710	36	4	Ampuero Paraje : El Campo	Mina de El Campo	Zn,Pb,Fe	**esf., gal.** goethita, hematites	Irregular Bolsadas irreg. en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Areniscas ferruginosas y micáceas. Calizas y dolomías	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.) Lias Inf.	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Dominio de la falla de Colindres	Labores restituidas. Existía un pozo comunicado con galería, así como un lavadero a pie de mina. Laboreo hacia 1900
108	472520	4799750	36	4	La Magdalena (Guriezo) Paraje : El Llano	Mina de El Cruce	Fe	**goethita, limonita** pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Arenas y areniscas con interc.de limos y arcillas Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Area del Anticlinal de Guriezo	Mineralización de tipo chirtera. Mineralizaciones se sitúan en zona si aparente complejidad tectónica, próximas al núcleo del anticlinal. Transversal de 15 m inaccesible y zanjón a la altura de la carretera. Iferencias de cota de 12 m. Escombreras colonizadas. Trabajos realizados en 1958.
109	472600	4800410	36	4	La Magdalena (Guriezo) Paraje : La Magdalena	Mina de La Magdalena	Fe	**goethita, limonita** pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Arenas y areniscas con interc.de limos y arcillas Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Area del Anticlinal de Guriezo	Mineralización de tipo chirtera. Mineralizaciones se sitúan en zona si aparente complejidad tectónica, próximas al núcleo del anticlinal. No existen labores de extracción. Es un indicio mineralógico.
110	472450	4801520	36	4	Lugarejos (Guriezo) Paraje : San Mamés	Mina de San Mamés	Fe	**goethita, limonita** pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Areniscas con interc.de limos y arcillas Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Area del Anticlinal de Guriezo	Mineralización de tipo chirtera. Mineralizaciones se sitúan en zona si aparente complejidad tectónica, próximas al núcleo del anticlinal. Zanjón N 50º de 45 m y profundidad de 2 m. Es una labor de reconocimiento. Trabajo realizado en 1958. No ha habido extracción; es un indicio mineralógico.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
111	471500	4800230	36	4	Hermita (Guriezo) Paraje : San Blas	Mina del Oro	Fe	**goethita, limonita** pir.	Irregular Nódulos oxidados en tramos arenosos porosos o en fracturas	Desconocida	Areniscas con interc.de limos y arcillas Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	C. Vasco-Cantábrica Area del Anticlinal de Guriezo	Mineralización de tipo chirtera. Mineralizaciones se sitúan en zona si aparente complejidad tectónica, en el flanco NE del anticlinal y próximas a la Falla ONO-ESE de Laredo. Zanjón de 30 m, restituido. Es una labor de reconocimiento. Trabajo realizado en 1958.
112	481650	4803100	36	4	Castro Urdiales Paraje : Ocharán	Minas de Ocharán	Zn	**esf., limonita** gal.	Irregular Diseminaciones irreg. en tramos arenosos porosos o en fracturas Control tectón.	Desconocida	Calizas grises con orbitol. y rudistas	Cretac.Inf Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de Castro Urdiales	Blenda granuda en zonas de brecha o rellenos calcíticos, en relación con fracturación de direcciones variables, predominando la N130º. Galeria de reconocimiento de dir. N200º, inaccesible
113	483325	4802700	36	4	Castro Urdiales Paraje : Punta de Cotolino Playa de Castro Urdiales	Minas de Cotolino	Fe	**siderita, cal**. hematites, limonita	Estratiforme N130º Lenticular Potecias variables de 1-2 m y longitudes de 20 m.	Desconocida	Calizas grises con orbitol. y rudistas	Cretac.Inf Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de Castro Urdiales	Lentejones retocados por fracturas de dir. N160º. Galería de 40 m, atravesando el Peñon de Cotolino.
114	483500	4802000	36	4	Castro Urdiales Paraje : Busamano	Cantera de Busamano	Pb	**gal., cal.**	Irregular Venas centimé-tricas (1-10 cm) con cristales de galena en relleno de calcita.	Desconocida	Calizas grises con orbitol. y rudistas	Cretac.Inf Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de Castro Urdiales	Ha sido cantera de áridos (caliza), no habiendo existido extracción para plomo
115	483550	4801700	36	4	Castro Urdiales Paraje : Monte El Cueto Alto de la Cruz	Minas de La Cruz	Pb	**gal., cal**	Irregular Venas centimé-tricas (5-8 cm). y relleno de calcita en el que aparecen gristales de galena.	Desconocida	Calizas grises con orbitol. y rudistas	Cretac.Inf Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de Castro Urdiales	Pozo sobre mineral y transversal a cortar un nivel más bajo. Labores inaccesibles. Descubierto en 1934, se realizó un pozo (Sr. Ocharán). En 1942 se hizo un transversal (Sr. Mendívil)
116	483400	4800850	36	4	Mioño (Castro Urdiales) Paraje : Mioño-Estación	Minas de Mioño	Fe	**hematites, limonita**	Desconocida Bolsadas de ox.Fe en las calizas (ref.)	Desconocida	Calizas y calizas arcill. con espículas	Cretac.Inf Albiense	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Zona tectonizada de Castro Urdiales	Varios pozos y registros de reconocimiento sobre la zona de indicios. Actualmente tapados. Labores de 1900.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
117	484600	4800000	36	4	Mioño (Castro Urdiales) Paraje : Campozguerra	Minas de Dícido	Fe	**Siderita, hematites goethita,** ankerita, limonita pir., calcopirita, cuarzo	Estratiforme N 165º Buz. 60-80º W Coorda a lo largo de capa de casi 4 km, aunque algo discontínua. Potencia variable (hasta 80 m) con media de 50 m. Desarrollo en vertical de 200 m. Removiliz, en bolsadas según fracturas .	Pequeña	calizas y calcarenitas. del Albiense Inf.	Cretac.Inf Albiense Inf.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Area del Sinclinal de Sámano	Al Oeste de la zona tecto-nizada de Saltacaballos. Oxidos de Fe en la parte superior del Yacimineto por la oxidación supergénica de los carbonatos de Fe y sulfuros de la parte más profunda. Se han explotado principalmente los óxidos. Explotación inicial a cielo abierto en tres zonas (N, centro y S), pasando posteriormente a labores de interior explotándose la masa de minerales supergénicos por "sublevel block caving" Escombreras : 500.000 m3 Cierre en 1986, habiendose explotado 11 Mt. En ese momento reservas de unos 2 Mt con 40% de Fe. Explotación iniciada por empresas inglesas en 1873. A partir de 1928, empresas españolas y finalmente AGRUMINSA
118	484050	4801100	36	4	Mioño (Castro Urdiales) Paraje : Cementerio	Cementerio	Trípoli	**Sílice** cal., arcillas, nódulos de silex., limonita	Irregular Capa irregular, de espesor variable, de trípoli arcilloso con nódulos de silex	Pequeña	calcarenitas de grano grueso, calizas negras	Cretac.Inf Albiense Inf.		Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Trípoli de calidad baja, de grano grueso, con tonalidades ocres, amarillas y pardas. 91,4%SiO2; 5,43%Al2O3; 1,78%Fe2O3; 0,78%K2O Explotación a cielo abierto, con potencia máxima de 6 m, (Herrán y Díez,S.A.). Inicio de explotación en 1982.Parada actualmente
119	473200	4807100	36	4	Sonabia (Castro Urdiales) Paraje : Sonabia		Trípoli	**Sílice** cal., arcillas, nódulos de silex., limonita	Irregular Capa irregular, de espesor variable, de trípoli arcilloso con nódulos de silex	Desconocida	calizas negras con nódulos de silex	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	C. Vasco-Cantábrica Anticlinal de Liendo Nocina)	Los depósitos se ubican, sistemáticamente, en las zonas de tránsito lateral de las plata-formas urgonianas a las facies de cuenca relativa. Explotación a cielo abierto, con potencia máxima de 14 m.
120	477350	4805298	36	4	Islares Paraje : Cruces	Las Cruces	Trípoli	**Sílice** cal.,dol., limonita arcillas	Irregular alteración de estructuras estratiformes carbonatadas a arcillas con cherts	Desconocida	calizas y calizas arenosas negras con espículas y abundante niveles de chert	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Castro Urdiales	Trípoli de buena calidad, de color crema rosado. 89,99%SiO2; 5,49% Al2O3; 0,99%K2O Explotación a cielo abierto (Herrán y Díes S.A.). Ley media de 80% de SiO2

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
121	479020	4804990	36	4	Allendelagua Paraje : Sobrecarreras	Mina de Allendelagua nº 16.173	Trípoli	**Sílice** cal.,dol., limonita arcillas	Irregular alteración de estructuras estratiformes carbonatadas a arcillas con cherts	Pequeña	calizas y calizas arc. con espículas	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Castro Urdiales	92%SiO2; 0,6%Al2O3; 0,15% K2O
122	480000	4802425	36	4	Castro Urdiales Paraje :Sangazo	Mina de Sangazo	Trípoli	**Sílice** cal.,dol., limonita arcillas	Irregular alteración de estructuras estratiformes carbonatadas a arcillas con cherts que rellenan huecos kársticos	Pequeña	calizas de grano muy fino con espículas y frecuentes niveles de chert	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Castro Urdiales	96,31%SiO2; 1,94%Al2O3; 0,74%Fe2O3; 0,41%K2O Explotación a cielo abierto (Herrán y Díez S.A.). La masa de Sangazo tiene aprox. 500 mx75 m de anchura media. Reservas : 40.000 t con 92% SiO2
123	480460	4800900	36	4	Montealegre Paraje : Montepino	Mina de Pino nº 16172	Trípoli	**Sílice** cal.,dol., limonita arcillas	Irregular. Alteración de estructuras estratiformes carbonatadas a arcillas con cherts que rellenan huecos kársticos. Masa irreg. Cona superficie de aprox. 100x300 m	Pequeña	calizas negras y calcarenitas con niveles de chert muy finos y con espículas	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Castro Urdiales	Trípoli de grano medio, poco denso 89,1% SiO2; 7,20% Al2O3; 2,06% Fe2O3; 0,88% K2O Explotación a cielo abierto (Herrán y Díez S.A.) con potencia máx. de 1,5- 2 m. Reservas : 500.000 t con 80 % de SiO2 Inicio de explotación en 1982
124	481920	4800820	36	4	Castro Urdiales Paraje : Ornás	Mina de Ornás	Trípoli	**Sílice** cal.,dol., limonita arcillas	Irregular Alteración de estructuras estratiformes carbonatadas a arcillas con cherts que rellenan huecos kársticos	Pequeña	calizas negras y calcarenitas con niveles de chert muy finos y con espículas	Cretac.Inf Albiense Med.-Sup.	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Castro Urdiales	Trípoli de buena calidad, de color crema rosado. 89,99%SiO2; 5,49% Al2O3 0,99% K2O; 1,69% Fe2O3. Explotación a cielo abierto con actividad intermitente (Herrán y Díez S.A.). Vas : 120.000 t con 80% SiO2 Inicio explot. 1982 (Tierras Industriales Herrán y Díez S.A.)
125	371250	4793050	56	10	Roza (Peñarrubia) Paraje : Braña Collado	Mina de Braña Collado	Ba,Pb,(Zn, Cu,Hg)	**barita, gal., esf.** cinabrio, pir., calcopirita, cerusita (s) malaquita (s) covellita(s) goethita (s) limonita (s) cuarzo, cal.	Filoniana N 130º Filones irregulares y arrosariados de 1 a 3 m de potencia.También hay bolsadas de relleno de cavidades kársticas Estruct. Brechoides y geopetales así como bandeadas	Desconocida	calizas grises oscuras (Fm. Caliza Montaña) calizas blancas masivas (Fm. Picos Europa)	Carbonif. Inf. Namurien.- Westfalien. Inf. y Westfalien.	Caliza de Montaña y Caliza de Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Alteraciones de las calizas: karstificación, dolomitización y silicificación. Calicatas, zanjas y galerías. Laboreo de principios de siglo

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
126	371900	4792650	56	10	Roza (Peñarrubia) Paraje : Cotos Rubios	Mina de Cotos Rubios	Pb,Zn,Ba, (Hg,Cu)	**barita, gal., esf.** cinabrio, pir., calcopirita, cerusita (s) malaquita (s) covellita(s) goethita (s) limonita (s) cuarzo, cal.	Filoniana N 130º Filones irregulares y arrosariados de 1 a 3 m de potencia.También hay bolsadas de relleno de cavidades kársticas	Desconocida	calizas grises oscuras (Fm. Caliza Montaña) calizas blancas masivas (Fm. Picos Europa)	Carbonif. Inf. Namurien.- Westfalien. Inf. y Westfalien.	Caliza de Montaña y Caliza de Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Alteraciones de las calizas: karstificación, dolomitización y silicificación. Calicatas, zanjas y 1 galería. Laboreo de principios de siglo
127	373230	4790990	56	10	Roza (Peñarrubia) Paraje : Bárcena	Mina Bárcena	Pb,Zn,Cu, (Hg,Ba)	**esf., gal., malaquita (s), azurita (s),** calcopirita, cinabrio barita, smithsonita(s), hemimorfita(s), cuarzo, cal., talco	Filoniana N 95º Morfología irregular, en bolsada, por relleno de fractura y remplazamiento. Mineralización diseminada en roca de caja	Desconocida	calizas grises oscuras (Fm. Caliza Montaña)	Carbonif. Inf. Namurien.- Westfalien. Inf.	Caliza de Montaña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Silicificación y karstificación de las calizas en la envolvente del filón. Zanjón de 25 m de longitud en cuyo inicio hay un pozo de sección 5x3 m y 5 m.de prof. Laboreo hacia 1930.
128	372820	4790800	56	10	Roza (Peñarrubia) Paraje : Paredón	Mina Paredón	Cu,Pb,Zn	**malaquita(s), azurita(s), esf., gal.,** calcopirita cal.	Filoniana N 130º Mineralización rellenando fractura en la caliza con una corrida de 50 metros	Desconocida	calizas grises oscuras (Fm. Caliza Montaña)	Carbonif. Inf. Namurien.- Westfalien. Inf.	Caliza de Montaña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Tres socavones a distintos niveles sobre la fractura mineralizada. Laboreo en los años 1930.
129	372260	4789100	56	10	Piñeres (Peñarrubia) Paraje : Hozarco	Mina de Hozarco	Pb,Zn (,Hg)	**gal., esf.,** cinabrio, pir., calcopirita, cerusita(s), smithsonita(s), hemimorfita(s), malaquita(s), covellita(s), goethita(s) cal., cuarzo	Filoniana N 100º Mineralización rellenando fractura en la caliza, con morf. arrosariada. Aparece mineralización diseminada en la caliza encajante silicificada. Estruct.brechoide y bandeada	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Silicificación y karstificación de calizas en las que encaja la mineralización.
130	371550	4788230	56	10	La Hermida (Peñarrubia) Paraje : Collazón	Mina de Collazón	Pb,Zn (Hg)	**gal., esf.,** cinabrio, pir., calcopirita, cerusita(s), smithsonita(s), hemimorfita(s), malaquita(s), cal., cuarzo	Filoniana N 90º Mineralización rellenando fractura en la caliza, con morf. arrosariada. Potencia max. de 3 m . Aparece mineralización diseminada en la caliza encajante silicificada. Estruct.brechoide y bandeada	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dolomitización, silicificación y karstificación de las calizas encajantes. Pocillos, zanjas y pequeñas galerias. Laboreo de principios de siglo XX.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
131	375250	4784300	56	10	San Pedro de Bedoya (Peñarrubia) Paraje : Sierra de Las Cuerres	Mina El Ingeniero	Pb	**gal.,** esf., pir., calcopirita, hematites cuarzo	Filoniana N 140º Filones de cuarzo mineralizados rellenando fracturas en la caliza, con morf. arrosariada. Potencia max. de 3 m .	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Mineralización próxima al contacto de la fm.Picos de Europa con los materiales del Pérmico. Varias calicatas y registros, pozos y un zanjón de gran profundidad y un transversal. Laboreo en dos épocas, a principios del sigloXX y en la década de 1950.
132	368300	4790630	56	10	La Hermida (Peñarrubia) Paraje : Canal de Osina	Mina de La Canal de Osina	Pb,Zn (Cu)	**gal., esf.,** malaquita(s), azurita(s), pir., calcopirita, cuarzo, cal.	Filoniana N 130º-160º Filón de cuarzo mineralizado con pot. variable de hasta 1 m. Morf. arrosariada . Mineralización en las salbandas	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Labores en cuatro niveles de explotación. En el inf. Hay varios pozos y una galería en dirección N300º de 19 mque acaba en un pozo y un cale a superf. En el siguiente hay una galeria N 260º y 40 m que acaba en varias rampas que comunican con una gran bóveda a la que da la galeria del nivel superior de dir. N240º y 45 m. Laboreo de principios del XX, aunque alguna de las galerias es más reciente.
133	365830	4791170	56	10	Tresviso (Piñeres) Paraje : Invernales de Prias		Pb,Zn	**gal., esf., smithsonita(s), hemimorfita(s), cerusita(s)** cinabrio, pir., calcopirita, fluorita, barita, malaquita(s), goethita(s) cal., cuarzo	Filoniana N 95º Filón de cuarzo arrosariado rellenando fractura y mineralizado. Hay bolsadas de relleno de cavidades kársticas	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dolomitización, silicificación y karstificación de las calizas encajantes. Laboreo de finales del siglo XIX y principios del XX
134	367600	4786550	56	10	Cabañes (Cillorigo-Castro) Paraje : Peña de Pelea	Mina Cuarrina Concesión La Esperanza	Pb	**gal.,**	Desconocida No puede observarse la mineralización. Según referencias, filón de 1 m de potencia.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	1 pozo vertical de 20 m de profundidad y una galeria en cota inferior. Laboreo hacia 1950
135	365000	4785800	56	10	Beges (Cillorigo-Castro) Paraje : Pico de La Aurora	Mina Aurora	Cu,Pb,Zn	**esf., gal., calcopirita,** azurita(s), malaquita(s)	Desconocida Probablemente, filoniana con bolsadas y pequeñas vetillas.Se aprecia mineralización en venillas en el conglomerado encajante	Desconocida	conglomer. calcáreo	Carbonífero Estefaniense	Fm. Lebeña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Varios socavones y zanjas distribuidos en cotas diferentes Laboreo de 1930.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
136	361600	4784300	56	10	Beges (Cillorigo-Castro) Paraje : Pico San Carlos	Mina de Las Arredondas (San Carlos) Minas de Andara	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** cal.	Irregular Mineralización en bolsadas, rellenando fracturas y cavidades kársticas desarrolladas sobre aquellas.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonífero Inf. Westfaliense .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dolomitización irregular de las calizas, asociada a fracturas o zonas muy fracturadas. 1 galeria con varios transversales y varios pocillos y zanjas. Explotación de finales del siglo XIX. Trabajos de investigación en la década de 1970.
137	360370	4785650	56	10	Beges (Cillorigo-Castro)	Grupo Inagotable	Zn,Pb(Hg)	**esf., gal., smithsonita(s)** cinabrio, pirita calcopirita, cal.	Filoniana N 110º Filón de calcita arrosariado, con corrida 120 m y profundidad 50 m. Relleno de cavidad kárstica formada a partir de fractura de esa dirección	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonífero. Inf. Westfaliense .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dolomitización irregular de las calizas en relación con zonas de fracturación. Varias galerias, denominadas Inagotable I (275 mde longitud), Inagotable II elnagotable III. Existen asimismo otras labores (Dorotea) y calicatas. Laboreo data de finales del XIX. Labores de investigación en los años 1970.
138	361450	4785650	56	10	Tresviso Paraje : Andara	Minas de La Providencia	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** malaquita(s) azurita(s) cal.	Filoniana N 160º Filón de calcita irregular . Bolsadas en cruces de fracturas y siguiendo falla La Majada. Rellena cavidades kárst. formadas a partir de fracturas.Pot. media : 3,80 m.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonífero. Inf. Westfaliense .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dolomitización irregular de las calizas, asociada a fracturas o zonas muy fracturadas. Varias galerias entre las que se encuentran la Fugaz y la Nosotros. Varias calicatas y zanjas. Leyes : 0,42% Zn-2,068% Pb en época explotación. Laboreo sigloXIX. Investigación en 1970.
139	360940	4785930	56	10	Tresviso Paraje : Andara	Minas de Mazarrasa	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** malaquita(s) cal.	Irregular. Mineralización rellen. fracturas y diacl., adoptando estructuras lentejonares de potencia variable y ocupando huecos kárst. sobre red de fracturación	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonífero. Inf. Westfaliense .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Sulfuros en cristales aislados o en agregados irrgulares en la ganga de calcita. Existen diversas galerias como : Vacas, Emilio, Italiano, Rosario, Lago, Blenda, Pendiente, Queso, Carlota, Beatriz, Adelina,Casetón, Esperanza, Aurelia, Cuesta, Inés, Elena, Segura,... Laboreo sigloXIX. Investigación en 1970
140	355610	4783280	56	10	Espinama Camaleño Paraje : Pico Juan de la Cuadra. Pico de María Navarro	Mina del Pico Juan de la Cuadra	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithsonita(s) calcopirita, cinabrio cal.	Irregular. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a zonas de fracturación y escamas de cabalgamiento, con posterior relleno de calcita y sulf., formando bolsadas	Desconocida	calizas grises oscuras, fétidas, (Fm. Caliza Montaña)	Carbonífero Inf. Namuriense-Westfaliense Inf.	Fm. Caliza de Montaña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa Escama de Aliva	Diversas labores en registros y galerias para la extracción de calaminas superficiales y galena. Laboreo en la 2ª mitad del sigloXIX.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
141	354820	4781730	56	10	Espinama Camaleño Paraje :Campo Menor-Aliva		Pb,Zn	**esf., gal.,** smithsonita(s) calcopirita, cal., dol,	Filonianas N120º. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N120º y superf.cabalgam. con posterior relleno de calcita y sulfuros.	Desconocida	calizas grises oscuras, fétidas, (Fm. Caliza Montaña)	Carbonífero Inf. Namuriense-Westfaliense Inf.	Fm. Caliza de Montaña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa Escama de Aliva	Diversas explotaciones irregulares en superficie, a despile sobre bolsadas y, en interior, por galerias de acceso y cámaras. 10.000 m3 de escombrera
142	354250	4782280	56	10	Espinama Camaleño Paraje : Los Campos de Aliva-Aliva	Minas de Aliva	Zn,Pb	**esf., gal.,** smithsonita(s) cinbrio, calcopirita, pirita, calcopirita tetraedrita, cal., dol.	Irregular. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N120º y superf.cabalgam. Intraformacionales, con posterior relleno de calcita y sulfuros.	Pequeña	calizas grises oscuras, fétidas, (Fm. Caliza Montaña)	Carbonífero Inf. Namuriense-Westfaliense Inf.	Fm. Caliza de Montaña	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa Escama de Aliva	Explotación por medio de un transversal de acceso y dos pozos verticales que comunican con 5 plantas interiores a cotas descendentes. Leyes : 0,8% Pb- 12% Zn Balsa de estériles : 50.000 m3 Explotación desde mediados siglo XIX. Abandono y cierre en 198
143	377100	4795550	57	11	Casamaría	Mina de Moriazo	Zn,Pb,Ba, Cu	**esf., gal., barita** cinabrio, calcopirita Cuarzo, calcita	Filoniana N 5-10º fracturas subverticales Rellenos kársticos	Desconocida	Calizas claras areniscas	Carbonífero Inf. Buntsands-tein	Caliza de Montaña Buntsandstein	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Situado sobre la discordancia entre Carbonífero Inf. y Bunt. Discordancia karstificada Acumulaciones de barita detrítica en depresiones y rellenos kársticos Varios zanjones y galerías //
144	377530	4795660	57	11	Cabanzón Paraje : Sol Viejo	Mina Maria Jesús	Zn,Pb,Ba	**esf., gal., barita** cinabrio, calcopirita Cuarzo, calcita	Filoniana N 70-90º Estructura columnar, en bolsadas según fracturas subverticales y cavidades kársticas	Desconocida	Calizas y areniscas	Carbonífero Inf. Buntsands-tein	Caliza de Montaña Buntsandstein	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Situado a favor de la estructura de cabalgamiento del Bunt sobre la Caliza de Montaña. Acumulaciones de barita detrítica en depresiones y rellenos kárst. Galeria principal N10º y pozo de 30 m
145	377500	4795250	57	11	Cabanzón Paraje : Sol Nuevo	Mina de Sol Nuevo	Zn,Pb,	**esf., gal., smithson.(s)** Barita, cinabrio, calcopirita, Cuarzo, calcita	Filoniana N 70-90º Estructura columnar, en bolsadas según fracturas subverticales y rellenos kársticos	Desconocida	Calizas y areniscas	Carbonífero Inf. Buntsands-tein	Caliza de Montaña Buntsandstein	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Situado a favor de la estructura de cabalgamiento del Bunt sobre la Caliza de Montaña. Acumulaciones de barita detrítica en depresiones y rellenos kárst. Diversos socavones con direc. NS-N160º, eventualmente N80-110º en base del Bunt silicif. o en caliza de Montaña

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
146	377800	4795625	57	11	Cabanzón Paraje : Sol Viejo	Mina Asunción	Ba,Pb,Zn	**Barita** gal., esf., cuarzo, cal.	Irregular Filoncillos , bolsadas y geodas	Desconocida	Calizas y areniscas	Carbonífero Inf. Buntsands-tein	Caliza de Montaña Buntsandstein	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Situado a favor de la estructura de cabalgamiento del Bunt sobre la Caliza de Montaña. Acumulaciones de barita detrítica en depresiones y rellenos kárst. Pequeñas explot. A cielo abierto y registros en base del Bunt silicif. o en caliza de Montaña
147	378000	4795700	57	11	Cabanzón Paraje : Sol Viejo		Ba,Zn,Pb, Cu	**esf., gal., barita** calcopirita, pir., Marcasita Cuarzo, calcita	Irregular Intersección entre filón y bolsada	Desconocida	Areniscas conglomerát. Silicificadas	Carbonífero Inf. Buntsands-tein	Caliza de Montaña Buntsandstein	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Explotación en pequeña cantera
148	379650	4794800	57	11	Cades Paraje : La Brañuca	Mina de la Brañuca	Ba (Pb,Zn)	**Barita** gal., esf., cuarzo, cal.	Filoniana N 120º	Desconocida	Calizas claras	Carbonífero Inf.	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Registro siguiendo dirección filón
149	380200	4790500	57	11	Quintanilla Paraje : Los Cuetos	Mina de Lamason (Mina La Vidriera)	Zn,Pb,(Hg)	**Esf., gal.,** cinabrio, Cuarzo, carbonatos.	Filoniana N 90º	Desconocida	Caliza beige Brecha calcárea con cemento de calcita	Carbonífero Inf.	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Socavón 100 m de longitud Situada cerca del contacto mecánico del flanco Sur del Escudo de Cabuérniga
150	382100	4795950	57	11	Rabago (Herrerías)	Mina Victoria (Mina El Caleru)	Zn,Pb	**Esf., gal.,** smithsonita (s), pir. Cal., dolom.	Estratiforme N100º Nivel de 1-2 m de potencia	Desconocida	Dolomía beige oquerosa. A techo, calizas bioclásticas	Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	
151	382000	4794950	57	11	Rabago (Herrerías) Paraje : Presa de Palombera		Ba(Zn,Pb)	**Barita** gal., esf., cuarzo, cal.	Irregular Bolsada de relleno kárstico Dimensiones métricas	Desconocida	Caliza gris de grano fino	Carbonífero Inf.	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	No hay explotación Afloramiento (Tesis D.Saula)
152	383455	4794340	57	11	Celis (Rionansa) Paraje : Sobrepeña		Zn,Pb	**esf., gal.** Cuarzo	Filoniana N20º	Desconocida	Caliza gris de grano fino	Carbonífero Inf.	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Tres pequeñas galerias en un entorno de 130x100 m Muy próximas al contacto entre la caliza de Montaña y el Bunt cabalgante (Tesis D. Saulas)
153	384700	4795300	57	11	La Florida (Rionansa)	La Cuerre	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** cal., dol., pir.	Estratiforme N100º Nivel dolomítico mineralizado con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Forma parte del Grupo Minero de La Florida. Acceso antiguo por pozo y luego por galería desde Cereceo. Paradas en 1979 En el XIX se extraía la calamina
154	385900	4793500	57	11	Celis (Rionansa) Paraje : El Cantoprieto (Peña de la Garma)		Zn,Pb, (Cu,Hg)	**esf., gal.** calcopirita, cinabrio cuarzo., cal.,dol.,	Filoniana N 160º Galería hacia el S	Desconocida	Caliza gris de grano fino	Carbonífero Inf.	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Varios socavones muy próximos subparalelos Inmediato al contacto de la caliza de Montaña con el Bunt que se encuentra un poco al N Silicificación de la caliza en una envolvente métrica de los filones

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
155	385750	4795050	57	11	La Florida (Rionansa)	Mina Isidra	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., marcasita, cal., dol.	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable entre 5-12 m, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Forma parte del Grupo Minero de La Florida. Acceso antiguo por pozo y luego por galería desde Cereceo. Paradas en 1979 En el XIX se extraía la calamina
156	386700	4794800	57	11	La Florida (Rionansa) Paraje : La Florida		Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., marcasita, cal., dol.	Estratiforme N100º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable entre 5-12 m, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Forma parte del Grupo Minero de La Florida. Acceso antiguo por pozo y luego por galería desde Cereceo. Paradas en 1979 En el XIX se extraía la calamina
157	386900	4795400	57	11	La Florida (Rionansa) Paraje : Plaza del Monte	Galería de la Plaza del Monte (Galería Ana)	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., marcasita, cal., dol.	Estratiforme N100º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable entre 5-12 m, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Galería emboquillada a cota 450
158	387200	4795850	57	11	La Florida (Rionansa)	Mina Cereceo (Galería)	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., barita, marcasita, cal., dol.	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable entre 5-10 m, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Galería a la cota 300 para extracción Existe un plano inclinado a niveles más bajos
159	387250	4794550	57	11	La Florida (Rionansa) Paraje : Braña Escondida	Mina de Braña Escondida	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., barita, marcasita, cal., dol.	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable entre 0,5-1 m, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Despile sobre mineral desde superficie. Posteriormente mina de montaña para explotar niveles inferiores
160	387800	4795300	57	11	La Florida (Rionansa) Paraje : Las Ligorías	Galería de Las Ligorías	Zn,Pb	**esf., gal. Smithsonita(s)** pir., barita, marcasita, cal., dol.	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia variable, con buzamiento 30º N	Desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Galería emboquillada a la cota 360
161	388950	4794900	57	11	Bustriguado (Valdaliga)	Mina de Cuévanos	Zn (Pb)	**esf., smithsonita(s)** gal., pir., marcas., dol., cal	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia 1-2 m, con buzamiento 30º N	pequeña	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Hay una galería de acceso de 400 m de longitud a la cota 330 m a la mina de Cuévanos Antiguamente (XIX) explotación de calaminas, luego de la esfalerita
162	389750	4794900	57	11	Bustriguado (Valdaliga) Paraje : Peña de los Moros	Mina de Cuévanos Peña de los Moros	Zn(Pb)	**esf., smithsonita(s)** gal., pir., marcas., dol., cal	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia 1-2 m, con buzamiento 30º N	pequeña	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Trincheras sobre mineral y despile desde ellas de mineral Dos socavones de acceso a niveles de interior y una galería de acceso a cota más baja de 400 m de longitud. Explotación de sulfuros hasta 1925. En 1963-65 campaña de reconocimiento por sondeos (RCA)

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO										CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
163	390600	4795450	57	11	Bustriguado (Valdaliga)		Zn,Pb	**esf., smithsonita(s)** gal., pir., marcas., dol., cal	Estratiforme N 90º Nivel dolomítico mineralizado de potencia 1-2 m, con buzamiento 30º N	desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Labores de acceso a cotas más bajas en relación con Mina de Cuévanos, una de ellas a cota 240 y las otras a nivel de la arretera
164	391950	4798600	57	11	San Pedro	Mina de San Pedro	Zn(Pb)	**esf., smithsonita(s)** gal., dol.	Estratiforme N 40º	desconocida	Dolomía clara de grano fino	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Labores de acceso a cotas más bajas en relación con Mina de Cuévanos, una de ellas a cota 240 y las otras a nivel de la arretera
165	397000	4790200	57	11	Ruente		Lignito		Estratiforme N 125º	desconocida	Areniscas con interc.de limos y arcillas Fac. Weald	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Galería totalmente hundida
166	399350	4795850	57	11	Cabezón de la Sal	Salinas de Cabezón	NaCl Sal Gema	**Halita,** Yeso	Irregular Masas irregulares dentro del diapiro triásico de Cabezón	pequeña	Margas, arcillas y yesos	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Pozo vertical de 80 m de prof. que entra en sal a los 60 m Existe sobre la sal un nivel de explotación por cámaras y pilares hoy inundado. Laboreo en actividad, con altibajos, desde la Edad Media. parado a partir de finales de los 70.
167	402600	4792900	57	11	Mazcuerras Paraje : Tambarria	Mina La Yesera	Yeso	**Yeso** Anhidrita	Estratiforme N 80º Buz.30º N	Desconocida	Margas, arcillas	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Pozo vertical para acceso y labores de interior a diversos niveles. Actualmente hundido e innaccesible. Explotada hace unos 50 años
168	404450	4796350	58	11	Ibio (Mazcuerras)		Turba		Irregular. Tres capas de turba negra con potencias entre 0,30 y 2,60 m	Desconocida	Gravas, arenas, arcillas	Cuaternario		Cuenca Vasco Cantábrica	Tres ca de turba con potencias de 0,30 a 2,60 m, asociadas a la terraza de 10m Investigación mediante calicatas y sondeos en 1986 (IGME)
169	407700	4796400	58	11	Ibio	Mina Sixto	Fe	**Goethita, limonita**	Irregular Masas de 10-15 m con concentraciones supergénicas de óxidos de Fe	Desconocida	Arenas y areniscas con cemento ferruginoso	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación en pequeña cantera en dirección N 90º de 50x15 m y 15 m de profundidad para rmover los suelos de alteración que eran lavados para recuperar los nódulos ferruginosos
170	408825	4794150	58	11	San Miguel (Cartes) Paraje : Fuente El Vidrio	Mina San Cipriano	Pb,Zn	**esf., gal.** Barita,Cinabrio, calcopirita carbonatos	Irregular. Relleno de fracturas y de cavidades kársticas	Desconocida	Calizas grises recristali-zadas	Carbonif. Inf	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Mineralización asociada al contacto discordante de calizas de Montaña con areniscas del Bunt Varias galerias y pozos con diferencia de cota de 30 m

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
171	411300	4797900	58	11	Mercadal (Cartes)	Mina de Mercadal	Pb,Zn,Fe	**esf., gal. Smithsonita(s)** marcasita, pir., **hematites (s)** dol., cal.,	Estratiforme N 80º Buz.35-40º N Varios niveles en calizas dolom. Con potencias variables entre 0,5 y 10 m	Pequeña	Calizas blancas y beige y dolomias N 90º	Cretácico Inf. Aptiense (Gargas.)	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto para recuperación de chirteras. Labores de interior en 10 niveles para extracción de sulfuros. Parada desde 1979. 4% Zn,1% Pb Reservas 1.250.000 t (1975) La falla Elisa produce la duplicación de la estructura de Reocín. Fallas NS desplazan la mineralización
172	413200	4793600	58	11	Caldas de Besaya (San Felices de Buelna)	Cantera La Covadonga	Pb,Zn	**esf., gal,** cal.	Filoniana N 80-90º Relleno de fracts. centimétricas por calcita y sulfuros	Desconocida	Calizas grises de grano fino	Carbonif. Inf	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Está situado en una cantera de extracción de calizas de CADESA Hace 70 años tuvo lugar laboreo de los sulfuros En la actualidad, no son visibles por el avance de la cantera
173	413500	4794900	58	11	Caldas de Besaya (San Felices de Buelna) Paraje : Jerrafil	Mina La Bilbaina	Ba	**Barita, cuarzo** gal.	Filoniana N 20º Potencia 1,5 m	Desconocida	Calizas grises de grano fino Arcillas y areniscas	Carbonif. Inf. (Namur.) Trias (Keuper)	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Encontrada casualmente al explotar mármol hace 30 años
174	414400	4795300	58	11	Viérnoles Paraje : Jerrafil	Mina Nieves	Ba (Pb)	**Barita, cuarzo** cal., gal.	Filoniana N 80º Potencia variable entre 2 y 12 m. Bolsadas de hasta 50 m Fil. arrosariados Corrida > 1 km Filones // más pequeños	Pequeña	Calizas grises de grano fino Arcillas y areniscas	Carbonif. Inf. (Namur.) Trias (Keuper)	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Filones próximos a contacto caliza-arcillas y limolitas triásicas, que a veces constituyen el contacto N. Explotación en descubierto en varios frentes en actividad alterna. Desenlodado y concentración gravimétrica de la barita. Concentrado de 96,35% SO4Ba Extracción de barita detrítica acumulada en zonas de dolina Producción de unas 40.000 t/año
175	414700	4794130	58	11	La Bárcena (Sopenilla) Paraje : Monte Dobra	Mina Monte Tejas	Ba (Pb)	**Barita, cuarzo** cal., gal.	Filoniana N 90º Potencia no observada. Fragmentos con filones cm. Pero es posible una potencia mayor explotada	Desconocida	Calizas grises de grano fino	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
176	415880	4794900	58	11	Viérnoles Paraje : El Canto Jerraluz Sel de Alisas		Ba(Pb)	**Barita, cuarzo** cal., gal.	Filoniana N 90-95º Filones cm a dcm de calcita y Qz. con baritina. En zonas, aspecto arrosariado.Corrida desconocida Relleno de fract. y de pequeñas cavidades kársticas formada a partir de fracturas de esa dirección.	Desconocida	Calizas grises de grano fino So : N65º Buz. : subvertical N Karstificación	Carbonif. Inf. (Namur.) Trias (Keuper)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Galería N 85º y y pozo 80 m más al W. Escombrera ya colonizada. Unos 100 m más al sur varias calicatas en calizas, alineadas buscando filones de Qz-calcita-barita. Pequeña escombrera asociada de 100 m3.
177	414900	4795600	58	11	Viérnoles	Mina La Santanderina	Ba,Pb	**Barita, cuarzo** cal., gal.	Filoniana N 80º Potencias métricas Fil. arrosariados Filones // más pequeños	Desconocida	Calizas grises de grano fino Arcillas y areniscas	Carbonif. Inf. (Namur.) Trias (Keuper)	Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Varias trincheras sobre filones Labores de arranque realizadas en los años 1960
178	415800	4793500	58	11	Sopenilla (San Felices de Buelna)	Mina de Los Pájaros	Zn,Pb	**esf., gal.,** smithson.(s) cal.	Filoniana N 60º	Desconocida	Calizas grises de grano fino	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Labores subterráneas innaccesibles por haberse cegado Laboreo hasta 1920
179	417750	4794550	58	11	Sopenilla (San Felices de Buelna) Paraje : Peña del Ramo	Minas del Dobra (Mina de Las Presillas)	Hulla		Estratiforme N75º Potencia observable 0,50 m	Desconocida	Areniscas y lutitas con restos vegetales	Carbonífero Westfal.		Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Pozo vertcal inundado y zanjón N145º. Referencias desde 1797. Hulla semi-grasa y abundante pirita Capa de carbón laminada por su proximidad a cabalgamiento Trias
180	418050	4794750	58	11	Sopenilla (San Felices de Buelna) Paraje : Sur del Pico de La Capía		Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) barita cal., dol.	Filoniana N 140º Muy irregular, en bolsadas, según fracturas de esa dirección. Probable relleno de pequeñas cavid. Kársticas además de relleno de fract.	Desconocida	Calizas grises de grano fino Dolomitiza-ción fisural	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Varios pocillos y una galeria N145º inaccesible. Pozo inundado. La mineralización parece ir asociada a procesos de karstificación en relación con fracturas. Dolomitización (ankerita) extensiva aunque muy fisural, en venas de dirección N145º con buz. 45ºS.Explotación en el siglo XIX
181	418100	4794950	58	11	Puente Viesgo Paraje: Pico de la Capía		Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 70º Muy irregular, en bolsadas según fracturas de esa dirección	Desconocida	Calizas grises de grano fino Areniscas y limolitas (Trias)	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Zanjón NE-SW así como otros pocillos en las inmediaciones. Fracturas y karstificaciones en el contacto entre la caliza de Montaña y los materiales detríticos del Trias Dolomitización asociada de la caliza. Laboreo en el siglo XIX

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
182	418200	4794300	58	11	Sopenilla (San Felices de Buelna) Paraje : Alto de Mina Blanca		Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 100º Buz. al N Muy irregular, en bolsadas según fracturas de esa dirección	Desconocida	Calizas grises de grano fino, con recristaliz. parcial	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Varios pocillos y galerías
183	418600	4794700	58	11	Puente Viesgo Paraje : Peña del Ramo		Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 100º Buz. al N Muy irregular, en bolsadas según fracturas y cavid. kársticas de esa dirección	Desconocida	Calizas grises de grano fino, con recristaliz. parcial	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Varios zanjones, galerías y pozos con diferencia de cota de 25 m , siguiendo una alineación N 100º. Texturas brechoides, silicificación y dolomitización. En la zona del pozo superior, que cala en estructuras de caverna, las calizas son muy negras, con abundante materia org.Muestras de mineralización con manchas de asfalto.
184	418900	4794600	58	11	Puente Viesgo Paraje : Peña del Ramo	Minas de Pérez	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 90º Buz. al N Muy irregular, en bolsadas según fracturas y cavidades kársticas de esa dirección	Desconocida	Calizas grises de grano fino, con recristaliz. parcial	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Varios zanjones y galerías de dirección E-O Laboreo siglo XIX
185	419350	4794750	58	11	Puente Viesgo Paraje : Peña del Ramo	Mina El Portalón	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 100º Buz. al N Muy irregular, en bolsadas según fracturas y cav. kársticas en esa dirección	Desconocida	Calizas grises de grano fino, con recristaliz. parcial	Carbonif. Inf. (Namur.) Areniscas y limolitas rojas del Trias	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga	Un socavón N 100º que se bifurca siguiendo filón irregular. En él se ven huecos kársticos con rellenos de arcillas rojas y de calcita-dolomita, esfalerita en pisolitos o masas dentro de calcita. Dos peq. galerias paralelas a cota superior siguiendo relleno brechoide de dolomita.Pozo tapado y dos pequeñas galerias de dirección N 25º buscando contacto con limolitas del Trias. Laboreo siglo XIX
186	417100	4792100	58	11	Mata (San Felices de Buelna) Paraje : La Mina	Minas de Mata	Fe	**hematites, goethita** cuarzo	Irregular Masas o bolsadas superficiales hata unos 20-30 m de prof. Con concentración de ox.Fe	Desconocida	Arcillas y areniscas con cemento ferruginoso	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	F.Weald	Cuenca Vasco Cantábrica Zona tectonizada de Toranzo	Descubierta desde superficie de 150 m de longitud por 100 m de anchura. Inundada. Laboreo a finales del XIX y principios del XX

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
187	421750	4793750	58	11	Puente Viesgo Paraje : Monte Castillo	Mina de Monte Castillo	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 60º Bolsadas muy irregulares a favor de huecos de karstificación controlados por fracturas	Desconocida	Calizas grises recristaliz. y dolomías (dolomitiz.)	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga Límite E	2 pequeñas galerias N60º y otra a cota un poco superior,de mayor importancia, que busca la min. en varias dir. Bolsadas ligadas a procesos de karstificación previos. Dolomitización de la caliza y recristalizaciones de dolomita en "saddle reef"
188	422300	4794700	58	11	Puente Viesgo Paraje : de la Mina	Mina del Monte	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N 100º Relleno de fracturas	Desconocida	Calizas grises recristaliz. y dolomías Argilitas rojas (PermoTrias)	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga Límite E	Pozo y trichera de acceso a labores actualmente hundidas Entorno geológico similar al de otras mineralizaciones del Carbonífero : fracturas o huecos en calizas en proximidad de contactos discordantes con el Trias
189	423600	4793700	58	11	Cueva (Santiurde de Toranzo) Paraje : El Campón	Mina del Campón	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N120º Relleno de fracturas de esa dirección predominante.	Desconocida	Calizas grises recristaliz.	Carbonif. Inf. (Namur.)	Caliza de Montaña	Franja cabalgante Escudo Cabuérniga Límite E	Diversas galerías y pozos inaccesibles
190	415550	4781875	58	11	Arenas de Iguña Paraje : Las Tejeras		Fe	**Hematites, goethita**	EstratiformeN175º Buz. 45º E Niveles de arcillas rojas con altos contenidos en Fe	Desconocida	Calizas aren. Margas, arcillas	Jurásico		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Zanjón continuado por galerías actualmente tapadas Laboreo a principios del sigloXX
191	415550	4781000	58	11	Serna (Arenas de Iguña)		Yeso	**Yeso** Anhidrita	Estratiforme N60ºNiveles de yeso interestratif. en un tramo arcilloso	Desconocida	Calizas tableadas, arcillas abigarradas	Trias		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Labores iniciales a cielo abierto. Luego lab. Subterráneas con galeria de 80 m hacia E. A partir de ella, cámaras hacia N y S de gran sección. Labores paradas desde 1980.
192	420750	4790450	58	11	La Molina Puente Viesgo Paraje : La Vallejada de La Collada		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba de pot. media 1 m.	Desconocida	Suelo vegetal y arena arcillosa	Cuaternario		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Turba poco madura. Recubrimiento de suelo vegetal inferior a 0,5 m. Algunas labores superficiales abandonadas. Labores de 2º mitad del XX.. Uso para agricultura
193	421250	4790900	58	11	La Molina Puente Viesgo Paraje : Prao		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba de pot. media 1,5 m.	Desconocida	Suelo vegetal y arena arcillosa	Cuaternario		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Turba poco madura. Recubrimiento de suelo vegetal inferior a 0,5 m. Algunas labores superficiales abandonadas. Labores de 2º mitad del XX.. Uso para agricultura

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
194	429900	4789400	58	11	La Canal (Villafufre) Paraje : El Castro	Minas de La Canal	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithson.(s) cal., dol.	Filoniana N130º Relleno fracturas	Desconocida	Calizas, dolomías, brechas calizo-dolomíticas N40º Buz. 15ºN	Jurásico			Dolomitización de las calizas en la envolvente de los filones. 2 trincheras de las que parten 2 pozos. Inaccesibles.
195	416150	4795000	58	11	Viérnoles (San Felices de Buelna) Paraje : Los Laureles	Mina de Puente	Pb	**gal.,** esf.,pir., cal.	Filoniana N 70º Buz. 80º N Mineralización en relleno de fracturas	Desconocida	calizas grises de grano fino	Carbonífero Inf. Namurien.	Caliza de Montaña	Franja Cabalgante Escudo de Cabuérniga Escama cabalgante de Sel de Alisas	Registros, calicatas y galerías de extracción. Despues de estriado a mano la ley de mineral vendible era del 20% de Pb . Las primeras labores son de 1910 Las segundas y últimas de la década de 1960
196	431500	4786950	59	11	Pedroso (Villacarriedo)	Mina La Yesera	Yeso	**Yeso** Anhidrita	Estratiforme N120º Niveles de yeso interestratif. en un tramo arcilloso	Desconocida	Arcillas versicolores	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto de la que salen algunos pocillos, actualmente rellenados. Laboreo finalizó en la década de los 50
197	434250	4792100	59	11	Esles (Santa María de Cayón)		Caolín	**caolinita**	Lentejonar N 140º	Desconocida	Arcillas, margas, calizas arc.	Jurásico		Cuenca Vasco Cantábrica	Niveles discontinuos de arcillas caoliníferas que pueden llegar a tener 4-5 m de pot. Depósitos secundarios procedentes de la alteración de ofitas del Keuper. Varios zanjones y pocillos.Explot. 1929-1951. 1200 t/año. Uso:cerámica Limpias
198	433950	4786650	59	11	Villacarriedo	Minas del Recuesto	Fe	**Hematites, goethita, limonita**	Estratiforme N130º Masas de arcillas enriquecidas en ox.Fe, de potencia variable y discont. lateralmente	Desconocida	Areniscas conglom., limolitas	Triásico		Cuenca Vasco Cantábrica	Galería tapada por vegetación, N270º Anterior a 1940
199	435700	4797250	59	11	Llanos Lierganes Paraje : El Machucón		Caolín	**caolinita** cuarzo, min. arcillosos	Lentejonar N 45º	Desconocida	Arcillas, margas, calizas arc.	Jurásico		Cuenca Vasco Cantábrica	Zanjón del que se extrjo la totalidad de la masa reconocida (2.500-3.000 t) Actualmente recubierto Laboreo en 1915-1918 Uso : Cerámica RES en Limpias
200	461650	4797560	60	11	San Bartolomé de los Montes (Voto) Paraje : Portilla de Guera	Mina de Guera	Fe	**hematites, limonita goethita**	Irregular Masas de arcillas y ox.Fe rellenando huecos kársticos en la superficie de calizas	Desconocida	calizas grises, calizas margosas	Cretácico Inf. Aptiense	Complejo Urgoniano	Cuenca Vasco Cantábrica	Explotaciones a cielo abierto de arcillas con nódulos de hierro. Explotación finalizó en 1959
201	465750	4796150	60	11	Rasines	Mina de La Yesera	Yeso	**yeso** anhidrita	Estratiforme N 20º Capas de yeso estratificadas en un tramo de arcillas	Desconocida	arcillas versicolores	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante de Ramales	Zanjón de 40x20 m del que partían pocillos. Laboreo de la primera mitad del sigloXX

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
202	466740	4796700	60	11	Cadalso (Ramales de La Victoria)	Mina de Cadalso	Fe	**hematites, limonita goethita**	Irregular Masas de arcillas y ox.Fe rellenando huecos o fracturas	Desconocida	arcillas, areniscas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	F. Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Labores irreconocibles Laboreo entre 1920 y 1930
203	465700	4793650	60	11	Helguera (Rasines) Paraje : Valseca	Mina de Santos Mártires	Pb,Zn,Fe	**esf., gal., pir., smithsonita (s)** barita	Filoniana N 60-70º Buz. 30-40º NO Potencia filones muy variable pero inferior a 1m	Desconocida	calizas organógen., dolomías So : NNW-SSE Buz. 30ºNE	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Varios zanjones y galerías a ambos flancos del valle. **Dolomitización** de las calizas en proximidad de filones. Laboreo a finales delXIX y primeras décadas del XX. En 1970 campaña de investigación con sondeos
204	465060	4792480	60	11	Gibaja (Ramales de La Victoria) Paraje : NE de Gibaja	NE de Gibaja	Zn	**smithsonita (s)**	Irregular. Relleno de fracturas y de diaclasas en las calizas dolomitizadas	Desconocida	calizas organógen., dolomías	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Pequeñas labores de reconocimiento
205	465550	4792680	60	11	Helguera (Rasines) Paraje : Peñaquebrada	Peñaquebrada	Zn	**smithsonita (s)**	Irregular. Pequeñas bolsadas de calaminas en las dolomías gargasienses, en cruces de fracturas	Desconocida	calizas organógen., dolomías So : NNW-SSE Buz. 15ºNE	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto con galerías desaparecidas (100x40 m). Explotación en 1ª mitad XX En 1976-77 labores de investigación
206	465450	4792200	60	11	Gibaja (Ramales de La Victoria) Paraje : Area Sur de Peñaquebrada	Calicata de Barita	Ba	**Barita**	Desconocida	Desconocida	calizas organógen., dolomías	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Posible zanjón, ahora recubierto
207	465150	4792030	60	11	Gibaja (Ramales de La Victoria) Paraje : La Serna	La Mina	Fe	**hematites, limonita goethita**	Estratiforme N 20º Niveles de pot.muy variable y discontínuos de arcillas con ox.Fe	Desconocida	arcillas, areniscas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)		Cuenca Vasco Cantábrica	Zanjón de 120x40 m con diferencia de cotas de 12 m, parcialmente recubierto. Ultimos trabajos hacia 1952
208	465000	4791700	60	11	Gibaja (Ramales de La Victoria)	La Yesera	Yeso	**yeso**	Estratiforme N 10º Capas de yeso interestratif. en tramo de arcillas versicolores	Desconocida	arcillas versicolores	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica Franja Cabalgante de Ramales	Primera extracción por pozo vertcal y luego por pozo inclinado a cota inferior. Laboreo a finales del XIX y primera mitad del XX. Las últimas labores son de la década de los 40.
209	465150	4791750	60	11	Gibaja (Ramales de La Victoria)		Fe	**hematites, limonita goethita**	Estratiforme N 20º Buz. 15NE Nivel de arcillas ferruginosas interestratif. en un tramo detrítico	Desconocida	arcillas, areniscas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)		Cuenca Vasco Cantábrica Al E de la Franja Cabalgante de Ramales	Zona deprimida actualmente cubierta por vegetación. Laboreo de principios del siglo XX

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
210	465000	4791450	60	11	Riancho (Ramales de La Victoria) Paraje : NE de Castillo	Mina del Pozo	Zn	**smithsonita (s)**	Irregular Relleno de fracturas y diaclasas	Desconocida	calizas organógen., dolomías	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Ramales	Restos de un zanjón o socavón totalmente recubierto. En la parte sup.cantera explotada para dolomía dónde se observaron calaminas en algunos planos de fractura
211	464980	4789240	60	11	Ramales de La Victoria Paraje : Pico de Esla	Mina Pico de Esla	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita (s)**, pir. cal., dolom.	Filoniana N 160º Vetas irregulares mineralizadas con sulfuros de dirección predominante N 160º	Desconocida	calizas organógen., dolomías	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica Area tectonizada de Ramales	Galería de dirección N 165º sobre dolomías y calizas. Varias calicatas. Laboreo en la década de 1950
212	464960	4788000	60	11	Lanestosa (Ramales de La Victoria) Paraje : Torca del Moro	Mina de la Torca del Moro	Pb,Zn	**esf., gal.**	Filoniana N 160º Vetas irregulares mineralizadas de relleno de fracturas.	Desconocida	calizas grises con rudistas, calizas arcillos. con lentejones de areniscas	Cretácico Inf. Aptiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Zanjón de 40x1 m con dirección N 150º y a cota superior galería sobre dolomías N 160º de unos 60 m. Ultimo laboreo en 1975-77
213	351620	4780340	81	10	Espinama Camaleño Paraje : Hoyo Oscuro	Mina del Hoyo	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithsonita(s) cal., dol.	Filonianas N110º. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N110º y superf.cabalgam. con posterior relleno de calcita y sulfuros.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Dos galerias Labores de principios de siglo
214	351750	4780950	81	10	Espinama Camaleño Paraje : La Vueltona -Aliva	Mina de Altáiz-Las Gramas	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** calcopirita malaquita(s) hematites cuarzo, cal., dol.	Filonianas N110º. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N110º y superf.cabalgam. con posterior relleno de calcita y sulfuros. Potencia 1-1,50 m 2 niveles mineralizados.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Labores superiores : 3 pozos verticales y varios socavones. Labores inferiores : una galeria de dirección N10º, un socavón de 10 m y dirección N310º y la galeria principal N340º que enlaza con las labores del nivel superior Laboreo de principios de siglo XX
215	352700	4781010	81	10	Espinama Camaleño Paraje : Aliva		Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** hematites cal., dol.	Filonianas N110º. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N110º y posterior relleno de calcita y sulfuros.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Galeria de dirección N110º siguiendo la mineralización . Laboreo de principios de sigloXX

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	***Hoja* 1/50.00**	***Hoja* 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	***Nombre del* indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
216	353600	4780450	81	10	Espinama Camaleño Paraje : Horcadina de Caborrobres	Mina de Caborrobres	Pb,Zn	**esf., gal.,** smithsonita(s) cuarzo, cal.,	Filonianas N100º. Desarrollo de cavid. kársticas asociadas a fracturas N100º y posterior relleno de cuarzo,calcita y sulfuros.	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Tres galerías y varios registros Laboreo definales del siglo XIX y principios de siglo XX
217	353360	4779360	81	10	Fuente De-Espinama Paraje : Fuente De-El Cable	Mina de Fuente De Mina del Cable	Pb,Zn	**esf., gal., smithsonita(s)** hematites cuarzo, cal., dol.	Filoniana N 60º Relleno de karst desarrollado sobre fractura N 60º	Desconocida	caliza blanca masiva y caliza brechoide rosa de la fm. Picos de Europa	Carbonif. Inf. Westfalien. .	Fm. Picos de Europa	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Picos de Europa	Una excavación a cielo abierto y dos galerías interconectadas. Las primeras labores se realizaron en el siglo pasado.
218	361730	4775700	81	10	Los Llanos Camaleño Paraje : Pico Jano	Mina María Luisa	Cu,Pb,Zn	**calcopirita, gal. esf.,** pir. cuarzo	Filoniana N50ª Buz. al Sur. Potencia 1,50 m	Desconocida	Conglomera-do polimíctico	Carbonif. Inf. Westfaliense	Fm. Viorna Pesaguero	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región Pisuerga *Carrión* Sinclinal Viorna	Dos galerías y un pozo más antiguo a la cota de 1300 m y cerca de 20 calicatas realizadas entre las cotas 1005 y 1085 m, que son posteriores. Leyes: Blenda 12,3%; *Galena* 2%; *Calcopirita* 2,5%.
219	371950	4765250	81	10	Caloca (Pesaguero) Paraje : El Arzón	Concesión Celia	Ba	**Barita** gal., cal.	Filoniana N 130º Relleno de karst desarrollado sobre fractura N 130º Estructura en bolsadas. Hay cuatro filones	Desconocida	calizas, pizarras	Devónico Inf.-Medio	Fm. Abadía	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región de *Pisuerga*-Carrión. Dominio Liebana Sur	Varias excavaciones en forma de zanjas. Laboreo en varias épocas, siendo las últimas hace 35 años y en 1985
220	364350	4764800	81	10	Cucayo Vega de Liebana Paraje : Peña Quebradora		Sb	**estibina,** cuarzo	Desconocida No se ve la mineralización. Probable filoniano, por similitud con indicio próximo	Desconocida	areniscas oscuras con tramos ferruginosos	Silúrico sup.-Devónico inf.	Fm. Carazo	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica *Región de* Pisuerga-Carrión. Dominio Liebana Sur	Labores irreconocibles. Parece ser que consistían en una galería. Laboreo paralizado hace 35-40 años.

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
221	361870	4765670	81	10	Cucayo Vega de Liebana Paraje : Río Frío	Mina Esperanza	Sb(As)	**estibina,** arsenopinta cuarzo	Filoniana N 90º Buz. 70ºN. Potencia máx. 1,50 m, estando mineralizado en una potencia de 0,25 m. Corrida superior a 150 m.	Pequeña	areniscas oscuras con tramos ferruginosos de la Fm.Carazo y pizarras arenosas con interc. cuarcíticas de la Fm. Arroyacas	Silúrico Sup.-Devónico inf. Y Silúrico Sup.	Fm. Carazo y Fm. Arroyacas	Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región de Pisuerga-Carrión. Dominio Liebana Sur	Tres pequeñas zanjas o calicatas siguiendo el filón Ley media : 6% de Sb. Reservas calculadas en 1902 : 54.000 t Laboreo en 1902
222	360130	4768420	81	10	Ledantes (Vega de Liebana) Paraje : Mesneda		Cu	**malaquita (s), azurita (s)**	Desconocida Dificultades de observación	Desconocida	conglomer. Cuarcítico (conglomer. Curavacas)	Westfaliense		Cordillera Cantábrica Zona Cantábrica Región de Pisuerga-Carrión. Dominio Liebana Sur	Una galeria y varios registros inaccesibles . Laboreo realizado hacia 1950.
223	400850	4767450	82	11	Soto Hermandad de Campoo de Suso	Mina de Soto	Cu	**calcopirita, malaquita** pir, cal., cuarzo	Filoniana N 20º 12 filones con potencias entre 0,3 y 0,8 m	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Varios pozos de hasta 600 m de profundidad y un transversal de reconocimiento de 500 m. Explotación iniciada a principios de siglo XX hasta 1912. En 1950 se reinicia la explotación hasta el cierre el 26 de Junio de 1958
224	400000	4767000	82	11	Soto Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Arroyo de Rucebos o Peña del Cuervo		Hg	**cinabrio** cuarzo, cal	Filoniana N 15º Varios filoncillos de 0,30 m	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
225	399950	4767450	82	11	Soto Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Hachas (Paradillas)		Cu	**calcopirita, malaquita** pir, cal., cuarzo	Filoniana N 20º	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	hay dos galerias
226	388200	4765650	82	11	Hormas Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Pralama		Cu	**calcopirita** cal., cuarzo	Filoniana N 30º	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Galería hundida. No se conoce la dirección de los filones ni su número, pero parece que se señala una dirección N30º (comunicación verbal de lugareño)
227	398900	4769400	82	11	Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Puerto de Palombera		Turba		Irregular Subhorizontal	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
228	397300	4769600	82	11	Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Puerto de Palombera		Turba		Irregular Subhorizontal	Desconocida	Lutitas, areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Noo hay labores
229	394600	4775550	82	11	Saja Hermandad de Campoo de Suso		Piz.bitum.		Estratiforme N125º	Desconocida	Margas margo-calizas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	Pequeños pocillos irreconocibles
230	392850	4767100	82	11	Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Pico Cordel		Antracita		Estratiforme N60º	Desconocida	Conglomer. Lutitas, areniscas	Estefaniense.		Unidad de Pisuerga - Carrión	Galería hundida
231	392550	4763450	82	11	Hermandad de Campoo de Suso Paraje : Collado del Henar Collado de Henar		U, Th	**Óxidos de U yTh**	Desconocida	Desconocida	Areniscas, lutitas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Labores de investigación de la J.E.N (varios sondeos de investigación)
232	389100	4774550	82	11	Puente Pumar (Polaciones) Paraje : Cueto de la Avellanosa		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba con pot. de 1 a 3 m	Desconocida	Conglomer. areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto con frente de 1 a 3 m de altura parada hacia 1982
233	386200	4774700	82	11	Puente Pumar (Polaciones) Paraje : Embalse de Cohilla		Antracita		Estratiforme N80º	Desconocida	Conglomer. Lutitas, areniscas	Estefaniense.		Unidad de Pisuerga - Carrión Zona Cantábrica	Galeria hundida
234	383750	4775900	82	11	San Mamés Polaciones		Caolín	**Caolinita** sericita min. Arcillosos ox.Fe cuarzo	Desconocida	Desconocida	Conglomer., areniscas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	Labores de investigación realizadas hace 20 años
235	383400	4774800	82	11	San Mamés Polaciones Paraje : El Perenzoso	Mina del Cura	Cu	**calcopirita, siderita**	Filoniana N180º	Desconocida	areniscas, limolitas, lutitas	Westfaliense.		Unidad de Pisuerga - Carrión Zona Cantábrica	Galeria hundida
236	381900	4776300	82	11	San Mamés Polaciones Paraje : Acebedo		Fe	**oligisto**	Filoniana N 5º (?)	Desconocida	Lutitas, areniscas	Estefaniense.		Unidad de Pisuerga - Carrión Zona Cantábrica	Labores de investigación
237	380620	4777050	82	11	San Mamés Polaciones Paraje : Triemos		Cu,Pb	**calcopirita, gal.** cuarzo	Desconocida Probablemente filoniana.	Desconocida	Lutitas, areniscas	Estefaniense.		Unidad de Pisuerga - Carrión Zona Cantábrica	Labores de investigación

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
238	426500	4765450	83	11	Corconte (Campoo de Suso) Paraje : Los Pinares		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba de pot. media 3 m	Desconocida	Areniscas, arenas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	No había labores mineras en 19853m de potencia. De 0 a 2 m turba rubia. De 2 a 3 m turba negra
239	426300	4769500	83	11	San Miguel de Luena Paraje : Sierra Llana		Turba		Irregular Subhorizontal Potencia desconocida	Desconocida	Areniscas, arenas, limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
240	424600	4774200	83	11	Luena Paraje : Arroyo de Cotornal		Turba		Irregular Subhorizontal Potencia desconocida	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
241	422650	4765700	83	11	La Población Campoo de Suso Paraje : Cabaña del Tío Lucio		Turba		Irregular Subhorizontal Potencia : 1,5 m media	Desconocida	Ofitas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
242	421400	4768550	83	11	Lanchares (Campoo de Suso) Paraje : rio Lanchares	Mina La Cascada	Lignito		Estratiforme N 30º Varios niveles de lignito de potencia inf. a 0,30 m dentro de tramos de arc.carbonosas.	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	2 registros en galerias de 2 m sobre dos capas
243	420650	4768900	83	11	San Miguel de Aguallo Paraje : Cotalejidra		Lignito		Estratiforme N135º Varios niveles de lignito de potencia inf. a 0,30 m dentro de tramos de arc.carbonosas.	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Existen labores antiguas, inaccesibles de hace cerca de 60 años
244	420600	4768450	83	11	San Miguel de Aguallo	Mina del Lucio	Lignito		Estratiforme N135º	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	Complejo Purbeck-Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Galeria hundida
245	420100	4767700	83	11	Lanchares Las Rozas de Valdearroyo	Mina de Lanchares	Zn	**esf., ox.Fe**	Filoniana N 25º	Desconocida	Calizas, dolomías, brechas calizo-dolomíticas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	Un zanjón y dos galerias innaccesibles
246	418500	4770100	83	11	San Miguel de Aguayo Paraje : Embalse de Alsa		Fe	**Oligisto**	Irregular Relleno de cavidades kársticas con oligisto rojo pulverulento	Desconocida	Calizas, dolomías, brechas calizo-dolomíticas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	Labores cubiertas por las aguas del embalse de Alsa

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
247	418200	4770100	83	11	San Miguel de Aguayo	Mina Reyes	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N70º Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	Calizas, dolomías, brechas calizo-dolomíticas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	Labores cubiertas por las aguas del embalse de Alsa
248	417200	4774650	83	11	Bárcena de Pie de Concha (Molledo) Paraje : Las Turberas	Las Turberas	Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba con pot. variable entre 1-3 m	Desconocida	Conglom., areniscas, limolitas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Explotación a cielo abierto con un frente de 1 a 3 m. Son en realidad 4 turberas muy próximas entre sí. Una de ellas, explotada por Cantabra de Turbas S.A. Con fines agrícolas
249	416400	4769050	83	11	Santa Olaya de Aguayo		Fe	**Oligisto**	Irregular Relleno de cavidades kársticas con oligisto rojo pulverulento	Desconocida	Calizas, dolomías, brechas calizo-dolomíticas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	
250	416100	4771150	83	11	Bárcena de Pie de Concha Paraje : Mediajo de Ano		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba con pot. media de 2 m	Desconocida	Conglom., areniscas, limolitas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica Franja cabalgante del Besaya	Turba negra
251	415700	4778850	83	11	Helguera (Molledo) Paraje : Helguera		K	**yeso, silvinita carnalita**	Irregular	Desconocida	Arcillas abigarradas y yesos	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Un pozo vertcal con dos niveles de explotación a 30 y 60 m. Empezó en 1947 y se cerró en 1966-67. El mineral extraído se mezclaba con otro procedente de Navarra
252	414100	4774100	83	11	Bárcena de Pie de Concha Paraje : La Hoz	Mina de La Hoz	Cu	**calcopirita, malaquita** pir,	Desconocida Filoniana(?)	Desconocida	Conglom., areniscas, limolitas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	
253	413750	4773300	83	11	Bárcena de Pie de Concha Paraje : La Hoz	Mina de La Hoz Sur	Cu	**calcopirita, malaquita** pir,	Desconocida Filoniana (?)	Desconocida	Conglom., areniscas, limolitas	Buntsandst.		Cuenca Vasco Cantábrica	
254	408150	4775300	83	11	Pujayo Paraje : Pico obios		Turba		Irregular Subhorizontal Capa de turba con pot. media 1,5 m	Desconocida	Conglom., areniscas, limolitas, arcillas	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	F.Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
255	411100	4764000		11	Aldueso (Enmedio)		Yeso	**yeso** anhidrita	Estratiforme N90º. Niveles de yeso interestratif. en un tramo arcilloso	Desconocida	arcillas abigarradas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Pequeña explotación acielo abierto. Se paró hace unos 35 años
256	410900	4763300	83	11	Aldueso (Enmedio)		yeso	**yeso** anhidrita	Estratiforme N110º Niveles de yeso interestratif. en un tramo arcilloso	Desconocida	arcillas abigarradas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Pequeña explotación acielo abierto.Se paró hace unos 35 años. El molino estaba en las casas de la venta Aldueso(antiguo molino de harina)

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
257	409050	4762750	83	11	Requejo (Enmedio) Paraje : Las Eras	Mina de San Antonio	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N100º Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto. La explotación se inició en 1918
258	408300	4763750	83	11	Cañedo (Enmedio)	Mina Ana María	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N90º. Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	La explotación se inició en 1918
259	407900	4762950	83	11	Reinosa	Mina San Luis	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N120º Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	La explotación se inició en 1919. Cielo abierto con frente de cantera de 10 m. Absorbida la explotación por la ciudad de Reinosa
260	407850	4762300	83	11	Reinosa	Mina Ramona	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N80º. Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	
261	407700	4765050	83	11	Aradillos (Enmedio) Paraje : Aradillos		Pizarra bituminosa		Estratiforme N95º.	Desconocida	margas, calizas arcillasas, y margas negras hojosas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	Borde N del área diapírica de Reinosa
262	406050	4762750	83	11	Nestares (Enmedio) Paraje : Fontoria	Mina San José	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N60º. Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación a cielo abierto de 100x20m. Existen labores subterráneas.Cerrada desde 1920.
263	405750	4763000	83	11	La Mina Campoo de Suso Paraje : Totero		Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N80º Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Zanja de 4x4m por 5m de prof.actualmente rellena. Hace unos 35 años se hizo un sondeo

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
264	404900	4763800	83	11	La Mina Campoo de Suso	Mina Esperanza	Magnesita	**Magnesita, cal.**	Estratiforme N80º Niveles irregulares y discontinuos	Desconocida	arcillas abigarradas con enclaves de calizas, dolomías y brechas calcáreas	Trías Sup. en facies Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Explotación de 80x20 m con un profundidad de harsata 30 m. Paró la explotación en 1920
265	404700	4765650	83	11	Camino Campoo de Suso		Piz. Bitum.		Estratiforme N100º	Desconocida	margas, calizas arcillasas, y margas negras hojosas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
266	403800	4765500	83	11	Camino Campoo de Suso Paraje : La Morcillona		Piz. Bitum.		Estratiforme N90º	Desconocida	margas, calizas arcillasas, y margas negras hojosas	Lias		Cuenca Vasco Cantábrica	No hay labores mineras
267	465820	4775930	85	11	Valle de Soba Puerto de los Tornos Paraje : Alto de Zalama	Mina El Cortesano	Turba		Irregular Subhorizontal Depósito de turba sobre la ladera del alto de Zalama de 0,5-1 m de potencia	Desconocida	Depósitos cuaternarios recientes	Cuaternario		Cuenca Vasco Cantábrica	
268	463900	4777700	85	11	Lanestosa Puerto de Los Tornos Paraje : Los Prados		Turba		Irregular Subhorizontal Depósito de turba rubia con potencia variable entre 1 y 4m	Pequeña	Depósitos cuaternarios recientes	Cuaternario		Cuenca Vasco Cantábrica	En la mitad occidental se hizo explotación de la parte superior en una potencia de 1-2 m. Depósito de unas 15 Ha de superficie. Explotación intermitente aunque ha cesado en la última década. Reservas de 35.000 t de turba seca
269	405600	4752650	108	11	El Haya Valdeolea Paraje : Valcavado	Mina Mª Asunción	Cu	**malaquita, calcopirita cal.**	Filoniana N120º Potencia 8 cm Filón de calcopirita asociado a fractura subvertical	Desconocida	calizas	Jurásico		Cuenca Vasco Cantábrica	Pozo vertical de 2x1,5 m y 10 m de prof. Está hundido. La ley era del orden del 25% de Cu. Explotación años 1950
270	403750	4753200	108	11	Castrillo del Haya Valdeolea Paraje : Cantilagua (arroyo de la Nava)		Yeso	**yeso**	Estratiforme N 80º Niveles de yeso acicular y margas yesíferas de al menos 2m	Desconocida	margas, arcillas	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Pequeña labor de la que se extrajero 10 m3
271	406950	4756150	108	11	Cervatos (Enmedio) Paraje : Barrio Sopeña		Cu	**calcopirita**	Filoniana N90º (?) Filón de 0,20m de potencia	Desconocida	arcillas versicolores y ofitas	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	2 pozos de 4 m de profundidad. No se puede obsevar la mineralización por ser inaccesible

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	CoorX	CoorY	Hoja 1/50.00	Hoja 1/200.000	Localidad y/o paraje	Nombre del indicio o yacim.	Sustancia	Mineralogía	Morfología y estructura	Dimensiones (tonelaje)	Litología	Edad	Unidad estratigráfica	Dominio estructural	OBSERVACIONES
272	403400	4760800	108	11	Izara Comunidad de Campoo Paraje : El Salceral	Mina La Yesera	Yeso	**yeso**	Estratiforme N 38º Nivel con alternancias de capas centimétricas de yeso con arcillas oscuras. Tramos de 1 m con formas arriñonadas de yeso	Desconocida	A techo, carniolas, dolomías, calizas	Keuper		Cuenca Vasco Cantábrica	Labores en cantera y luego continuadas en interior en grandes cámaras
273	410850	4760500	108	11	Horna (Enmedio) Paraje : Sierra	Cantera de Horna	Lignito		Estratiforme N 20º Nivel de 3-4 m de potencia de lutitas carbonosas con pasadas centimétricas de lignito	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas lutitas	Cretácico Inf. Albiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Análisis del lignito humedad, 17,7%; cenizas 63,15%; Mat.Vol. 15,52%. Explotación a cielo abierto de las lutitas carbonosas para uso en refractarios.
274	411950	4759200	108	11	Horna (Enmedio) Paraje : Borde del embalse del Ebro		Lignito		Estratiforme N 30º Tres niveles de lignito arcilloso de potencia inf. a 1 m En parte erosionados por los niveles de areniscas super.	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas lutitas	Cretácico Inf. Albiense		Cuenca Vasco Cantábrica	
275	413750	4758150	108	11	Arroyo (Las Rozas)	Mina Iberia	Lignito		Estratiforme N 10º Capa de lignito con potencia media 1,20 m.Ha sido explotada en varios puntos. Hacia el O se empobrece y disminuye de pot.	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas lutitas	Cretácico Inf. Albiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Existen varios pozos y planos inclinados Labores del siglo XIX y principios del XX
276	416650	4758300	108	11	Las Rozas Paraje : Borde Sur del pantano del Ebro	El Plantio	Lignito		Estratiforme N 10º Varios niveles de lignito dentro de un tramo areno-limolítico entre los cuales destaca una capa de pot. sup. a 4 m. Hacia el E pasa a arcillas carbonosas	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas lutitas	Cretácico Inf. Albiense		Cuenca Vasco Cantábrica	Análisis del lignito humedad, 11,70%; cenizas 28,19%; Mat.Vol. 29,20%. ; Poder cal.5.191 cal/kg Existen varios pozos y planos inclinados. 50.000 m3 de escomb. Primera ref. de 1790 estando en activ. hasta 1934 en que paró. Se reinicia en los 40 hasta 1957 y otra vez en 1981

CARACTERÍSTICAS PROPIAS DEL INDICIO O DEPÓSITO											CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO GEOLÓGICO				OTRAS CARACTERÍSTICAS
Nº	**CoorX**	**CoorY**	**Hoja 1/50.00**	**Hoja 1/200.000**	**Localidad y/o paraje**	**Nombre del indicio o yacim.**	**Sustancia**	**Mineralogía**	**Morfología y estructura**	**Dimensiones (tonelaje)**	**Litología**	**Edad**	**Unidad estratigráfica**	**Dominio estructural**	**OBSERVACIONES**
277	416200	4751950	108	11	Aldea del Ebro Valdeprado del Río Paraje : Confluencia de arroyo La Lancha con el Ebro		Lignito		Estratiforme N 80º Nivel de lignito que fue objeto de labores mineras	Desconocida	Areniscas, conglomer., limolitas lutitas carb.	Cretácico Inf. (Barremien-se-Valang.)	F. Weald	Cuenca Vasco Cantábrica	Galeria y pozo hundidos. Laboreo data de más de 50 años
278	413200	4794760	58	11	Caldas de Besaya	Mina San Antonio	Cuarzo	**Cuarzo** Barita, Ox.Fe Min. Arcillosos	Filoniana N40º-50º Potencia variable entre 10 y 25 m	Media	Calizas, lutitas	Carbonífero Inf. Namuriense	Fm Caliza de Montaña	Area cabalgante Escudo Cabuérniga	Explotación en cantera activa En su parte más alta llega a estar en contacto con lutitas del Trías

ANEXO II

USOS Y SECTORES ECONOMICOS DE CONSUMO DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES EN LA COMUNIDAD DE CANTABRIA

USOS Y SECTORES ECONOMICOS DE CONSUMO DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES EN LA COMUNIDAD DE CANTABRIA

Las sustancias descritas en el capítulo anterior, correspondientes a las rocas y minerales industriales explotados en la Comunidad de Cantabria, pueden agruparse en función de sus usos y sectores económicos de consumo según las siguientes categorías:

- **Rocas ornamentales** (calizas ornamentales)

- **Rocas de construcción**: (areniscas, calizas)

- **Áridos naturales y de machaqueo** (arenas y gravas, calizas, ofitas, cuarcitas)
  - Áridos para hormigones: calizas
  - Áridos para tratamientos con ligantes bituminosos, por penetración: calizas
  - Áridos para bases de carreteras: calizas
  - Balasto de ferrocarriles: ofitas, calizas

- **Cementos y cales**
  - Cementos: yesos, calizas
  - Cales: calizas

- **Cerámica estructural** (arcillas)

- **Refractarios** (arcillas refractarias, arenas silíceas, dolomías, cuarcitas)

- **Vidrio** (arenas silíceas, dolomías)

- **Industria química** (halita, calizas, baritas)

- **Abrasivos** (areniscas, arenas silíceas, trípoli)

- **Filtros** (arenas silíceas)

- **Uso agrícola** (dolomías, turbas)

- **Fundentes** (calizas)

Tabla I.1. Distribución de las diferentes materias primas en función de los distintos sectores de consumo en la Comunidad de Cantabria

	Arcilla común	Arcilla refractaria	Arena silícea	Arenas y gravas	Arenisca	Barita	Caliza	Cuarcita	Dolomía	Halita	Caliza ornamental	Ofita	Trípoli	Turba	Yeso y Anhidrita
Rocas ornamentales											■				
Rocas de construcción					■		■								
Aridos naturales			■	■	■		■								
Aridos de trituración				■		■	■	■	■			■			
Cementos	■			■			■								■
Cales							■								
Yesos															■
Cerámica estructural	■		■			■							■		
Refractarios		■	■					■	■				■		
Vidrio			■				■		■						
Industria química						■	■			■					
Abrasivos			■		■								■		
Cargas, Filtros y Absorbentes			■												
Agricultura									■					■	
Fundentes							■								

Fuente: Modificado de ITGE (1989)

INDICE

1.- ROCAS ORNAMENTALES Y ROCAS DE CONSTRUCCION. 1
1.1. NORMATIVA UNE 1
1.2. NORMATIVA EUROPEA PARA PRODUCTOS DE PIEDRA NATURAL 1

2.- ARIDOS NATURALES Y DE MACHAQUEO. 3
2.1. ARIDOS PARA HORMIGONES 3
2.1.1. Áridos finos 3
2.1.2. Áridos gruesos 3
2.2. ÁRIDOS PARA TRATAMIENTOS CON LIGANTES BITUMINOSOS POR PENETRACIÓN. 4
2.2.1. Ligantes bituminosos viscosos. 4
2.2.1.1. Áridos gruesos 4
2.2.1.2. Áridos finos 4
2.2.2. Ligantes bituminosos fluídos 5
2.2.2.1. Áridos gruesos 5
2.2.2.1. Áridos finos 5
2.2.3. Mezclas bituminosas en frío 5
2.2.3.1. Áridos gruesos 5
2.2.3.2. Áridos finos 5
2.2.4. Mezclas bituminosas en caliente 5
2.2.4.1. Áridos gruesos 5
2.2.4.2. Áridos finos 6
2.3. ÁRIDOS PARA BASES DE CARRETERA 6
2.3.1. Bases de Macadam 6
2.3.1.1. Áridos gruesos 6
2.3.2. Bases grava-cementoi. 6
2.4. SUBBASES GRANULARES 6
2.5. BALASTRO DE FERROCARRILES 7
2.6. NORMAS VIGENTES PARA ÁRIDOS COMITÉ AEN/CTN 146 "ARIDOS" 7
2.6.1. Normas de especificaciones 7
2.6.2. Normas de ensayo 7
2.6.2.1. Propiedades generales 7
2.6.2.2. Propiedades geométricas 7
2.6.2.3. Propiedades mecánicas y físicas 8
2.6.2.4. Propiedades técnicas y de alteración. 8
2.6.2.5. Propiedades químicas. 9

3.- CEMENTOS Y CALES. 10
3.1. CEMENTOS 10
3.2. CALES 12
3.3. NORMAS UNE DE CALIDAD PARA CONSTRUCCION: CEMENTOS Y CALES. 12
3.4. NORMAS UNE DE CALIDAD PARA CONSTRUCCION: YESOS 13
3.5. NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN: YESOS 14
3.6. OTRAS NORMAS APLICABLES 14
3.6.1. Normas francesas 14
3.6.2. Normas inglesas 14
3.6.3. Normas USA 14

4.- CERAMICA ESTRUCTURAL 15
4.1. NORMATIVA UNE 15

5.- REFRACTARIOS 18
5.1. TIPOS Y CLASES DE REFRACTARIOS 18
5.1.1. Refractarios de muy alto contenido en alúmina. 18
5.1.2. Refractarios de alto contenido en alúmina. 18
5.1.3. Refractarios aluminosos. 18
5.1.4. Refractarios silicato-aluminosos 19
5.1.5. Refractarios de semisílice. 19
5.1.6. Refractarios de sílice. 19
5.1.7. Refractarios básicos. 19
5.1.8. Refractarios que contienen carbono 19
5.1.9. Refractarios que contienen carburo de silíceo 19
5.1.10. Refractarios que contienen circonio 20
5.1.11. Refractarios especiales. 20
5.2. NORMAS DE CALIDAD PARA CONSTRUCCION: MATERIAL REFRACTARIO. 20

6.- VIDRIO 22
6.1. ESPECIFICACIONES 22
6.2. NORMATIVAS UNE 23

7.- INDUSTRIA QUÍMICA 24
7.1. NORMATIVA APLICABLE A LA HALITA 24
7.2. NORMATIVA APLICABLE A LA BARITA 25

8.- ABRASIVOS 27
8.1. NORMATIVAS UNE 27
8.2. OTRAS NORMATIVAS 27

9.- FILTROS. 28

10.- USOS AGRÍCOLAS 29

11.- FUNDENTES

1.- ROCAS ORNAMENTALES Y ROCAS DE CONSTRUCCIÓN

La caliza, el mármol y la arenisca, como rocas ornamentales y de construcción, poseen unas características definidas y normalizadas (ITGE, 1989). En caso de su utilización para sillares y columnas, estos umbrales quedan definidos en la siguiente tabla:

Tabla I.2. Características de diferentes rocas en su utilización para sillares y columnas

	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción de agua (%)	Resistencia a la compresión (kg/cm^2)	Resistencia a la flexión (kg/cm^2)	Resistencia a las heladas	Resistencia agentes químicos
Mármol	2,5	< 1,6	> 500	> 70	Baja	Atacable
Caliza	2,0	< 2,0	> 400	> 70	Baja	Atacable
Arenisca	2,4	< 4,5	> 250	> 50	Baja	Baja

Si el uso es para revestimientos, los valores mínimos son los siguientes:

Tabla I.3. Características de diferentes rocas en su utilización para revestimientos

	Peso específico (gr/cm^3)	Absorción de agua (%)	Resistencia a la compresión (kg/cm^2)	Resistencia a la flexión (kg/cm^2)
Mármol	2,5	< 0,75	> 500	> 70
Caliza	2,0	< 3,0	> 400	> 70

1.1.- NORMATIVA UNE

Para la caracterización completa del material se efectúan los siguientes ensayos normalizados:

- **UNE 22-180** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Características generales
- **UNE 22-181** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Clasificación
- **UNE 22-182** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Absorción y peso específico aparente
- **UNE 22-183** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Resistencia al desgaste por rozamiento
- **UNE 22-184** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Resistencia a las heladas
- **UNE 22-185** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Resistencia a la compresión
- **UNE 22-186** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Resistencia a la flexión
- **UNE 22-187** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Módulo elástico
- **UNE 22-188** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Microdureza Knoop
- **UNE 22-189** (1985). Mármoles y calizas ornamentales. Resistencia al choque

1.2.- NORMATIVA EUROPEA PARA PRODUCTOS DE PIEDRA NATURAL

Esta normativa ha sido elaborada por el comité CEN 246.

- **UNE-EN 1925**. Absorción de agua por capilaridad
- **UNE-EN 1926**. Resistencia a la compresión
- **UNE-EN 1396**. Densidad real y aparente y porosidad abierta y real
- **UNE-EN 12370**. Resistencia a la cristalización de sales
- **UNE-EN 12371**. Heladicidad
- **UNE-EN 12372**. Resistencia a la flexión bajo carga concentrada
- **UNE-EN 12440.** Denominación de la piedra natural
- **UNE-EN 12470**. Descripción petrográfica
- **UNE-EN 12670**. Terminología de la piedra natural
- **UNE-EN 13161**. Resistencia a la flexión a momento constante
- **UNE-EN 13364**. Resistencia a los anclajes

- **UNE-EN 13755**. Absorción a la presión atmosférica
- **pr EN 13373**. Características geométricas
- **pr EN 13919**. Resistencia al SO_2, humedad y temperatura
- **pr EN 14146**. Módulo de elasticidad dinámico
- **pr EN 14147**. Resistencia a la niebla salina
- **pr EN 14157.** Resistencia a la abrasión
- **pr EN 14158**. Energía de ruptura por impacto
- **pr EN 14066.** Resistencia al choque térmico
- **pr EN 14025.** Microdureza de Knoop
- **pr EN 14231**. Resistencia al deslizamiento
- **WI 246011**. Dilatación lineal térmica
- **WI 246012**. Velocidad sísmica
- **WI 246018**. Módulo de elasticidad estático

El comité CEN 246, ha elaborado también, las siguientes normas de especificaciones:

- **UNE-EN 1467**. Bloques de piedra natural. Especificaciones
- **UNE-EN 1468**. Tableros de piedra natural. Especificaciones
- **UNE-EN 1469**. Placas para revestimientos. Especificaciones
- **UNE-EN 12057**. Plaquetas modulares. Especificaciones
- **UNE-EN 12058**. Baldosas para suelos y escaleras. Especificaciones
- **UNE-EN 12059.** Piedra dimensionada. Especificaciones

Las aplicaciones normativas de los productos de piedra, han sido desarrolladas por comités funcionales y son las siguientes:

- Comités CEN/TC 178/WG-2. Pavimentos exteriores de piedra natural

  - **UNE-EN 1341**. Baldosas de piedra natural para pavimentos exteriores. Especificaciones y métodos de ensayo
  - **UNE-EN 1342.** Bordillos de piedra natural para pavimentos exteriores. Especificaciones y métodos de ensayo
  - **UNE-EN 1343**. Adoquines de piedra natural para pavimentos exteriores. Especificaciones y métodos de ensayo

- Comité CEN/TC 125/WG-2/TG 6. Piedra natural para mampostería

  - **UNE-EN 771-6.** Especificaciones de unidades de fábrica para albañilería. Parte G: piedra natural

2.- ÁRIDOS NATURALES Y DE MACHAQUEO

- **Áridos para hormigones** (calizas)
- **Áridos para tratamientos con ligantes bituminosos, por penetración** (calizas)
- **Áridos para bases de carreteras** (calizas)
- **Balasto de ferrocarriles** (ofitas)

2.1.-ÁRIDOS PARA HORMIGONES

2.1.1.- Áridos finos

Se define como árido fino para su empleo en hormigones, al material granular compuesto por partículas duras y resistentes, del cual pasa por el tamiz 4 ASTM un mínimo de 90 %, en peso.

- ***Granulometría***: la curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites que se señalan a continuación en la Tabla I.4:

Tabla I.4. Distribución de la granulometría de los áridos finos en función del tipo de obra

Tamiz ASTM (pulgadas)	Cernido ponderal acumulado (%)	
	Obras de fabrica	Pavimentos rígidos
1/4	100	-
4	9-100	100
8	80-100	65-85
16	50-85	40-60
30	25-60	15-40
50	10-30 (*)	6-23
100	2-10 (*)	1-8
200	0-5	0-2

(*) Los pasos 10 y 2 pueden reducirse, respectivamente, a 5 y 0 si el hormigón tiene una dosificación de cemento superior a 300 kg/m^3, o a 250 kg/m^3 si se emplea un aireante

La fracción comprendida entre cada dos tamices consecutivos de la serie indicada no podrá rebasar el 45 % en peso, del total del árido fino. El módulo granulométrico deberá estar comprendido entre 2,3 y 3,1.

- ***Terrones de arcilla***: su cantidad será < 1 % en peso

- ***Material retenido por el tamiz 50 ASTM*** (y que flota en un líquido de peso específico 2): debe de ser < 0,5 % en peso

- ***Compuesto de azufre***: expresado en SO_3 y referidos al árido seco, < 1 % en peso. El árido fino estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento

- ***Materia orgánica***: no se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica, expresada en ácido tánico > 0,05 %

- ***Estabilidad al sulfato sódico o magnésico***: las pérdidas serán inferiores respectivamente al 10 % y 15 % en peso

2.1.2. - Áridos gruesos

Se define como árido grueso para su empleo en hormigones, la fracción de lo que queda retenido en el tamiz 4 ASTM con un mínimo del 70 %, en peso.

- ***Granulometría***: el tamaño máximo del árido no será < 13 mm (tamiz ½" ASTM). El árido grueso cumplirá las siguientes limitaciones granulométricas (ver Tabla I.5):

Tabla I.5. Especificaciones granulométricas de los áridos gruesos

Tamaño máximo (en pulgadas)	Cernidos ponderales acumulados máximos (%)			
	Tamiz 4	Tamiz 8	Tamiz 16	Tamiz 200
> 2	5	-	-	1
1 1/2	10	5	-	1
1	10	5	-	1
3/4	15	5	-	1
1/2	30	10	5	1

La mitad del tamaño máximo corresponderá a un cernido ponderal acumulado > 85 %.

- ***Terrones de arcilla***: su cantidad será < 0,25 % en peso

- ***Partículas blandas***: su contenido será < 5 % en peso

- ***Estabilidad al sulfato sódico o magnésico***: las pérdidas serán < al 12 % y al 18 % en peso

- ***Desgaste de Los Angeles***: el coeficiente de calidad medido por desgaste por este ensayo será < 40 para el árido grueso

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento.

2.2.- ÁRIDOS PARA TRATAMIENTOS CON LIGANTES BITUMINOSOS POR PENETRACIÓN

2.2.1. - Ligantes bituminosos viscosos

2.2.1.1.- Áridos gruesos

Además de una composición granulométrica definida, se tienen las siguientes prescripciones:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 40

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 16 % y 24 % en peso

- ***Adhesividad***: porcentaje ponderal de árido totalmente envuelto > 75 %, siempre que en el 25 % restante no haya más de 15 % del total que presente caras totalmente descubiertas

2.2.1.2.- Áridos finos

Además de la composición granulométrica, su aptitud en esta utilización viene determinada por las siguientes especificaciones:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 40

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 18 % en peso

2.2.2. -LigantLes bituminosos fluidos

2.2.2.1.- Áridos gruesos

Las especificaciones serán las mismas que para los ligantes bituminosos viscosos.

2.2.2.2.- Áridos finos

Además de la composición granulométrica, deberá cumplir:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 40

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 10 % en peso

- ***Adhesividad***: medida por el ensayo Riedel-Weber, coeficiente > 4

2.2.3.- Mezclas bituminosas en frío

2.2.3.1.- Áridos gruesos

Fracción de la que queda retenida en el tamiz 8 ASTM o más del 85 % en peso. Los parámetros de los que depende la calidad del árido para este uso son:

- ***Desgaste Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 35 en capas de regularización, de base o intermedias, y < 30 en capas de rodadura

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 18 % en peso

- ***Adhesividad***: porcentaje ponderal de árido totalmente envuelto > 75 % siempre que en el 25 % restante no haya más de 15 % del total que presente caras totalmente descubiertas

2.2.3.2.- Áridos finos

Fracción de la que queda retenida en el tamiz 8 ASTM con un máximo del 15 % en peso. Los parámetros que definen la calidad deben cumplir:

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 18 % en peso

- ***Adhesividad***: medida por el ensayo Riedel-Weber, coeficiente > 4

2.2.4. - Mezclas bituminosas en caliente

2.2.4.1.- Áridos gruesos

Fracción retenida en el tamiz 8 ASTM. Los parámetros de los que depende la calidad del árido para este uso son:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 30 en capas de regularización o de base y < 25 para capas intermedias o de rodadura

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 18 % en peso

- ***Coeficiente de pulido acelerado***: > 0,45 para capas de autopistas o carreteras de tráfico pesado y > 0,40 para el resto de las vías

- ***Adhesividad***: porcentaje del árido totalmente envuelto, después del ensayo de inmersión en agua, > 95 %

2.2.4.2.- Áridos finos

Fracción que pasa por el tamiz 8 ASTM y retenida por el 200 ASTM. Los parámetros que definen la calidad deben cumplir:

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 12 % y 18 % en peso

- ***Adhesividad***: medida por el ensayo Riedel-Weber, coeficiente > 4

2.3.- ÁRIDOS PARA BASES DE CARRETERAS

2.3.1.- Bases de Macadam

2.3.1.1.- Áridos gruesos

Además la composición granulométrica, debe de cumplir:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 35

- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 16 % y 24 % en peso

2.3.2.- Bases grava-cemento

Además de las características granulométricas, debe cumplir:

- ***Coeficiente de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 40
- ***Estabilidad al SO_4Na_2 o SO_4Mg***: pérdidas < al 16 % y 25 % en peso
- ***Terrones de arcilla***: < 2 % en peso
- ***Materia orgánica***: < 0,05 % (expresada en ácido tánico)
- ***Plasticidad***: la fracción cernida por el tamiz 40 ASTM debe cumplir las siguientes características, límite líquido < 25 e índice de plasticidad < 6
- ***Equivalente en arena***: > 30

Tabla I.6. Índices de calidad que se obtienen con los ensayos normalizados más característicos

ENSAYOS / COMPORTAMIENTO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
Absorción de agua (%)	> 3	3 – 2	2 – 1	< 1
Pérdida por acción del SO_4Mg (%)	> 24	24 – 15	15 – 6	< 6
Coeficiente de desgaste de Los Angeles	> 40	40 – 30	30 – 20	< 20
Coeficiente de pulimento acelerado	< 0,35	0,35 – 0,45	0,45 – 0,55	> 0,55

Fuente: Salinas Rodríguez (1971)

2.4.- SUBBASES GRANULARES

Además de las características granulométricas, debe cumplir:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: el coeficiente de calidad será < 50
- ***CBR***: mayor de 20

- ***Plasticidad***: la fracción cernida por el tamiz 40 ASTM, debe poseer las siguientes características, límite líquido < 25 e índice de plasticidad < 6

2.5.- BALASTO DE FERROCARRILES

Las especificaciones relativas a la calidad del árido vienen dadas por:

- ***Desgaste de Los Ángeles***: en cualquiera de las granulometrías ensayadas el coeficiente de calidad será < 30, si bien en casos excepcionales puede admitirse hasta 35

- ***Estabilidad al SO_4Mg***: pérdidas < 10 % en peso

2.6.- NORMAS VIGENTES PARA ÁRIDOS. COMITÉ AEN/CTN – 146 "ÁRIDOS"

2.6.1.- Normas de especificaciones

- **UNE 146110-1M** (1997). Áridos para morteros. Definiciones y especificaciones
- **UNE 146110** (1996). Áridos para morteros. Definiciones y especificaciones
- **UNE 146120-AM** (1999). Áridos para hormigones. Especificaciones
- **UNE 146121** (1997). Áridos para hormigones. Especificaciones
- **UNE 146121** (2000). Áridos para la fabricación de hormigones. Especificaciones para los áridos utilizados en los hormigones destinados a la fabricación de elementos de hormigón estructural

2.6.2.- Normas de ensayo

2.6.2.1. Propiedades generales (Ensayos para determinar las propiedades generales)

- **UNE-EN 932-1** (1997). Parte 1: Métodos de muestreo
- **UNE-EN 932-2** (1999). Parte 2: Métodos para la reducción de muestras de laboratorio
- **UNE-EN 932-3** (1997). Parte 3: Procedimiento y metodología para descripción petrográfica simplificada
- **UNE-EN 932-6** (2000). Parte 6: definiciones de la repetibilidad y la reproductibilidad
- **UNE 83108** (1990). Áridos para hormigones. Elementos para la identificación
- **UNE 83109** (1985). Áridos para hormigones. Toma de muestras

2.6.2.2.- Propiedades geométricas (Ensayos para determinar las propiedades geométricas)

- **UNE-EN 933-1** (1998). Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos de tamizado
- **UNE-EN 933-21M** (1999). Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo. Tamaño nominal de las aberturas
- **UNE-EN 933-2** (1996). Parte 2: Determinación de la granulometría de las partículas. Tamices de ensayo. Tamaño nominal de las aberturas
- **UNE-EN 933-3** (1997). Parte 3: Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas
- **UNE-EN 933-5** (1999). Parte 5: Determinación del porcentaje de caras de fractura de las partículas de árido grueso
- **UNE-EN 933-7** (1999). Parte 7: Determinación del contenido en conchas. Porcentaje de conchas de los áridos gruesos
- **UNE-EN 933-8** (2000). Parte 8: Evaluación de los finos. Ensayo del equivalente de arena
- **UNE-EN 933-9** (1999). Parte 9: Evaluación de los finos: ensayo del azul de metileno

- **UNE 7135** (1958). Determinación de finos en áridos utilizados para la fabricación de hormigón
- **UNE 7238** (1971). Determinación de coeficiente de forma del árido grueso para la fabricación de hormigón
- **UNE 7295** (1976). Determinación de contenido, tamaño máximo característico y módulo granulométrico del árido grueso en el hormigón fresco
- **UNE 146300 199EX** Ensayos de áridos. Análisis granulométrico por tamizado del polvo mineral

2.6.2.3.- Propiedades mecánicas y físicas (Ensayos para determinar las propiedades mecánicas y físicas)

- **UNE-EN 1097-1** (1997). Parte 1: Determinación de la resistencia al desgaste (micro-deval)
- **UNE-EN 1097-2** (1999). Parte 2: Métodos para la determinación de la resistencia a la fragmentación
- **UNE-EN 1097-3** (1999). Parte 3: Determinación de la densidad aparente y porosidad
- **UNE-EN 1097-5** (2000). Parte 5: Determinación del contenido en agua por secado en estufa
- **UNE-EN 1097-7** (2000). Parte 6: Determinación de la densidad real del filler. Método del pionómetro
- **UNE-EN 1097-9** (1999). Parte 9: Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión por neumático claveteado. Ensayo nórdico
- **UNE 7083** (1954). Determinación del peso específico y de la absorción en gravas y arenas
- **UNE 7084** (1954). Determinación de la humedad superficial en gravas y arenas
- **UNE 7088** (1955). Determinación de la compacidad en los áridos apara morteros y hormigones
- **UNE 7133** (1958). Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y hormigones
- **UNE 7134** (1958). Determinación de partículas blandas en áridos gruesos para hormigones
- **UNE 7140** (1958). Determinación de los pesos específicos y absorción de agua en áridos finos
- **UNE 7244** (1971). Determinación de partículas de bajo peso específico que puede contener el árido utilizado en hormigones
- **UNE 83111** (1987). Áridos para hormigones. Determinación de la resistencia a la compresión de rocas empleadas en la fabricación de áridos
- **UNE 83112** (1989 EX). Áridos para hormigones. Determinación del índice de machacabilidad
- **UNE 83115** (1989 EX). Áridos para hormigones. Medida del coeficiente de friabilidad de arenas
- **UNE 83117** (1989 EX). Áridos para hormigones. Determinación del índice de continuidad
- **UNE 83133** (1989 EX). Áridos para hormigones. Determinación del valor de carga correspondiente al 10 % de finos
- **UNE 83133** (1990). Áridos para hormigones. Determinación de las densidades. Coeficiente de absorción y contenido de agua en el árido fino
- **UNE 83134** (1990). Áridos para hormigones. Determinación de las densidades. Coeficiente de absorción y contenido de agua en el árido grueso

2.6.2.4. - Propiedades térmicas y de alteración (Ensayos para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos)

- **UNE-EN 1367-2** (1999). Parte 2: Ensayo del sulfato de magnesio
- **UNE-EN 1367-4** (1999). Parte 4: Determinación de la retracción por secado

2.6.2.5. Propiedades químicas (Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos)

- **UNE-EN 1744-1** (1999). Parte 1: análisis químicos
- **UNE 146507-1** (1999 EX). Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 1: determinación de la reactividad álcali-sílice y álcali-silicato
- **UNE 146507-2** (1999 EX). Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 1: determinación de la reactividad álcali-carbonato
- **UNE 146508** (1999 EX). Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero
- **UNE 146509** (1999 EX). Determinación de la reactividad potencial de los áridos con los alcalinos. Método de los prismas de hormigón

3.- CEMENTOS Y CALES

3.1.- CEMENTOS

Las materias primas utilizadas normalmente en la fabricación del cemento son:

- Calizas o componentes fundamentales
- Correctores o componentes secundarios
- Añadidos

La mezcla, tras un proceso de molienda y homogeneización, de calizas y correctores, se denomina **crudo**.

El crudo, calcinado a elevadas temperaturas (1400– 1450° C), y enfriado con relativa rapidez, da lugar al **clinker**.

La mezcla íntima, con una determinada finura, de clinker y yeso, en una proporción aproximada de 95:5, se denomina **cemento**.

Tabla I.7. Principales materiales correctores

MATERIAL	APORTA
Arenas	SiO_2
Cenizas de pirita	Fe_2O_3
Mineral de hierro	Fe_2O_3
Caolines	$Al_2O_3 + SiO_2$
Bauxitas	$Al_2O_3 + Fe_2O_3$
Arcillas, pizarras, esquistos	$SiO_2 + Al_2O_3 + Fe_2O_3$

El material arcilloso es la segunda materia prima en importancia a entrar a formar parte de un crudo (10-25 %). Sus limitaciones analíticas suelen fluctuar entre los valores siguientes:

Tabla I.8. Variación de la composición mineralógica de las arcillas para su uso en el cemento

	%
SiO_2	50 – 65
Al_2O_3	9 – 22
Fe_2O_3	4 – 8
CaO	0,5 – 10
MgO	0,5 – 10
Álcalis	2,0 – 4,5
SO_3	0,5 – 4,0
S	< 1
Cl	< 0,3

Los añadidos son aquellos materiales industriales o naturales que, en determinadas proporciones y molidos conjuntamente con el clinker, no perjudican el normal comportamiento del cemento resultante, pudiendo aportar alguna calidad posterior adicional o mejorar algunas de las características que ya posee.

Existen dos tipos de adiciones:

- Adiciones hidraulicamente activas (adiciones activas): poseen propiedades hidráulicas latentes, como las escorias siderúrgicas, o son capaces de fijar la cal de los cementos (**puzolanas**)

- Adiciones inertes que, sin perturbar el fraguado, el endurecimiento o la estabilidad del cemento, introducen alguna mejora que favorezca a este (adherencia, plasticidad, blancura, rendimiento de pastas, etc.)

Entre las adiciones activas, las más utilizadas son:

- Escorias siderúrgicas: la adición de estas escorias en los cementos especiales fluctúa entre el 8 - 20 % en peso

- Puzolanas: bajo esta denominación se integran los siguientes materiales:
  - rocas volcánicas (riolitas, andesitas, etc.)
  - rocas sedimentarias (diatomeas)
  - cenizas volantes
  - arcillas activadas

Tabla I.9. Especificaciones para crudos y clinkers

	Valor máximo en crudo	Valor máximo en clinker
MnO	0,022	0,036
Cr_2O_3	0,012	0,002
Cl^-	0,012 – 0,1	0,05
$S^=$	0,3	-
$\frac{SO_3}{K_2O + 0,5\,Na_2O}$	0,8 – 1,0	-
$K_2O + Na_2O$ [1]	1,0	2,0
MgO	< 2,0 – 2,2	-

([1]).- Expresado como Na_2O

Se incluyen a continuación las expresiones más frecuentemente empleadas para caracterizar crudos y una tabla de valores límite, normalmente aceptados para componentes minoritarios:

a. ***Módulo de silicatos (MS)***:

$$MS = \frac{SiO_2}{\%Fe_2O_3 + \%Al_2O_3}$$

Los valores límites del módulo de silicatos se sitúan entre 1,2 y 4,0, oscilando los valores de utilización entre 2,4 y 2,7.

b. ***Módulo de fundentes (MF)***:

$$MF = \frac{\%Al_2O_3}{Fe_2O_3}$$

Los valores de utilización de esta relación se sitúan entre 1,5 y 3,0.

c. ***Módulo hidráulico (MH)***:

$$MH = \frac{\%CaO}{\%Fe_2O_3 + \%Al_2O_3 + \%SiO_2}$$

Los valores de esta relación deben estar comprendidos entre 1,7 y 2,2.

d. ***Grado de saturación o standard de cal***:
Cantidad de CaO que se puede combinar con Fe_2O_3, Al_2O_3 y SiO_2 del crudo, en condiciones normales de cocción y enfriamiento. El grado de saturación máximo teórico es de 100 %.

En la práctica industrial es muy difícil obtener clinkers sin cal libre, es decir con el standard de cal en crudo del 100 %, por lo que se fija generalmente entre 94-98 %:

3.2.- CALES

Según la norma **UNE 41-066**, se denomina cales a todos aquellos productos, de variada composición química y aspecto físico, procedentes de la calcinación de rocas calcáreas (calizas, dolomías, margas, etc.). Se clasifican en dos grupos fundamentales:

- ***Cal aérea***: material aglomerante constituido fundamentalmente de óxido o hidróxido de calcio y que amasada con agua tiene la propiedad de endurecerse únicamente al aire, por acción del CO_2.

  Puede ser de varios tipos:

  - Dolomítica o cal gris, si su contenido en MgO > 5 %.
  - Grasa, si el contenido en MgO es < 5 %
  - Viva, compuesta prácticamente por CaO y capaz de apagarse con agua
  - Apagada, compuesta por hidróxidos de calcio.

- ***Cal hidráulica***: Material aglomerante, pulverulento e hidratado que se obtiene calcinando calizas (con contenido en sílice y alúmina) a una temperatura casi de fusión, para que se forme Ca libre necesario para permitir su hidratación y, al mismo tiempo, deje cierta cantidad de silicatos de calcio deshidratados, que aportan al polvo sus propiedades hidráulicas.

  Se diferencian de las aéreas en que son capaces de endurecer en agua. Pueden ser de alto o bajo contenido en MgO, sobre muestra calcinada, si el valor excede o no del 5 %.

3.3.- NORMAS UNE DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN: CEMENTOS Y CALES

- **UNE 41126** (1959). Compatibilidad de los cementos en las mezclas
- **UNE 7087** (1955). Determinación del residuo insoluble en los cementos puzolánicos, puzolanas y tipo zumaya
- **UNE 7099** (1956). Determinación de la perdida por calcinación, del contenido de anhídrido carbónico y del agua total en cales y calizas
- **UNE 7105** (1957). Determinación del calor de hidratación de los cementos portland
- **UNE 7108** (1957). Preparación de las muestras de "clinker" y de cemento portland, para su observación al microscopio
- **UNE 7204** (1962). Ensayo de expansión de conglomerantes hidráulicos, con galletas de pasta dura
- **UNE 7206** (1964). Granulometría de los cementos, con el separador de aire
- **UNE 80103** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la densidad real mediante el volumenómetro de Le Chatelier
- **UNE 80104** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la densidad real mediante el picnómetro de aire
- **UNE 80105** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la densidad real mediante el picnómetro de liquido

- **UNE 80108** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la finura de molido por tamizado húmedo
- **UNE 80112** (1989 EX). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la retracción de secado y del hinchamiento en agua
- **UNE 80113** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de la expansión en autoclave
- **UNE 80114** (1996). Método de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación de los fraguados anormales (método de la pasta de cemento)
- **UNE 80116** (1986). Métodos de ensayo de cementos. Determinación de la resistencia mecánica de los cementos naturales rápidos
- **UNE 80117** (1987 EX). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Blancura (factor de reflectancia luminosa)
- **UNE 80118** (1986 EX). Métodos de ensayo de cementos. Ensayos físicos. Determinación del calor de hidratación por calorimetría semi-adiabática. (método del calorímetro de Langavant)
- **UNE 80122** (1991). Métodos de ensayo de cementos. Determinación de la finura
- **UNE 80210** (1994 EX). Métodos de ensayo de cementos. Análisis químico. Determinación de la composición química de clinker portland y cementos por fluorescencia de rayos X
- **UNE 80211** (1994 EX). Métodos de ensayo de cementos. Análisis químico. Determinación de la composición química de cales y calizas por fluorescencia de rayos X
- **UNE 80216** (1991 EX). Métodos de ensayo de cementos. Determinación cuantitativa de los componentes
- **UNE 80217** (1991). Métodos de ensayo de cementos. Determinación del contenido de cloruros, dióxido de carbono y alcalinos en los cementos

3.4.- NORMAS UNE DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN: YESOS

- **UNE 102001** (1986). Aljez o piedra de yeso. Clasificación. Características
- **UNE 102010** (1986). Yesos para la construcción. Especificaciones
- **UNE 102011** (1986). Escayolas para la construcción. Especificaciones
- **UNE 102020** (1986). Paneles prefabricado de yeso o escayola de paramento liso para la ejecución de tabiques. Especificaciones
- **UNE 102020** (1998). Paneles prefabricados de yeso o escayola de paramento liso para la ejecución de tabiques. Especificaciones
- **UNE 102021** (1983). Placas de escayola para techos desmontables de entramado visto. Condiciones generales y especificaciones
- **UNE 102021** (1984). Placas de escayola para techos desmontables de entramado visto. Condiciones generales y especificaciones
- **UNE 102022** (1983). Placas de escayola para techos de entramado oculto con juntas aparentes. Condiciones generales y especificaciones
- **UNE 102023** (1983). Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones
- **UNE 102024** (1983). Plancha lisa de escayola para techos continuos. Condiciones generales y especificaciones
- **UNE 102030** (1983). Paneles prefabricados de yeso o escayola de paramento liso para la ejecución de tabiques. Métodos de ensayo
- **UNE 102030** (1998). Paneles prefabricados de yeso o escayola de paramento liso para la ejecución de tabiques. Métodos de ensayo
- **UNE 102031** (1982). Yesos y escayolas de construcción. Métodos de ensayo físicos y mecánicos
- **UNE 102032** (1984). Yesos y escayolas de construcción. Métodos de análisis químico
- **UNE 102033** (1983). Placas de escayola para techos. Métodos de ensayo
- **UNE 102035** (1983). Placas de cartón-yeso. Métodos de ensayo
- **UNE 102035** (1998). Placas de yeso laminado. Métodos de ensayo
- **UNE 102037** (1985). Yesos y escayolas de construcción. Método de análisis de fases

- **UNE 102039** (1985). Yesos y escayolas de construcción. Determinación de la dureza Shore C y de la dureza Brinell
- **UNE 102040-IN**. Montaje de sistemas de placas de yeso laminado con estructura metálica. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

3.5.- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN: YESOS (de Villanueva Domínguez y García Santos, 2001)

- **NTE-RPG** (1974). Revestimientos de paredes: Guarnecidos y enlucidos
- **NTE-PTP** (1975). Particiones: Tabiques de placas y paneles
- **NTE-RTC** (1973). Revestimientos de techos continuos
- **NTE-RTP** (1973). Revestimientos de techos: Placas

3.6.- OTRAS NORMAS APLICABLES A LOS YESOS

18.6.1.- Normas francesas

- **NF B 12-201**. Yesos de construcción
- **NF B 12-401**. Finura por tamizado
- **NF B 12-303**. Yesos finos de construcción para enlucidos de muy alta dureza
- **NF B 12-302**. Yesos para staff

18.6.2. Normas inglesas

- **BS 1191**. Pláster de yeso para la construcción
- **BS 4598**. Pláster para impresiones dentales

18.6.3. Normas USA

- **ASTM C 22-50**. Especificaciones standard para la piedra de yeso
- **ASTM C 563-72**. Método standard de ensayo para determinar el SO_3 óptimo en el cemento Portland
- **ASTM C 471-72**. Análisis químico del yeso y productos del yeso
- **ASTM C 61-64**. Especificaciones para el cemento Keene
- **ASTM C 28-68**. Especificaciones para pláster de yeso
- **ASTM C 36-73**. Especificaciones para tabiques de yeso
- **ASTM C 59-73**. Especificaciones para yesos de enlucido y pláster de molduras
- **ASTM C 317-64**. Especificaciones para hormigón de yeso

4.- CERÁMICA ESTRUCTURAL

El término de cerámica estructural agrupa, principalmente, a los siguientes materiales utilizados en el sector de la construcción:

- ladrillos: macizos, huecos ordinarios o de calidad
- tejas
- bovedillas

La materia prima natural utilizada es la arcilla común, fundamentalmente ilítica (esmectítica), caolinítica, con cantidades variables de cuarzo, carbonato cálcico, feldespatos, óxidos de hierro y otras impurezas.

La secuencia analítica a realizar es la siguiente:

- Análisis químico, con expresión de SiO_2, Al_2O_3, Fe_2O_3, CaO y MgO
- Análisis mineralógico por difracción de rayos X
- Análisis granulométrico
- Límites de Atterberg
- Temperatura y margen de cocción, con expresión de la contracción lineal a distintas temperaturas
- Resistencias a compresión de productos acabados

Las principales especificaciones industriales son las siguientes:

- ***Ladrillo macizo***:

Fe_2O_3	< 5 %
$SO^{=}_4$, $CO^{=}_3$	< 5 %
SiO_2 libre	< 10 %
Indice plástico	25–35

- ***Ladrillo hueco, tejas y bovedillas***:

Fe_2O_3	5 – 10 %
$SO^{=}_4$, $CO^{=}_3$	< 5 %
SiO_2 libre	< 10 %
Indice plástico	25–35

4.1.- NORMATIVA UNE

La normativa española ha sido obtenida a partir del Centro Tecnológico de las Arcillas de AITEMIN (Toledo):

- **UNE 67-019** (10/1996). Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Definiciones, clasificación y especificaciones
- **UNE 67-020** (1999). Bovedillas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características
- **UNE 67-021** (3/1978). Control de calidad de fabricación de elementos cerámicos de tierra cocida para la construcción
- **UNE 67-022** (2/1978). Toma de muestra para el control estadístico en recepción de la calidad de productos cerámicos utilizados en la construcción
- **UNE 67-023** (3/1978). Toma de muestras para el control estadístico en fábrica de la calidad de productos cerámicos utilizados en la construcción

- **UNE 67-024** (7/1993). Tejas de arcilla cocida. Definiciones, clasificación y especificaciones
- **UNE 67-026** (3/1994). Ladrillos y bloques cerámicos de arcilla cocida. Determinación de la resistencia a compresión
- **UNE 67-026** (5/1995). Ladrillos y bloques cerámicos de arcilla cocida. Determinación de la resistencia a compresión
- **UNE 67-027** (6/1984). Ladrillos de arcilla cocida. Determinación de la absorción de agua
- **UNE 67-028** (10/1997). Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad
- **UNE 67-029** (5/1995). Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia
- **UNE 67-030** (4/1985). Ladrillos de arcilla cocida. Medición de las dimensiones y comprobación de la forma
- **UNE 67-030** (10/1986). Ladrillos de arcilla cocida. Medición de las dimensiones y comprobación de la forma
- **UNE 67-031** (7/1985). Ladrillos de arcilla cocida. Ensayo de succión
- **UNE 67-031** (10/1986). Ladrillos de arcilla cocida. Ensayo de succión
- **UNE 67-032** (7/1985). Tejas de arcilla cocida. Ensayo de resistencia al impacto
- **UNE 67-033** (12/1985). Tejas de arcilla cocida. Ensayo de permeabilidad al agua
- **UNE 67-034** (12/1986). Tejas de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad
- **UNE 67-035** (12/1985). Tejas de arcilla cocida. Ensayo de resistencia a la flexión
- **UNE 67-036** (1999). Productos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de expansión por humedad
- **UNE 67-037** (1/1999). Bovedillas cerámicas de arcilla cocida. Ensayo de resistencia a flexión
- **UNE 67-038** (11/1986). Bovedillas de arcilla cocida. Determinación de la resistencia a compresión
- **UNE 67-039** (7/1993). Productos cerámicos de arcilla cocida. Determinación de inclusiones calcáreas
- **UNE 67-040** (11/1986). Fábrica de ladrillo. Determinación de la resistencia a la compresión
- **UNE 67-041** (5/1988). Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones
- **UNE 67-042** (5/1988). Piezas cerámicas de arcilla cocida de gran formato. Determinación de la resistencia a flexión
- **UNE 67-043** (5/1988). Piezas cerámicas de arcilla cocida de gran formato. Medición de las dimensiones y comprobación de la forma
- **UNE 67-044** (5/1988). Ladrillos cerámicos huecos de gran formato. Designación y especificaciones
- **UNE 67-045** (11/1988). Bloques cerámicos de arcilla cocida. Designación y especificaciones
- **UNE 67-047** (11/1988). Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia
- **UNE 67-048** (11/1988). Bloques cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de Heladicidad
- **UNE-EN 538** (9/1995). Tejas de arcilla cocida. Ensayo de resistencia a la flexión
- **UNE-EN 539-1** (9/95). Tejas de arcilla cocida. Determinación de las características físicas. Parte 1: Ensayo de Permeabilidad
- **UNE-EN 539-2** (1999). Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Determinación de las características físicas. Parte 2: Ensayo de resistencia a la helada
- **UNE-EN 1304** (1999). Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto

- **UNE EN 772-3** (1999). Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Determinación del volumen neto y del porcentaje de huecos por pesada hidrostática de piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería
- **UNE EN 772-7** (1999). Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 7: Determinación de la absorción de agua por inmersión en agua hirviendo de piezas de arcilla cocida para fábrica de albañilería que sirven de barrera al agua por capilaridad
- **UNE 136001** (Exp. 5/95). Paneles prefabricados de cerámica y yeso. Definiciones y especificaciones
- **UNE 136002** (Exp. 5/95). Paneles prefabricados de cerámica y yeso. Métodos de ensayo
- **UNE 136010** (Exp. 10/96). Bloques cerámicos de arcilla aligerada, designación y especificaciones

5.- REFRACTARIOS

El término refractario se usa para definir los materiales, generalmente no metálicos, utilizados para soportar altas temperaturas (arcillas, arenas silíceas, dolomías). También se puede definir refractariedad como: "la capacidad de mantener un grado de identidad físico-química deseado, a altas temperaturas, en el entorno y condiciones de uso requeridas".

La capacidad de alcanzar y soportar altas temperaturas es básica para clasificar un material como refractario. Aunque, además, estos materiales deben resistir, no sólo altas temperaturas, sino otras fuerzas destructivas como abrasión, impacto, choque térmico, ataque químico, alto nivel de carga, etc.

Las diversas aplicaciones industriales de los refractarios, implican una gran variedad de combinaciones y grados en las citadas fuerzas destructivas, con lo que son bastante los materiales que se pueden considerar refractarios.

Los tipos primarios de ladrillos refractarios incluyen ladrillos de silicatos alumínicos (a partir de fireclay y alúmina), ladrillos básicos (magnesia y cromo, solos o combinados en distintas proporciones), de sílice, aislantes y refractarios especiales (carbono, carburo de silicio, óxido de circón, etc.). Los ladrillos se moldean en crudo y son tratados a altas temperaturas antes de usarlos (excepto en el caso de las dolomías). Los ladrillos se pueden clasificar en función de sus dimensiones y sus formas. La forma típica es la de un prisma rectangular de dimensiones: 288,6 x 114,3 x 63,5 mm ó 228,6 x 114,3 x 76,2 mm.

5.1.- TIPOS Y CLASES DE REFRACTARIOS:

La norma **UNE 61-001-75** clasifica los materiales refractarios por su composición química, atendiendo a su componente característico. Otras normas UNE, desarrollan las características generales de cada grupo que se define a continuación:

5.1.1.- Refractarios de muy alto contenido en alúmina

$Al_2O_3 > 56$ %. Se subdividen en:

- productos de corindón
- productos fabricados a partir de hidróxido de aluminio (bauxita y otros)
- productos del grupo de la sillimanita (fabricados a partir de sillimanita, andalucita o distena)
- productos de mullita sintética
- productos de alúmina pura

5.1.2.- Refractarios de alto contenido en alúmina

$45\ \% < Al_2O_3 < 56\ \%$

5.1.3.- Refractarios aluminosos

$30\ \% < Al_2O_3 < 45\ \%$. Se subdividen en:

- refractarios aluminosos: $43\ \% < Al_2O_3 < 45\ \%$
- refractarios aluminosos: $41\ \% < Al_2O_3 < 43\ \%$
- refractarios aluminosos: $39\ \% < Al_2O_3 < 41\ \%$
- refractarios aluminosos: $35\ \% < Al_2O_3 < 39\ \%$
- refractarios aluminosos: $30\ \% < Al_2O_3 < 35\ \%$

Las materias primas son las arcillas y caolines refractarios.

5.1.4. - Refractarios silicatoaluminosos

10 % < Al_2O_3 < 30 % siendo el resto fundamentalmente SiO_2. Se fabrican a partir de arcillas ricas en sílice libre, contenida naturalmente o añadida.

5.1.5.- Refractarios de semisílice

10 % < Al_2O_3 y el resto es fundamentalmente SiO_2 < 93 %. Se dividen en:

- refractarios de semisílice propiamente dichos, que se fabrican a partir de arenas arcillosas o de mezclas de arcillas y cuarzos en las proporciones adecuadas
- productos siliciosos naturales: obtenidos por tallado de areniscas bajas en fundentes y con suficiente cohesión

5.1.6.- Refractarios de sílice

SiO_2 > 93 % y se fabrican a partir de materiales silíceos.

5.1.7.- Refractarios básicos

Se dividen en:

- refractarios de magnesia: MgO > 80 %. La materia prima fundamental es la magnesia sinterizada, preparada a partir de carbonatos magnésicos, brucita o hidróxidos de magnesio obtenidos de agua marina

- refractarios de magnesia-cromo: 5 % < Cr_2O_3 < 18 %, obtenidos por mezcla de magnesia y cromita

- refractarios de cromo-magnesia: 18 % < Cr_2O_3 < 32 %

- refractarios de forsterita: su constituyente principal es el ortosilicato magnésico (SiO_2MgO) y pueden obtenerse a partir del olivino o por síntesis, a partir de materiales silíceos o magnesianos

- refractarios de dolomía: productos obtenidos a partir de dolomía sinterizada, estabilizados y semiestabilizados

- refractarios de espinela

- refractarios de cromita: Cr_2O_3.> 32 %

5.1.8.- Refractarios que contienen carbono

- refractarios a base de coque o antracita: están obtenidos a partir de coque de petróleo, de coque metalúrgico o de antracita, aglomerados con alquitrán de coquería

- refractarios a base de grafito: se preparan con arcilla a la que se añade una cantidad ≤ 30 % de grafito

5.1.9.- Refractarios a base de carburo de silicio

CSi > 50 %

5.1.10.- Refractarios que contienen circonio

- refractarios a base de óxido de circonio (ZrO): utilizan el material circona como materia prima

- refractarios a base de silicato de circonio ($ZrOSiO_2$): utilizan el mineral circón como materia prima

5.1.11.- Refractarios especiales

- refractarios a base de carburos: obtenidos a partir del carburo de circonio (ZrC), carburo de tantalio (TaC), carburo de boro (BC),carburo de titanio (TiC), etc.

- refractarios a base de nitruros: ZrN, BN, AlN, etc.

- productos a base de boruros: CrB

- productos a base de siliciuros: $MoSi_2$, WSi_2, etc.

- productos a base de óxidos altamente refractarios: obtenidos a partir de Al_2O_3, TiO_2, BeO, ThO, y prácticamente puros, el CaO, MgO y Cr_2O_3

- **cermets**: compuestos metalocerámicos

En los productos donde el compuesto principal es la alúmina (Al_2O_3), aunque era habitual clasificarlos considerando el conjunto Al_2O_3 + TiO_2 (alúmina comercial), en la actualidad el TiO_2 se fija sólo en las especificaciones de calidad.

5.2.- NORMAS UNE DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN: MATERIAL REFRACTARIO

- **UNE 43121** (1960). Materiales refractarios. Ladrillos refractarios normales. Medidas
- **UNE 43122** (1960). Materiales refractarios. Bóvedas y semibóvedas. Medidas
- **UNE 43123** (1960). Materiales refractarios. Bóvedas, semibóvedas y bóvedas transversales. Aplicaciones
- **UNE 61000** (1984). Vocabulario para la industria de los materiales refractarios
- **UNE 61001** (1975). Materiales refractarios. Definición y clasificación por su composición química
- **UNE 61002** (1975). Materiales refractarios. Clasificación por su conformación
- **UNE 61003** (1975). Materiales refractarios. Toma de muestra de materiales con forma
- **UNE 61004** (1975). Materiales refractarios. Toma de muestra de materiales sin forma
- **UNE 61005** (1975). Materiales refractarios. Comprobación de formas y dimensiones. Tolerancias. Criterios de aceptación y rechazo
- **UNE 61006** (1975). Materiales refractarios. Defectos internos. Criterios de aceptación y rechazo
- **UNE 61007** (1975). Materiales refractarios. Productos refractarios aislantes con forma. Clasificación y división
- **UNE 61008** (1975). Materiales refractarios. Ensayos de materiales refractarios
- **UNE 61009** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios de muy alto contenido en alúmina. Refractarios de corindón
- **UNE 61010** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios de muy alto contenido en alúmina fabricados a base de un hidróxido de aluminio

- **UNE 61011** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios de muy alto contenido en alúmina. Productos del grupo de la sillimanita
- **UNE 61012** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios de muy alto contenido en alúmina. Productos de mullita sintética
- **UNE 61013** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios de alto contenido en alúmina
- **UNE 61014** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios aluminosos. Refractarios de 43 a 45 % de alúmina
- **UNE 61015** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios aluminosos. Refractarios de 41 a 43 % de alúmina
- **UNE 61016** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios aluminosos. Refractarios de 39 a 41 % de alúmina
- **UNE 61017** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios aluminosos. Refractarios de 35 a 39 % de alúmina
- **UNE 61018** (1975). Materiales refractarios. Características generales de los refractarios aluminosos. Refractarios de 30 a 35 % de alúmina
- **UNE 61-019** (1975). Características generales de los refractarios silicoaluminosos
- **UNE 61-020** (1975). Características generales de los refractarios de semisílice
- **UNE 61-021** (1975). Características generales de los refractarios de sílice
- **UNE 61-022** (1975). Características generales de los refractarios de magnesia cocida
- **UNE 61-023** (1975). Características generales de los refractarios de magnesia-cromo cocidos
- **UNE 61-024** (1975). Características generales de los refractarios de magnesia-cromo aglomerados químicamente
- **UNE 61-025** (1975). Características generales de los refractarios de cromo-magnesia cocidos
- **UNE 61-026** (1975). Características generales de los refractarios de cromo-magnesia aglomerados químicamente
- **UNE 61-027** (1975). Características generales de los refractarios de forsterita
- **UNE 61-028** (1975). Características generales de los refractarios de dolomía
- **UNE 61-029** (1975). Características generales de los refractarios de cromita
- **UNE 61-030** (1975). Características generales de los refractarios de carbono
- **UNE 61-031** (1975). Características generales de los refractarios de carburo de silicio
- **UNE 61-032** (1975). Densidad real
- **UNE 61-033** (1975). Densidad aparente, absorción de agua y porosidad abierta
- **UNE 61-034** (1975). Densidad aparente y porosidad abierta de materiales hidratables
- **UNE 61-035** (1975). Porosidad total
- **UNE 61-036** (1975). Permeabilidad al aire
- **UNE 61-037** (1975). Resistencia a la compresión en frío
- **UNE 61-038** (1977). Refractariedad bajo carga constante y temperatura creciente. Método convencional
- **UNE 61-039** (1977). Resistencia a la flexión en frío
- **UNE 61-040** (1977). Variación permanente de dimensiones
- **UNE 61-041** (1977). Resistencia a los cambios bruscos de temperatura (choque térmico)
- **UNE 61-042** (1977). Refractariedad (ensayo de resistencia piroscópica)
- **UNE 61-043** (1979). Superficie específica con el permeabilímetro Blaine
- **UNE 61-044** (1977). Ataque por monóxido de carbono
- **UNE 61-045** (1977). Aislantes conformados. Densidad aparente
- **UNE 61-046** (1977). Resistencia a la flexión en caliente

6.- VIDRIO

Las principales materias primas que se emplean en esta industria son: arenas silíceas y dolomías (ver Tabla I.10). Dentro de la industria del vidrio se incluyen sectores muy variados: vidrio plano, envases de vidrio, vidrio óptico, vidrios especiales, fibra de vidrio, etc., cada uno de los cuales presenta sus propios requisitos en cuanto a materias primas y especificaciones.

Tabla I.10. Principales materias primas utilizadas en la industria del vidrio

MATERIAS PRIMAS	OXIDO O ELEMENTO
Arena silícea	SiO_2
Carbonato sódico	Na_2O
Caliza y dolomía	CaO, CaO+MgO
Feldespato, aplita, sienita nefelínica	$Al_2O_3+Na_2O+K_2O$
Boratos	B_2O_3
Sulfato sódico	SO_3+Na_2O
Yeso	SO_3+CaO
Barita	SO_3+BaO
Fluorita	F_2
Arsénico	As_2O_3
Cromita férrica	Cr_2O_3
Piritas de hierro	F_2O_3+S
Nitrato sódico	Na_2O
Selenio	Se
Carbono	C

De todos los elementos anteriormente citados, los vidrios de sílice-sosa-cal constituyen el volumen más importante de la producción, donde el SiO_2 es el agente formador de vidrio, el Na_2O actúa como fundente y el CaO o CaO+MgO actúa como material estabilizante.

La alúmina imparte resistencia y durabilidad, inhibe la desvitrificación y aumenta la viscosidad durante el proceso de fabricación, el B_2O_3 proporciona resistencia a choques térmicos y a ataque químicos, los sulfatos promueven la fusión y actúan fijando los procesos y el resto de los óxidos o elementos actúan como modificadores.

6.1.- ESPECIFICACIONES

Los principales requisitos hacen referencia a composición química y granulometría.

- ***Composición***:

  Dentro de todos los componentes químicos, el contenido en óxidos de hierro es el que presenta mayores restricciones, especialmente en vidrios transparentes.
  La presencia de impurezas refractarias (sillimanita, distena, andalucita, caolín, zircón, etc.) se traduce en la formación de piedras o inclusiones sólidas indeseables, al no obtenerse la fusión de estos minerales.

- ***Granulometría***:

  La distribución granulométrica es otro factor crítico que afecta a la fusibilidad de los materiales, especialmente en la arena silícea, feldespato, sienita nefelínica, aplita; debiendo eliminarse tanto las partículas gruesas (+ 30 mallas) como las partículas demasiado finas (- 100 mallas).

El conjunto de materiales a emplear en la fabricación de un vidrio debe presentar uniformidad granulométrica al objeto de obtener mezclas homogéneas.

Las principales especificaciones aparecen resumidas en la siguiente tabla:

Tabla I.11. Especificaciones más usuales empleadas en la industria del vidrio

	Composición química	Granulometría
Arena silícea para vidrio incoloro	$SiO_2 > 99,5$ $Fe_2O_3 < 0,003\text{-}0,008$ $Cr_2O_3 < 0,0003\text{-}0,0006$ $TiO_2 < 0,003$	+ 20 mallas – 0 + 30 mallas - 1 % max. - 100 mallas - 15 % max.
Arena silícea para vidrio laminado	$SiO_2 > 96$ $Fe_2O_3 < 0,1$ Al_2O_3: 0,2-1,6	
Vidrio coloreado	$Fe_2O_3 < 0,1\text{-}0,3$	
Carbonato sódico	$Na_2O > 57,25$ $NaCl < 0,5$ $Fe_2O_3 < 0,005$	+ 16 mallas - 0 +30 mallas - 3 % max. - 200 mallas - 3 % max.
Caliza	$CaO > 55$ $Fe_2O_3 + FeO < 0,035$ Mat. Orgánica < 1,0 Humedad < 2,0 $MnO, PbO, P_2O_3 < 0,1$	+ 16 mallas - 1 + 20 mallas - 15 % max. - 100 mallas - 20 % max.
Feldespato	$Al_2O_3 > 19$ Álcalis > 11 $Fe_2O_3 < 0,1$	+ 16 mallas - 0 + 20 mallas - 1 % max. - 100 mallas - 25 % max.
Sienita nefelínica	$Al_2O_3 > 22$ Álcalis > 13 $SiO_2 < 62$ $Fe_2O_3 < 0,1$	+ 30 mallas - 0 + 40 mallas - 3,5 % max. - 100 mallas - 35 % max.
Aplita	$Al_2O_3 > 22$ $Fe_2O_3 < 0,1$	+ 16 mallas - 0 + 20 mallas - 2 % max. + 30 mallas - 20 % max. - 100 mallas - 30 % max.
Sulfato sódico	$Na_2SO_4 > 99$ $NaCl < 0,2$ $Fe_2O_3 < 0,002$	+ 16 mallas - 0 + 20 mallas - 1 % max. + 30 mallas - 2 % max. - 100 mallas - 54 % max.
Yeso	$Fe_2O_3 < 0,25$	+ 16 mallas - 0 + 20 mallas - 0,5 % max. + 30 mallas - 12 % max. - 100 mallas - 25 % max.

6.2.- NORMATIVA UNE

- **BS-2975.** Specifications for silica sand for colourless glass
- **BS-3108.** Specifications. Limestone for colourless glass
- **BS-3674.** Specifications for sodium carbonate (Technical Grades)
- **UNE 43-501** (1984). Fibra de vidrio, vidrio textil. Terminología
- **UNE 43-603.** Vidrio, nomenclatura y terminología. Cristal. Vidrio sonoro
- **UNE 43-751.** Ensayos de vidrio. Materias primas. Análisis granulométrico

7.- INDUSTRIA QUÍMICA

Son numerosos los minerales y rocas industriales con una importante aplicación en la industria química y sus derivados. Entre las sustancias explotadas en la Comunidad de Cantabria cabe destacar las siguientes, con sus respectivos productos químicos derivados y usos finales:

Tabla I.12. Principales materias primas empleadas en la industria química y derivados

Mineral	Reactivos	Producto	Usos finales
Halita	Electricidad, agua	Sosa cáustica Cloro Hidrógeno	Productos químicos diversos, textil, papel, metales Productos químicos, papel Síntesis de amoniaco, metalurgia, productos químicos
	Amoniaco, cal, CO_2	Carbonato sódico Cloruro cálcico	Productos químicos, vidrio, jabones y metalurgia Supresión de polvo, tratamiento para carreteras
Anhidrita	Gas, carbón, oxígeno	Acido sulfúrico Cal	Fertilizantes, química, pigmentos, refinado de petróleo, metalurgia
Caliza	Calor, oxígeno	Cal CO_2	Sosa cáustica, tratamientos de aguas Productos químicos, carbonato de sodio
Barita	Carbón	Carbonato de bario Cloruro de bario	Vidrio, cerámica, tubos TV, pirotecnia, oxigenoterapia, magnetos, medicinas, ladrillos, detergentes para metales

7.1.- NORMATIVA APLICABLE A LA HALITA

- **UNE 34-202-81**. Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de materiales insolubles en agua o en medio ácido y preparación de las disoluciones de partida para otras determinaciones
- **UNE 34-203-81**. Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de la pérdida de masa a 110° C
- **UNE 34-204-81**. Cloruro sódico (sal comestible). Determinación del calcio y del magnesio. Método complexométrico con EDTA
- **UNE 34-205-81**. Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de halógenos expresados en cloro. Método mercurimétrico
- **UNE 34-206-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de nitritos. Método permanganimétrico
- **UNE 34-207-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de yoduros. Método yodométrico
- **UNE 34-208-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de potasio. Método volumétrico
- **UNE 34-209-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de hierro. Método fotométrico
- **UNE 34-210-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de fluoruros. Método fotométrico
- **UNE 34-231-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de hexacianoferrato soluble en agua. Método fotométrico
- **UNE 34-232-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Análisis granulométrico por tamizado mecánico
- **UNE 34-233-81.** Cloruro sódico (sal comestible). Determinación de sulfatos como sulfato bárico. Método gravimétrico
- **PNE 30-302-77.** Cloruro de sodio para uso industrial. Determinación de las materias insolubles en agua o en medio ácido
- **PNE 30-303-77.** Cloruro de sodio para uso industrial. Determinación de pérdida de masa a 110° C
- **PNE 30-304-77.** Cloruro de sodio para uso industrial. Determinación complexométrica con EDTA de calcio y magnesio
- **PNE 30-305-77.** Cloruro de sodio para uso industrial. Determinación mercurimétrica de halógenos

7.2.- NORMATIVA APLICABE A LA BARITA

- **UNE 48 040 56.** Litopón para pinturas y esmaltes. Características y métodos de ensayo
- **UNE 48 063 60.** Blanco fijo (sulfato de bario precipitado)
- **UNE 48 064 60.** Baritina (sulfato de bario natural molido)
- **UNE 48 065 60.** Carbonato de bario precipitado

8.- ABRASIVOS

Se consideran abrasivos aquellos minerales y rocas que pueden ser utilizados para pulir, desbastar, moler, raspar, limpiar, etc., tal es el caso de las areniscas, arenas silíceas y trípoli (ver Tabla I.13).

Las propiedades físicas de interés en estas sustancias son: dureza, fragilidad, granulometría y forma de los granos, tipo de fractura, pureza, etc. La variabilidad en estos parámetros condicionará los posibles campos de aplicación de los distintos abrasivos.

Tabla I.13. Principales abrasivos naturales

Dureza superior (H > 7)	Dureza media (5,5 < H < 7)	Dureza inferior (H < 5,5)
Diamante	Calcedonia	Apatito
Corindón	Sílex	Calcita
Esmeril	Cuarzo	Arcilla
Granate	Cuarcita	Diatomita
Estaurolita	Arenisca	Dolomita
	Arena silícea	Oxidos de hierro
	Basalto	Caliza
	Feldespato	Talco
	Granito	Trípoli
	Perlita	
	Pumita	

La progresiva introducción de abrasivos artificiales (carburo de silicio, alúmina, carburo de boro, nitruro de boro, carburo de tungsteno, diamante artificial, etc.) ha desplazado del mercado a los abrasivos naturales de alto grado con excepción hacha del granate y del diamante.

La industria consume materiales abrasivos bajo las siguientes formas:

- ***Granos sueltos***:
  Se emplea una amplia gama de minerales: arena silícea, corindón, granate, sílex.

  Para chorros de arena se requiere, en general, una dureza > 7, siendo importantes la resistencia al impacto, peso específico, uniformidad granulométrica, etc.

  Los materiales abrasivos granulares son fundamentalmente utilizados para manufactura de otros productos abrasivos: papeles, telas, aglomerados, etc.

- ***Aglomerados***:
  Se utilizan habitualmente granos con una granulometría rígida, de corindón, esmeril y abrasivos artificiales de alto grado. Las características de los mismos vienen definidas por la **UNE 16-305-75**.

  La aglomeración se obtiene habitualmente mediante vitrificación, aunque también puede realizarse mediante resinas, caucho, etc.

- ***Papeles y telas abrasivas***:
  Se emplean en este sector: granate, cuarzo, sílex, etc., para lijado de materiales de dureza media. Para metales se utilizan abrasivos artificiales: alúmina, carburo de silicio, etc.

- ***Abrasivo en polvo***:
  Se usan en la elaboración de jabones y productos de limpieza.

  Habitualmente se utilizan materiales cuya dureza es 3 < H < 5, tal es el caso del feldespato, pumita, trípoli, diatomita, caolín, etc.; siendo el tamaño de grano muy fino, 100–325 mallas o superior.

8.1.- NORMATIVA UNE

La normativa es escasa en lo referente a materias primas. Refiriéndose, habitualmente, a herramientas abrasivas industriales.

- **UNE 16-162** (1982). Definición y designación de los abrasivos aplicados.
- **UNE 16-300** (1975). Definición, designación, gama de medidas y perfiles de los productos abrasivos aglomerados (150R/525).
- **UNE 16-326 a 328.** Rollos de tela y papel abrasivo (150-3366 a 3368).
- **UNE 16-330** (1981). Hojas de abrasivo aplicado (150/015-3017)
- **UNE 16-331** (1982). Discos abrasivos (150/015-3017)
- **UNE 16-332** (1980). Piedras al aceite. Dimensiones.

8.2.- OTRAS NORMATIVAS

- **BS 871** (1981). Abrasive papers and cloths.
- **ANSI-B 74.2** (1982). Grading of abrasive microgits.
- **ANSI-B 74.4** (1977). Test for bulk density of abrasive grains.
- **ANSI-B 74.5** (1974). Test for capillarity of abrasive grains.
- **ANSI-B 17.6** (1977). Procedure for sampling of abrasive grains.
- **ANSI-B 74.8** (1977). Friability of abrasive grains; ball mill test.
- **ANSI-B 74.18** (1977). Grain of coated abrasive products, specifications for grading of certain abrasives.
- **ANSI-B 74.19** (1980). Abrasive grains. Test for determining magnetic content of abrasive.

9.- FILTROS

Las arenas silíceas son utilizadas como lecho filtrante para depuración y potabilización de las aguas (para la retención de los flóculos de tamaños muy pequeños que no son separados por decantación).

Para que una sustancia pueda ser utilizada como filtro industrial, debe reunir las siguientes características:

- Formar una costra o torta muy porosa
- Área superficial baja
- Correcta distribución granulométrica acorde al tipo de filtrado a realizar
- Baja retención
- Resistencia al colapso bajo presión
- Posibilidad de ser suministrada bajo varios grados.

Los materiales más frecuentemente utilizados son:

- Arenas silíceas
- Diatomita
- Perlita expandida
- Turba
- Zeolitas
- Tierras de Fuller (arcillas paligorskíticas y/o esmectíticas)
- Bauxitas activadas

10.- USOS AGRÍCOLAS

Se incluyen en este grupo:

- ♦ Fertilizantes (turbas)
- ♦ Correctores de suelos (turbas, dolomías)
- ♦ Substratos para cultivos (turbas)

El objetivo de los fertilizantes es suplir las deficiencias en nutrientes de un determinado suelo. En este sentido los nutrientes esenciales, considerados como minerales fertilizantes, pueden ser divididos en:

- Primarios: N, P y K.
- Secundarios: Ca, Mg y S.
- Trazas: B, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo y Cl.

Los principales minerales y rocas, directa e indirectamente utilizados, son:

- nitratos: potásico, cálcico, magnésico
- fosfatos y apatito
- potasas
- caliza, calcita, dolomita y magnesita
- azufre y piritas
- yeso
- bórax, colemanita
- calcopirita, cuprita, esfalerita, molibdenita

Respecto a la corrección de suelos, las principales sustancias utilizadas son los carbonatos: caliza, calcita, mármol, etc. Aparte del Ca^{++} y Mg^{++} que se aportan como nutrientes, el principal factor a evaluar es el valor neutralizante y la solubilidad carbónica.

La principal sustancia utilizada como substrato para cultivos es la turba. Otras sustancias pueden ser la perlita, pumita y vermiculita.

Factores de importancia para este uso son:

- pH
- retención de agua
- contenido en materia orgánica y azufre (turba)
- granulometría adecuada a la demanda aire/agua específica de cada planta.

11.- FUNDENTES

Los fundentes se pueden clasificar en ácidos, básicos y neutros, dentro de la metalurgia, en función de la naturaleza ácida o básica de sus soluciones en agua o, más directamente, por el hecho de que reaccionarán con componentes metálicos (ácidos o básicos) que se liberan del material que se está fundiendo, formando una escoria igualmente fusible.

Para que un producto natural sea considerado fundente, no debe reaccionar con cantidades apreciables del metal que se está fundiendo, pero si con sus impurezas.

Los fundentes más comúnmente utilizados en la industria metalúrgica, son las calizas, sílice y fluoritas:

- La caliza es el fundente básico más común en la metalurgia, tanto ferrosa como no ferrosa.

  La caliza se descompone a altas temperaturas en CaO y CO_2, y al ser básica reacciona bien con menas de cobre y plomo, ácidas en su mayoría. El óxido de calcio disminuye el peso específico y la temperatura de fusión de la escoria, además si se mezcla con óxido de hierro, hace más fluida la escoria, con su consiguiente descenso del punto de fusión.

  El óxido de calcio en forma de cal, es muy empleado en la industria del acero.

- La sílice es uno de los fundentes más económicos y más usados industrialmente en forma de arena, grava, cuarzo, areniscas y cuarcitas. Los silicatos, sin embargo, no son convenientes debido a que es frecuente que contengan hornblenda, micas o feldespatos.

  La sílice es el fundente ácido más característico, y normalmente se emplea en metalurgia para contrarrestar la basicidad de la cal si se ha utilizado con exceso.

- La fluorita se considera como un fundente neutro y se utiliza para dotas de inferior punto de fusión y de mayor viscosidad a las escorias.

  En la tabla siguiente se pueden comparar las diferentes composiciones medias de los principales fundentes

Tabla I.14. Composición química de los principales fundentes

	Caliza (%)	Cal (%)	Dolomía (%)	Dolomía calcinada (%)	Fluorita (%)
$CaCO_3$	95,06	-	54,74	-	12,25
$MgCO_3$	0,54	0,76	39,61	-	-
$Fe_2O_3+Al_2O_3$	0,70	0,93	0,43	1,57	1,00
SiO_2	1,73	2,55	0,74	1,53	4,65
S	0,049	0,07	0,026	0,037	1,00
CaF_2	-	-	-	-	81,0
P	0,020	0,03	0,006	0,009	-
H_2O	1,70	-	4,00	-	-
CaO	-	81,36	-	-	-
MgO	-	-	-	56,35	-
P.P.C.	-	14,00	-	1,60	-

Fuente: ITGE (1989)

ANEXO III

LEGISLACIÓN MINERA

Pág.

INTRODUCCIÓN Y METODOLOGIA 1

BLOQUE I : IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA 3

1.- RÉGIMEN JURÍDICO GENERAL APLICABLE POR RAZÓN DE LA ACTIVIDAD 3

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 3
1.2.- ADMINISTRACIONES COMPETENTES 4
1.3.- NATURALEZA DEMANIAL DEL DOMINIO MINERO 4
1.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS YACIMIENTOS MINERALES Y DEMÁS RECURSOS GEOLÓGICOS 5
1.5.- REGLAS COMUNES A TODAS LAS SECCIONES 5
1.6.- RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCIÓN A 7
1.7.- RÉGMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCIÓN B: AGUAS, ESCORIALES Y ESTRUCTURAS 9
1.7.1.- Los recursos de la Sección B: Conceptos 9
1.7.2.- Autorización de aprovechamiento de las aguas minerales 10
1.7.3.- Autorización para aprovechamiento de residuos mineros 12
1.7.4.- Autorización para reconocer y aprovechar una estructura subterránea 14

1.8.- RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LAS SECCIONES C Y D: MINERALES 16
1.8.1.- Los recursos de las secciones C) y D) 16
1.8.2.- Exploración de minerales: planes de investigación o permiso 16
1.8.3.- Permiso de Investigación 18
1.8.4.- La explotación: concesión minera 20

2.- LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL COMO TRÁMITE NECESARIO EN EL PROCEDIMIENTO DE LA AUTORIZACIÓN SUSTANTIVA 22

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 23
2.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS 23

3.- RÉGIMEN JURÍDICO DE LA LICENCIA MUNICIPAL DE ACTIVIDAD 30

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 30
3.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS 30

BLOQUE II: IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES AMBIENTALES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA 33

1.- VERTIDO A LAS AGUAS CONTINENTALES 33

Pág.

1.1- LEGISLACIÓN APLICABLE 33
1.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS 34

2.- VERTIDO A LAS AGUAS LITORALES 40

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 40
2.2.-CONDICIONES EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS 41

3.-PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS 42

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 42
3.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE RESIDUOS DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS 43
3.2.1.- Autorización para la producción de residuos peligrosos 43
3.2.2.- Autorización para la gestión de residuos peligrosos 45
3.2.3.- Autorización para la gestión de residuos no peligrosos 47

BLOQUE III: IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES Y CONCESIONES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA EN BIENES DE CARÁCTER DEMANIAL 49

1.-DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE 49

1.1- LEGISLACIÓN APLICABLE 49
1.2.-CONDICIONES RELATIVAS A LA OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES MINERAS 50

2.- MONTES Y APROVECHAMIENTOS FORESTALES 51

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 51
2.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE MONTES APLICABLES A LAS ACTIVIDADES MINERAS 52

BLOQUE IV: IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LAS INSTALACIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DE ACUERDO CON EL RÉGIMEN URBANÍSTICO Y LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES 55

1.- IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LAS INSTALACIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DE ACUERDO CON EL RÉGIMEN URBANÍSTICO 55

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 55
1.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE RÉGIMEN URBANÍSTICO DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS. 55

Pág.

2.- LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES 59

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 59
2.2.- LIMITACIONES A LAS EXPLOTACIONES DE ACTIVIDADES MINERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES. 59
2.3.- LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA 63
2.4.- ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPAS) 64

BLOQUE V . IDENTIFICACIÓN DE OTRAS LIMITACIONES ESTABLECIDAS POR LA NORMATIVA SECTORIAL QUE PUEDAN AFECTAR A LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA 65

1.-LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN 65

1.1- LEGISLACIÓN APLICABLE 65
1.2.- CONDICIONES RELATIVAS AL SECTOR ELÉCTRICO QUE PUEDEN AFECTAR A LAS ACTIVIDADES MINERAS 65

2.- DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO 67

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 67
2.2.- CONDICIONES RELATIVAS AL SECTOR RADIOELÉCTRICO QUE PUEDEN AFECTAR A LAS ACTIVIDADES MINERAS 67

3.- PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL 69

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 69
3.2.- POSIBLES LIMITACIONES A LAS ACTIVIDADES MINERAS DERIVADAS DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL 70

4.- PATRIMONIO HISTÓRICO 71

4.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE 71
4.2.- LIMITACIONES A LA EXPLOTACIÓN DE ACTIVIDADES MINERAS DERIVADAS DE LA NORMATIVA DE PATRIMONIO CULTURAL 71

ANEXO

NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DESDE EL PUNTO DE VISTA INDUSTRIAL Y MEDIO AMBIENTAL

INTRODUCCIÓN Y METODOLOGÍA

El presente estudio titulado " Análisis y compendio de la normativa en materia de medio ambiente, suelo y energía que pueda afectar la puesta en marcha y funcionamiento de actividades de extracción minera en la Comunidad Autónoma de Cantabria" tiene como objeto identificar las autorizaciones y concesiones necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento de las actividades de explotación minera en la citada Comunidad Autónoma, así como las posibles limitaciones al ejercicio de esta actividad que vengan contenidas en la normativa sectorial.

Este estudio consta de cinco bloques. El Bloque I relativo a la identificación de las autorizaciones necesarias para la puesta en marcha de las actividades de extracción minera. El Bloque II, relativo a la identificación de las autorizaciones ambientales necesarias para la puesta en marcha de las actividades de extracción minera. El Bloque III, relativo a las autorizaciones y concesiones necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento de actividades de extracción minera en bienes de carácter demanial. El Bloque IV relativo a la identificación de las autorizaciones necesarias para las instalaciones vinculadas a las actividades de extracción minera de acuerdo con el régimen urbanístico y las limitaciones impuestas por la normativa sectorial de espacios naturales y por último, el Bloque V relativo a la identificación de otras limitaciones establecidas por la normativa sectorial que puedan afectar a la puesta en marcha y funcionamiento de las actividades de extracción minera.

En el Bloque I se analizan las autorizaciones sustantivas necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento de las actividades de explotación minera: Esto es, las autorizaciones necesarias por razón de la actividad, para la puesta en marcha y funcionamiento que se encuentran recogidas en la normativa sectorial minera; el trámite de evaluación de impacto ambiental, el cual, es indispensable, ya que se inserta en el procedimiento de autorización sustantiva por razón de la actividad y, por último, la licencia de actividad municipal, igualmente necesaria para la puesta en marcha de las citadas actividades.

Por otra parte, el Bloque II hace referencia a las autorizaciones ambientales que pueden afectar a las actividades de extracción minera. En concreto, este bloque se centra en las autorizaciones relativas a los vertidos a aguas continentales y litorales, y a la producción y gestión de residuos, en el caso de que éstas sean necesarias, dependiendo de si la actividad realiza o no vertidos o produce o gestiona residuos.

El Bloque III recoge las autorizaciones y concesiones necesarias en aquellos casos en que la actividad de explotación minera se pretenda llevar a cabo en un bien demanial, es decir, en un bien de dominio público. En concreto, este bloque hace referencia a las autorizaciones o concesiones necesarias para la ocupación del dominio público marítimo terrestre, a las autorizaciones y concesiones necesarias para la ocupación del dominio público hidráulico y, por último, a la autorización de ocupación temporal de montes y aprovechamientos forestales.

En el Bloque IV se recogen las obligaciones emanadas de la normativa urbanística para las actividades de extracción minera. Concretamente, se analiza la autorización de edificación en suelo rústico. Por último, y con el objeto de completar este análisis se tratan en este bloque las limitaciones a las que se encuentran sometidas las actividades de explotación minera por la normativa sectorial de espacios naturales protegidos.

Por último, en el Bloque V se analizan otras limitaciones contenidas en la normativa sectorial que pueden afectar a la puesta en marcha y funcionamiento de actividades de extracción minera. En concreto se recogen las limitaciones existentes en materia de líneas de alta tensión, dominio radioeléctrico, planificación hidrológica y patrimonio histórico cultural.

Cada uno de estos Bloques irá precedido de una introducción donde se resume brevemente el contenido del Bloque.

La metodología empleada y mantenida fielmente en todos los apartados del documento, se ha diseñado analizando por cada autorización, concesión o limitación que pueda afectar a la puesta en marcha y funcionamiento de actividades de extracción minera, los siguientes aspectos:

En primer lugar, se identifica el régimen jurídico de aplicación de conformidad con la normativa estatal o autonómica, en el caso en que la Comunidad Autónoma de Cantabria haya desarrollado normativa adicional. Una vez identificado el régimen jurídico de aplicación, se extraen los contenidos de la norma que sean de interés para el objeto de este estudio.

Por último, este estudio se completa con un Anexo donde se recoge la normativa analizada a lo largo del mismo que afecta a la puesta en marcha y funcionamiento de las actividades de extracción minera.

BLOQUE I: IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA

En el presente Bloque se analizan las autorizaciones de carácter sustantivo que debe solicitar el interesado en explotar yacimientos minerales y demás recursos geológicos.

Se entienden como autorizaciones de carácter sustantivo aquellas autorizaciones y condiciones, en su caso, exigidas por la normativa de minas para la puesta en marcha de una explotación minera; el trámite de evaluación de impacto ambiental y la licencia municipal de actividad.

En cuanto a las autorizaciones y concesiones sustantivas por razón de la actividad que son exigidas por la normativa de minas, la Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado normativa adicional, por lo que se recoge el procedimiento establecido en la normativa básica estatal.

En cuanto a la Evaluación de Impacto Ambiental, es necesario precisar que aunque no es una autorización sustantiva, es un acto de trámite inserto en el procedimiento de la autorización sustantiva por esta razón se ha creído conveniente recogerla en este Bloque.

A este respecto, la Comunidad Autónoma de Cantabria ha desarrollado normativa adicional en la materia, que será objeto de estudio en líneas posteriores.

Por último, se hace una breve referencia a la licencia municipal de actividad. La Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado normativa adicional en materia de procedimiento, por lo que en este bloque, se recoge el procedimiento establecido en la normativa básica estatal.

1.- RÉGIMEN JURÍDICO GENERAL APLICABLE POR RAZÓN DE LA ACTIVIDAD

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación vigente aplicable a las actividades mineras está constituida fundamentalmente y teniendo en cuenta el objeto del presente estudio[1], por la siguiente normativa:

- Ley 22/73, de 21 de julio, de Minas, a partir de ahora Lmi[2];
- Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el régimen de la minería[3];
- Real Decreto Legislativo 1303/1986, de 28 de junio, por el que se adecua al ordenamiento jurídico de la Comunidad Económica Europea el Título VIII de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas[4]. Modifica el Título de la Lmi relativo a los extranjeros;
- Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley de Minas con especial atención a los recursos minerales energéticos[5];
- Real Decreto 107/95, de 27 de enero, por el que se fijan criterios de valoración para configurar la sección A) de la Ley de Minas, y corrección de errores[6].
- Real Decreto 2994/82, de 15 de octubre de restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas[7]

[1] No se lista la normativa relativa a la adopción de las Instrucciones Técnicas Complementarias, así como la relativa a la adopción de las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores de las actividades mineras que ya se reseñan en el anexo del presente trabajo.
[2] BOE de 24 de julio de 1973.
[3] BOE 11 de diciembre de 1978.
[4] BOE 30 de junio de 1986.
[5] BOE de 21 de diciembre de 1986.
[6] BOE de 11 de abril de 1995.
[7] BOE 274 de 15 de noviembre.

1.2.- ADMINISTRACIONES COMPETENTES

Por lo que respecta a la **distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas en materia del régimen minero** y energético en general, en conformidad con la Constitución Española y los correspondientes Estatutos de Autonomía, corresponde en exclusiva al Estado el establecimiento de las bases del régimen minero (artículo 149,1,25 CE). Por su parte, las Comunidades Autónomas podrán asumir, y de hecho han asumido, competencias de ejecución y de desarrollo legislativo de la normativa básica estatal en la materia (artículo 148 CE).

Además, en conformidad con el artículo 148,1,10 de la CE y con los Estatutos respectivos, las diecisiete Comunidades Autónomas gozan de la competencia exclusiva en materia de aguas minerales y termales (sección B de la Lmi).

En relación con los **servicios atribuidos** en materia de minas, la competencia de la **Administración General del Estado** abarca lo relativo a la investigación y explotación de minerales en general (rocas, minerales propiamente dichos, hidrocarburos sólidos); la gestión de los registros administrativos que le correspondan en materia de minas de acuerdo con la normativa; y, otras medidas de coordinación como la mejora de la seguridad en las minas, el fomento de la investigación, la elaboración de programas, el seguimiento de los compromisos asumidos en el ámbito comunitario e internacional, etcétera.

En este sentido, dentro de la Administración Central del Estado, dichas funciones en la actualidad corresponden a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía[8].

A las **Comunidades Autónomas** les corresponden los siguientes ámbitos de actuación:

- Las autorizaciones de aprovechamiento de la Sección A) de la Lmi;
- Las autorizaciones de los yacimientos de origen no natural en las estructuras subterráneas de la Sección B) de la Lmi;
- Todo lo relativo a aguas minerales y termales;
- Los permisos de exploración y de investigación y de concesiones de explotación de recursos de las secciones C) y D) de la Lmi, es decir, de los minerales propiamente dichos;
- Las funciones relativas a la autorización, inspección y vigilancia de los trabajos de explotación, investigación, exploración y beneficio de minerales y facultades técnicas correspondientes, incluida su aplicación a otros usos;
- La potestad sancionadora y declaración de caducidad.

Especial mención merece el Instituto Geológico y Minero de España, organismo público autónomo de investigación, creado fundamentalmente para la formación del mapa geológico y el estudio e investigación de las reservas mineras del subsuelo nacional y que desde el año 2000 está adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología a través de su Secretaría general de Política Científica[9].

Por su parte, en la Comunidad Autónoma de Cantabria corresponde a la Consejería de Industria y Energía el desempeño de las funciones y servicios referidos.

1.3.- NATURALEZA DEMANIAL DEL DOMINIO MINERO

De acuerdo con el artículo 2 de la Lmi, todos los yacimientos de origen natural y demás recursos

[8] Real Decreto 689/2000 de 12 de mayo por el que se establece la estructura orgánica de los ministerios de Economía y Hacienda, BOE 115 de 13 de mayo, modificado por el Real Decreto 1371/2000, de 19 de julio, BOE 173 de 20 de julio.
[9] Real Decreto 696/2000 de 12 de mayo por el que se establece la estructura del Ministerio de Ciencia y Tecnología, BOE 115 de 13 de mayo.

geológicos existentes en el territorio nacional, mar territorial y plataforma continental son bienes de dominio público, cuya investigación y aprovechamiento el Estado podrá asumir directamente o ceder en la forma y condiciones que se establecen en la Lmi. Por tanto, las minas son siempre de dominio público, independientemente de que el Estado ceda su explotación a una persona privada por medio de una concesión, salvo las aguas minero-industriales y las minero-medicinales que pueden ser de propiedad privada.

Naturalmente, el concesionario se apropia, es propietario, de los minerales separados del yacimiento, pero jamás deviene propietario de éste, de la mina. Huelga decir que la jurisprudencia se pronuncia en el mismo sentido: la mina puede ser objeto de una concesión administrativa y únicamente por dicho título, puede obtenerse el aprovechamiento de estos bienes.

1.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS YACIMIENTOS MINERALES Y DEMÁS RECURSOS GEOLÓGICOS

De acuerdo con la Lmi (artículo 3) y su Reglamento de desarrollo, las sustancias se dividen en tres secciones, las A), B) y C), de las cuales en 1980 se segregó una nueva sección, la D).

- Sección A). Comprende los recursos de escaso valor económico y comercialización geográficamente restringida, así como aquellos cuyo aprovechamiento único sea el de obtener fragmentos de tamaño y forma apropiados para su utilización directa en obras de infraestructura, construcción y otros usos que no exigen más operaciones que las de arranque, quebrantado y calibrado: piedra, arena, arcilla, etcétera.
- Sección B). Aguas minerales y termales, yacimientos formados como consecuencia de operaciones reguladas en la legislación minera (típicamente escoriales) y estructuras subterráneas: el régimen jurídico de esas tres clases de recursos geológicos es diverso, de modo que en realidad son como tres secciones o, al menos, subsecciones.
- Sección C). Los yacimientos y recursos no incluidos en las secciones anteriores ni en la siguiente y que sean objeto de aprovechamiento conforme a la Lmi.
- Sección D). Comprende el carbón, los minerales radioactivos, los recursos geotérmicos y las rocas bituminosas, y cualesquiera otros yacimientos minerales o recursos geológicos de interés energético que el Gobierno acuerde incluir en esta sección. Salvo en algunos puntos, el régimen jurídico aplicable es el mismo que el que rige para la Sección C).

Fuera del ámbito de la Lmi queda la extracción ocasional y de escasa importancia de recursos minerales, cualquiera que sea su clasificación, siempre que se lleve a cabo por el propietario del terreno para su uso exclusivo y no exija la aplicación de técnica minera: labores subterráneas, uso de explosivos, formación de cortas o tajos de más de tres metros de altura, empleo de maquinaria para la investigación, extracción, etcétera y cuantos trabajos se realicen con aguas minerales o termales, recursos geotérmicos y salinas marinas o lacustres.

A los efectos legales, toda sustancia mineral está incluida en una de las secciones, pero es claro que la primacía es para la C) y la D) o minerales propiamente dichos por su mayor escasez y valor. De ahí, que en estas dos secciones la intervención estatal sea mucho más intensa.

1.5.- REGLAS COMUNES A TODAS LAS SECCIONES

La Lmi y su Reglamento de desarrollo contienen una serie de disposiciones que son comunes a todo el régimen minero, independientemente de la pertenencia de los recursos a una sección u otra. Por ello, antes de entrar a analizar el régimen de autorización o concesión aplicable a cada sección, se considera apropiado estudiar, de forma breve, la regulación de dichas obligaciones comunes.

1º. En principio, y salvo Ley en contrario, la Administración puede utilizar por sí, de forma exclusiva y directa, los bienes de dominio público, en este caso las minas, para su utilización, aprovechamiento, explotación y disfrute (**Reserva del Dominio** o Dominial). Dicha facultad suele ejercitarla cuando se presuma la existencia de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de especial interés para el desarrollo económico, social o para la defensa nacional. No obstante, también la Administración en estas zonas puede ceder la exploración, explotación y aprovechamiento a una persona pública o privada.

2º. Salvo que se trate de extracciones ocasionales y de escasa importancia llevadas a cabo por el propietario de un terreno para su uso exclusivo y sin aplicación de técnica minera alguna, todos los trabajos y labores de **exploración, investigación, explotación o aprovechamiento y beneficio y tratamiento** de minerales **requieren previamente autorización o concesión** según los casos.

3º. En conformidad con el referido Real Decreto 2994/82, con carácter previo al otorgamiento de una autorización de aprovechamiento o de una concesión de explotación, el solicitante deberá presentar ante el órgano competente (el designado por la Comunidad Autónoma) un Plan de Restauración del espacio afectado por las labores.

4º. Los **titulares de derechos** mineros podrán ser las personas físicas o jurídicas nacionales o extranjeras, salvo si se trata de minerales de interés estratégico, entendiendo por tales los de interés para la defensa nacional, en cuyo caso, se requiere ser español. El Título VIII de la Lmi titulado "Condiciones para ser titular de derechos mineros" ha sido modificado por el Real Decreto Legislativo 1303/86 a fin de adecuar dichas disposiciones al ámbito comunitario.

5º Aplicación de la figura de **la indemnización**. Cuando coincidan en un mismo terreno derechos relativos a yacimientos o recursos de distintas Secciones y su ejercicio resulte incompatible, una vez declarado el de mayor interés o utilidad pública los titulares de los derechos sacrificados deben ser indemnizados en conformidad con la normativa de expropiación forzosa, pues se trata realmente de la aplicación de esta figura. Lo mismo cuando hayan de imponerse servidumbres o de ocuparse o expropiarse definitivamente terrenos, derechos o intereses por razón de labores o trabajos autorizados o concedidos por la Administración, que son siempre de utilidad pública y legitiman las expropiaciones necesarias.

6º. La Administración puede invitar a que por razones de interés nacional se **amplíe obligatoriamente la investigación o el aprovechamiento** correspondiente a una autorización o concesión determinada. Si el titular de éstas desoye la invitación puede ser sustituido por la Administración directamente o por medio de un tercero.

7º. Existen una serie de disposiciones de la Lmi y de su Reglamento referidas a la constitución de **Cotos Mineros** (utilización conjunta de servicios o instalaciones entre varios titulares de autorizaciones o concesiones) para el mejor aprovechamiento de recursos, economías de las explotaciones, seguridad en los trabajos, etcétera.

8º. La **transmisión o el gravamen de derechos mineros** requiere siempre previa autorización administrativa, pero la falta de preceptiva autorización se somete al régimen de derechos y obligaciones de carácter civil.

9º. Las **autorizaciones y concesiones caducan por las siguientes causas**: renuncia aceptada por la Administración concedente; impago de impuestos mineros; el no comienzo de trabajos en el plazo legal o la interrupción sin permiso ni causa suficiente; agotamiento del recurso de que se trate; infracciones e incumplimientos graves que la ley sanciona con la caducidad; expiración de plazo o de su prórroga; y los permisos de investigación, además de éstas, también por agotarse su plazo sin resultado positivo.

1.6.- RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCIÓN A:

A continuación se llevará a cabo un resumen de los aspectos más importantes del procedimiento de autorización de explotación de recursos mineros clasificados como integrantes de la Sección A.

Titular del derecho de explotación

De acuerdo con la Lmi (Título III, artículos 16 y ss) y su Reglamento de Desarrollo (Título III, artículos 27 y ss.) para ejercitar el derecho al aprovechamiento de estos recursos y previamente a la iniciación de los trabajos, deberá obtenerse la correspondiente autorización de explotación por parte del órgano competente que haya designado la Comunidad Autónoma, incluso aunque la explotación se quiera efectuar por el propietario de los terrenos en donde se encuentren los recursos. Por tanto, la Lmi acentúa la intervención administrativa y la naturaleza dominial de estos recursos en relación con el régimen vigente en la Ley anterior (Ley de Minas de 1944) donde si se era el propietario de los terrenos no se requería ningún tipo de autorización.

La Lmi diferencia que los recursos de esta sección se encuentren :

- En terrenos de propiedad privada (de particulares o patrimoniales de una Administración Pública). En estos casos, los dueños (titular del terreno o Administración) pueden aprovechar por sí los recursos o bien ceder a otros su explotación;
- En terrenos de dominio o uso público. En estos casos son de aprovechamiento común y la explotación se realizará por cesión de derechos o autorización, en su caso, de la autoridad que los administre;
- En terrenos de propiedad privada cuyos recursos hayan sido declarados de interés nacional y los titulares rechacen la invitación de la Administración a qué efectúen por sí o por terceros la explotación de los mismos. La renuncia se entiende a favor de la Administración que podrá realizar la explotación directamente o a través de terceros (artículos 33 al 36 del Reglamento);

En cualquiera de los casos expuestos es necesario solicitar la autorización de explotación.

Solicitud de autorización

La persona física o jurídica que quiera ejercer el derecho de explotación de estos recursos, deberá presentar una instancia dirigida al órgano competente de la CA, en la que conste:

- El nombre y los apellidos o la razón social y el domicilio del peticionario;
- El nombre con que haya de conocerse la explotación;
- Los documentos en los que se acredite que el peticionario reúne los requisitos exigidos por la Ley y el Reglamento para poder ser titular de derechos mineros[10];
- Los documentos que acrediten el derecho de aprovechamiento cuando el yacimiento se encuentre en terrenos de propiedad privada. En su caso, los que acrediten dicho derecho cuando el aprovechamiento se encuentra en terrenos patrimoniales del Estado o CA o municipio o en terrenos de dominio público y su explotación se haga por cesión de derechos o autorización de la Administración propietaria de esos bienes;
- La memoria, unida al plano, en la que se describa la situación geográfica, lugar, superficie y cuantos datos sirvan para localizar y conocer el yacimiento o recurso que se pretende

[10] Modificado por el Real Decreto Legislativo 1303/1986, de 28 de junio, por el que se adecua al ordenamiento jurídico de la Comunidad Económica Europea el Título VIII de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas (BOE 30 de junio de 1986), deroga las limitaciones a personas físicas o jurídicas extranjeras para poder gozar de derechos mineros dado que contradecía los principios y normas sobre libertad de establecimiento vigentes en el ámbito comunitario.

aprovechar, así como su posible producción anual, su valoración, fines a la que se destina, área de comercialización y duración y programa de explotación;

- Plan de Restauración del espacio natural afectado por las labores, así com, el programa de trabajo[11].

Trámites

El órgano competente autonómico una vez recibida la solicitud y antes de conceder la autorización, deberá identificar los terrenos y comprobar la titularidad de acuerdo con los documentos presentados, así como clasificar el recurso objeto de explotación.

Con todo, dada la época en que se adoptó la Lmi se debe tener presente los trámites administrativos básicos aplicables a todo tipo de procedimiento, es decir lo relativo al trámite de información pública, audiencia al interesado o petición de informes en caso de que existan Administraciones afectadas en conformidad con la Ley 30/92, de 26 de noviembre de Régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común[12].

Contenido de la autorización de explotación

En la autorización se hará constar los siguientes datos:

- Extensión y límite del terreno objeto de la autorización, acompañándose un plano de situación;
- La persona o personas físicas o jurídicas a cuyo favor se otorgue la autorización;
- Clase de recurso o recursos y uso de los productos a obtener y, en su caso, valor de la producción anual y límite geográfico máximo de su comercialización;
- Tiempo de duración de la autorización que no podrá exceder de aquel que el peticionario tenga acreditado en el derecho a la explotación;
- Las condiciones que resulten necesarias para la protección del medio ambiente.

En las Comunidades Autónomas se llevará a cabo un registro general de explotaciones de recursos de la Sección A) con arreglo a un modelo oficial.

Iniciación de trabajos y Planes de labores

El titular de la autorización deberá comenzar los trabajos de explotación, según el programa inicial aprobado, dentro de un plazo de seis meses a contar desde la notificación de su otorgamiento, plazo

---

[11] Según lo establecido en el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, este Plan de Restauración que el titular de la instalación obligatoriamente debe presentar ante la Administración, debe tener el siguiente contenido:

- Descripción del medio físico, con referencia a la geología, hidrología, hidrogeología, climatología, superficie vegetal, paisaje y demás elementos que permitan definir la configuración del medio.
- Definición del medio socioeconómico que incluya la relación de usos y aprovechamientos preexistentes, propiedades, obras de infraestructuras, instalaciones y regímenes jurídicos especiales, en su caso, aplicables a la zona.
- Descripción de las características del aprovechamiento minero previsto, así como de sus servicios e instalaciones.
- Planes y documentación relativos a los aspectos contemplados en los párrafos anteriores.
- Medidas previstas para la restauración del espacio natural afectado por el aprovechamiento o explotación, conteniendo, como mínimo, las siguientes especificaciones:
- Acondicionamiento de la superficie del terreno, ya sea vegetal o de otro tipo.
- Medidas para evitar la posible erosión.
- Protección del paisaje.
- Estudio de impacto ambiental de la explotación sobre los recursos naturales de la zona y medidas previstas para su explotación.
- Proyecto de almacenamiento de los residuos mineros que generen y sistemas previstos para paliar el deterioro ambiental por este concepto.
- Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de restauración.

[12] BOE 285 de 27 de noviembre. Modificada por la Ley 4/1999.

que podrá prorrogarse por causa debidamente justificada hasta un año. De no iniciarse los trabajos en dicho plazo se declarará caducada la explotación.

La iniciación de los trabajos deberá indicarse al órgano competente de la CA, dando cuenta al mismo tiempo del nombramiento del Director facultativo responsable de los mismos.

Transcurridos diez meses del comienzo de los trabajos, el titular de la autorización deberá presentar al órgano competente el plan de labores, por cuadruplicado, para el siguiente año, ajustado a modelo oficial y firmado por el Director Técnico responsable. Dicho Plan se entenderá aprobado si el órgano no comunica al interesado su modificación en el plazo señalado.

El órgano competente deberá confrontar dicho plan de labores en el plazo de dos meses siguientes a su presentación. El explotador dará cuenta, en el plazo de un mes, de las modificaciones que efectúe en la ejecución del plan.

Los mismos trámites se seguirán en los años sucesivos contados siempre a partir de la aprobación del plan anterior.

1.7.- RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LA SECCIÓN B: AGUAS, ESCORIALES Y ESTRUCTURAS

1.7.1.- Los recursos de la sección B: Conceptos

De acuerdo con el artículo 23 de la Lmi y con el 38 del Reglamento, conforman los recursos de esta sección: las **aguas**, los **escoriales** y las **estructuras subterráneas**.

a) Las **aguas minerales** se clasifican en:

- **Minero-medicinales**: aquéllas que por sus características y cualidades sean declaradas de utilidad pública a efectos terapéuticos, sanitarios o curativos. Su alumbrado puede ser natural o artificial.
- **Minero-industriales**: aquéllas que permiten el aprovechamiento racional de las sustancias que contengan.
- **Termales**: aquéllas cuya temperatura de surgencia sea superior a cuatro grados C en la media anual del lugar donde alumbran.

La naturaleza de este tipo de aguas hace que sean objeto de un complejo tratamiento legal. De este modo, en cuanto a la **legislación aplicable a dichas aguas**:

- De un lado, su **utilización y aprovechamiento** se rige por la referida **Lmi** y su Reglamento, de ahí que se trate su régimen de aprovechamiento en este apartado;
- De otro, la **Ley 2/85, de 2 de agosto, de Aguas,** que establece que las aguas subterráneas pasan a ser públicas y, en su artículo 1,4 excluye de su ámbito de aplicación a las aguas minerales y a las termales: "Las aguas minerales y termales se regirán por su legislación específica"

Con todo, respecto a su dominio se debe tener presente que tales aguas pueden ser y son habitualmente de propiedad particular o privada, de ahí que la Lmi se refiera a "los propietarios de las aguas alumbradas o manantiales" o de si "tales aguas son de dominio privado, los propietarios (...)". Se admite también la existencia de aguas dominicales: "las que se encuentren en terrenos de dominio público". En cuanto a su utilización y aprovechamiento, el régimen aplicable se estudiará en el epígrafe siguiente.

b) Se entiende por yacimientos también incluidos en la Sección B), las acumulaciones constituidas por **residuos mineros** (esto es, derivados de actividades reguladas por la Lmi) que resulten útiles para el aprovechamiento de algunos de sus componentes. Es decir, los **escoriales**.

c) Se entiende por **estructura subterránea**: los depósitos geológicos naturales o artificiales cuyas características permitan almacenar productos minerales o energéticos, o acumular energía bajo cualquier forma, o retener naturalmente y en profundidad cualquier producto o residuo que se vierta o inyecte en ellos.

1.7.2.- Autorización de aprovechamiento de las aguas minerales.

En el presente epígrafe se estudiará, de forma resumida, el procedimiento, trámites y contenido de la autorización necesaria para el aprovechamiento de aguas minerales.

La normativa específica sobre aguas minerales y termales, además de la citada Ley de Minas y su Reglamento, es la siguiente:

- **Real Decreto-Ley** , de 25 de abril de 1928, por el que se aprueba el Estatuto sobre explotación de aguas Minero-Medicinales., en vigor a excepción de los artículos o títulos derogados por la Lmi.
- **Real Decreto 1164/1991**, de 22 de julio de 1991, (modificado por el R.D. 781/1998), por el que se aprueba la Reglamentación Técnico Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de las aguas de bebida envasada.

Este R.D. en su disposición transitoria tercera establece que: "las aguas Minero-Medicinales, a efecto de su envasado, tendrán que optar a cualquiera de los dos tipos de agua establecidos en el presente Real Decreto", esto es:

:

a) *Minerales Naturales*: "Son aquéllas bacteriológicamente sanas, que tengan su origen en un estrato o yacimiento subterráneo, o broten de un manantial en uno o varios puntos de alumbramiento naturales o perforados".
b) *De Manantial*: "Son las potables de origen subterráneo que emergen espontáneamente en la superficie o se captan mediante labores practicadas al efecto con las características naturales de pureza que permitan su consumo".

Declaración de la condición de mineral

Para que pueda otorgarse la autorización de aprovechamiento como aguas minerales es necesario y requisito previo a la solicitud de la autorización, que se declare la condición de mineral de las aguas.

El procedimiento establecido en la Lmi es el siguiente:

1º Presentación de la correspondiente solicitud ante la autoridad minera de la Comunidad Autónoma donde esté ubicado el punto acuífero objeto de la declaración.

2º Publicación de la solicitud en los Boletines Oficiales del Estado, Comunidad Autónoma y Provincia, a fin de que otros interesados puedan alegar lo que estimen oportuno en defensa de sus derechos.

3º Transcurrido el plazo marcado por la Ley, comunicación al solicitante de la fecha en que un funcionario de la Comunidad Autónoma procederá a la toma de muestras y levantamiento de acta.

El volumen de agua tomado se dividirá en 3 ó 4 partes (según que el solicitante sea o no el propietario del terreno), quedando una en poder de la Comunidad Autónoma, otra del propietario y/o solicitante, y

otra que será remitida al Instituto Geológico y Minero de España (IGME), para su análisis desde el punto de vista físico-químico y emisión del posterior informe.

4º La Comunidad Autónoma solicitará de la autoridad sanitaria competente, la toma de muestra, análisis e informe, desde el punto de vista bacteriológico.

Si los análisis e informes del IGME y de Sanidad fuesen positivos, la Comunidad Autónoma procederá a su declaración, comunicándolo al solicitante y publicándose en los Boletines Oficiales antes citados.

Derecho de preferencia para solicitar la autorización de aprovechamiento

La Lmi y su Reglamento escalona la preferencia para poder ejercitar el derecho de aprovechamiento y en definitiva pedir la autorización correspondiente. De este modo, establece que:

1º. El Estado concede el derecho de preferencia al propietario de las aguas en el momento de declararse minerales, derecho que puede ejercitar directamente o bien cederlo a terceros.

Si se trata de aguas dominicales, dicho derecho de preferencia corresponde a quién hubiese instado el procedimiento solicitando la declaración de mineralidad.

En ambos supuestos, el derecho preferente prescribe al año de la citada declaración y el solicitante ha de presentar en dicho plazo la solicitud de autorización junto a su contenido mínimo.

2º. Si transcurrido dicho año, el dueño de las aguas no ejercita su derecho de preferencia o le es denegada su solicitud de aprovechamiento, quien hubiese instado la declaración de mineralidad (de no haber sido el propio propietario de las aguas) gozará de un plazo de seis meses para solicitar a su favor la autorización de aprovechamiento.

3º. Si también transcurre ese plazo sin que se presente solicitud o si ésa hubiese sido denegada, el Estado podrá sacar a concurso público el aprovechamiento de las aguas. Lo mismo sucede cuando se trata de aguas de dominio público.

Se debe tener en cuenta que la diferencia entre autorización o concesión de aprovechamiento de las aguas minerales depende del propietario de tales aguas. De esta forma, si son privadas se habla de autorización y si son públicas de concesión. Así, de acuerdo con el artículo 42 del Reglamento:

> "En el supuesto de que las aguas minerales objeto de aprovechamiento se encuentren en terrenos de dominio público y la persona que instó el expediente para su declaración como minerales ejercite el derecho preferente a que se hace referencia, el aprovechamiento se otorgará mediante concesión administrativa"

Con todo, el contenido de la solicitud y autorización y concesión de aprovechamiento es el mismo.

Solicitud de la autorización o concesión de aprovechamiento

La instancia se dirigirá al órgano autonómico competente conteniendo como mínimo los siguientes datos:

- El derecho que asiste al peticionario para el aprovechamiento de tales aguas.
- El destino que dará a las aguas.
- El proyecto general del aprovechamiento suscrito por Ingeniero de Minas, Superior o Técnico, según cuantía de presupuesto.
- El presupuesto de las inversiones que se propone realizar y el estudio económico de su financiación, así como las garantías que se ofrezcan sobre su viabilidad.

- El perímetro de protección que se considere necesario para garantizar la calidad de las aguas y su posibilidad de aprovechamiento.

Trámite de petición de informes

El órgano competente autonómico una vez recibida la solicitud y antes de conceder la autorización, deberá comprobar y examinar la documentación presentada y, de encontrarla conforme, previa inspección del terreno, el perímetro que resulte adecuado para garantizar la protección suficiente del acuífero en cantidad y calidad.

Posteriormente, remitirá copia a fin de recabar informes a los órganos afectados o los que considere oportunos y ordenará la modificaciones que estime convenientes.

Si se trata de aguas minero-medicinales, una vez completado el expediente, se remitirá copia al órgano competente en materia de sanidad en orden a la utilización de las aguas para los fines previstos. El informe que evacue dicho órgano tendrá carácter vinculante para el que conceda la autorización.

Cumplidas por el peticionario las modificaciones impuestas, la solicitud se anunciará en el Boletín correspondiente a fin de que los interesados y, en particular, los propietarios de los terrenos bienes o derechos comprendidos en el perímetro de protección puedan exponer en el plazo de quince días cuanto convenga a sus intereses.

Contenido de la autorización o concesión de aprovechamiento

En la autorización se hará constar los siguientes datos:

- La persona o personas a cuyo favor se otorgue la autorización.
- Clase y utilización de las aguas objeto de autorización y caudal máximo a aprovechar y, en su caso, condiciones de regulación del mismo.
- Tiempo de duración de la autorización.
- Designación del perímetro de protección, con plano de situación.
- Las condiciones especiales que en cada caso procedan.

Derechos del titular

De acuerdo con el artículo 43 del Reglamento, la autorización o concesión de aprovechamientos de aguas minerales otorga a su titular los siguientes derechos:

- El derecho exclusivo a utilizarlas en la forma, condiciones y durante el término fijado en la autorización.
- El derecho a proteger el acuífero en cantidad y calidad y a su normal aprovechamiento en la forma en que hubiese sido otorgado o cedido.
- El derecho a aprovechar las aguas minerales que se encuentren en el perímetro de protección y pertenezcan al mismo acuífero.

Además, al titular de esta autorización se le deberá conceder audiencia antes de resolver cualquier expediente relativo a autorizaciones para realizar trabajos o desarrollar actividades dentro del perímetro de protección.

1.7.3.- Autorización para aprovechamiento de residuos mineros

Los residuos generados por actividades mineras que resulten útiles para el aprovechamiento de algunos de sus componentes también son objeto de autorización.

En cuanto a su procedimiento se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

Derecho de preferencia para solicitar la autorización

La Lmi y su Reglamento escalona la preferencia para poder ejercitar el derecho de aprovechamiento. De este modo, establece que:

1º. La prioridad en el aprovechamiento de estos residuos corresponde al titular de los derechos mineros (la investigación, explotación, tratamiento de minerales) en cuyo ejercicio se han producido tales residuos. No obstante, en estos casos no entra en juego la sección B, de forma que el reglamento establece que si el aprovechamiento de tales residuos se ejecuta "por el titular de derechos mineros en actividad, el programa de su aprovechamiento se incluirá en el plan de labores" de la actividad minera principal. Por tanto, no sería necesaria autorización independiente.

No obstante, el titular puede ejercer su derecho de preferencia o también puede transmitirlo.

2º. Si el titular de los derechos mineros que produjo los residuos o a quién se los ceda no ejercita el derecho, el derecho de prioridad para el aprovechamiento corresponde al propietario del suelo o poseedor legal de los terrenos que fueron ocupados por los derechos mineros caducados.

El yacimiento no natural (de residuos) también puede ser aprovechado por persona distinta del titular que ha generado los residuos, en tal caso se requiere:

- Previa declaración administrativa de que aquél se incluya en la Sección B.
- Previa información pública para otorgar o denegar la autorización

Los derechos preferentes del titular inicial o en su caso del propietario o poseedor de los terrenos, caducan por su no ejercicio a los seis meses de habérseles notificado que ha sido presentada una solicitud de aprovechamiento por un tercero: el derecho corresponde entonces a quién instó la calificación como recurso de la Sección B; y si no existe o no interesa a éste, en último término la Administración puede sacar a concurso la explotación (lo mismo rige si se declara la caducidad de una autorización anterior).

Declaración de calificación de los yacimientos de origen no natural en la Sección B

La correspondiente instancia, iniciada por el peticionario de acuerdo con el derecho de preferencia señalado o, en su caso, iniciada de oficio, contendrá como contenido mínimo los siguientes extremos:

- La situación y superficie de los terrenos donde se encuentran los residuos, origen y composición.
- Plano de situación.
- Análisis de los residuos.
- Otros documentos que justifiquen la petición.

La petición se publicará en el correspondiente "Boletín Oficial", concediendo un plazo de treinta días en trámite de información pública para que las personas interesadas puedan presentar los escritos que estimen convenientes.

Examinadas las alegaciones presentadas, el órgano competente de la CA si lo estima conveniente ordenará que se efectúe visita de comprobación al terreno, con cargo al peticionario, para examen y toma de datos y muestras.

Tras la comprobación, levanta Acta de los resultados obtenidos a la que acompaña un informe sobre las conclusiones obtenidas y propone la resolución que a su juicio proceda, elevando el expediente al órgano competente de la CA.

Si se consideran suficientes los datos obtenidos, previos los informes que se estiman convenientes, se resolverá la calificación. La resolución que se adopte se comunicará a las partes interesadas y se publicará en el Boletín Oficial del Estado y en el de la CA respectiva.

Contenido de la solicitud de autorización de aprovechamiento

La autorización para aprovechar los residuos mineros debe contener al menos los siguientes datos:

- Los relativos al solicitante.
- Situación y límites de los recursos que va a utilizar.
- Documentos que acrediten su derecho de preferencia.
- Documentos que acrediten que reúne los requisitos legales exigidos por la Ley.
- Memoria razonada sobre los trabajos que pretende realizar.

Información pública

Recibido el expediente, el órgano competente de la CA abre un período de información pública enviando los correspondientes anuncios a las Administraciones afectadas (Provincia, Ayuntamiento, Estado) a fin de que lo anuncien en sus respectivos boletines o edictos y puedan personarse en el expediente en el plazo de quince días cuantos se consideren afectados por el mismo.

Audiencia

Examinadas las alegaciones presentadas, el órgano competente de proseguir la tramitación concederá al solicitante dos meses de plazo para que presente los siguientes documentos:

- Programa de explotación y producción anual prevista.
- Proyecto de instalación a realizar, suscrito por Ingeniero de Minas, Superior o Técnico, según proceda.
- Estudio económico en que se establezca el plan de inversiones a realizar con las garantías que ofrece sobre su viabilidad.
- Mejoras sociales que se prevean.

Autorización de aprovechamiento

A la vista de la documentación presentada, previa visita de comprobación sobre el terreno, se otorgará la autorización correspondiente o devolverá el proyecto para su rectificación con las condiciones que se estimen convenientes para el aprovechamiento racional de los residuos y, en especial, las medidas adecuadas en orden a la protección del medio ambiente.

Los trabajos de aprovechamiento deben comenzar en el plazo máximo de un año a contar desde la notificación de otorgamiento salvo prórroga previa petición justificada.

1.7.4.- Autorización para reconocer y aprovechar una estructura subterránea

Se consideran tales los depósitos geológicos naturales o artificiales cuyas características permitan almacenar productos minerales o energéticos o acumular energía bajo cualquier forma o retener cualquier producto o residuo que se vierta o se inyecte en ellos.

Se debe tener presente que la persona interesada en aprovechar dicha estructura insta una autorización por la que se pide a la Administración que la reconozca y que le permita explotarla. Si la Administración considera insuficientes los datos para reconocer la estructura puede instar al interesado a que realice los trabajos necesarios con anterioridad a la utilización de la misma.

Por tanto, el procedimiento de autorización de esta clase de recursos es complejo dado que encierra los trámites necesarios para el reconocimiento de la estructura y para su utilización, pudiendo, en consecuencia, abrirse dos periodos de información pública y audiencia a los interesados.

Contenido de la autorización de reconocimiento y aprovechamiento

A fin de explotar una estructura subterránea, el interesado podrá instar una autorización para que se reconozca previa y detalladamente dicha estructura y se le autorice su aprovechamiento. La instancia deberá contar con los siguientes datos:

- Los relativos a la persona o entidad solicitante.
- Descripción y emplazamiento exacto de la estructura.
- Formaciones geológicas afectadas, contexto estructural de la zona y justificación de la estanqueidad de la misma.
- Tipo de utilización, naturaleza del producto o residuo que se desee almacenar y régimen de aprovechamiento temporal o permanente.
- Duración de la autorización solicitada.
- Perímetro de protección que se considere necesario.

Calificación de la estructura

El órgano autonómico competente ordenará que se efectúen visitas de confrontación sobre el terreno con cargo al interesado para examen, toma de datos y conocimiento de las características de la estructura objeto de la petición, levantando Acta de las comprobaciones realizadas.

El expediente junto con las Actas se elevará al órgano competente que calificará la estructura como tal dentro de la Sección B de la Lmi.

Documentos a presentar por el interesado

Calificada como tal la estructura, en el plazo de dos meses el interesado deberá presentar los siguientes documentos:

- Los que demuestren que reúne las condiciones para ser titular de derechos mineros.
- Los que justifiquen su capacidad técnica y económica en relación con la realización de los trabajos y la utilización solicitada.
- Memoria justificativa de la conveniencia de dicha utilización, contemplando los aspectos geográficos, geológicos, hidrogeológicos y mineros, así como su aptitud para el almacenamiento en condiciones no contaminantes o que no impliquen peligrosidad actual o futura para las personas, impacto ambiental, bienes o derechos de terceros o para la conservación o aprovechamiento de recursos.
- Proyecto de utilización de la estructura.
- Propuesta de indemnización a terceros que pudieran resultar afectados.

Programa de reconocimiento de la estructura

De estimarse insuficientemente conocida o probada la estructura para el almacenamiento proyectado, el órgano competente exigirá al interesado que presente un programa de reconocimiento previo y detallado de la misma y de su entorno de influencia.

Dicho órgano aceptará el programa en su integridad o lo devolverá al interesado con las modificaciones que estime oportunas a fin de que lo rectifique en el plazo de treinta días.

Autorizadas las operaciones, el interesado deberá realizarlas en el plazo máximo de dos años salvo prórroga, teniendo en cuenta la solvencia técnica y económica que acredite el interesado, la amplitud y características de los trabajos programados y el contexto geográfico y geológico del terreno.

Terminado el reconocimiento exigido, el peticionario deberá presentar en el plazo máximo de seis meses la confirmación o modificación del proyecto primitivo de utilización adaptándolo en todo caso a los resultados del reconocimiento.

Contenido de la autorización

Comprobada la conveniencia de utilizar la estructura, el órgano competente tras abrir periodo de información pública de la misma forma y plazo señalado anteriormente, autorizará, en su caso, la utilización por un plazo adecuado al proyecto y a la estructura, prorrogable por uno o más períodos hasta un máximo de noventa años.

1.8.- RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS DE LAS SECCIONES C Y D: MINERALES

1.8.1.- Los recursos de las secciones C) y D)

Estas dos secciones que eran una sola hasta 1980, siguen manteniendo un mismo régimen jurídico, es decir para casi todos los efectos siguen siendo como una única sección, a excepción del régimen de reservas y alguna otra novedad introducida por la referenciada Ley 54/1980 que creó la sección D).

Como ya se dijo anteriormente, de acuerdo con la Lmi y su Reglamento de desarrollo, las secciones integraban lo siguiente:

- Sección C). Los yacimientos y recursos no incluidos en las secciones anteriores ni en la siguiente y que sean objeto de aprovechamiento conforme a la Lmi..
- Sección D). Comprende el carbón, los minerales radioactivos, los recursos geotérmicos y las rocas bituminosas, y cualesquiera otros yacimientos minerales o recursos geológicos de interés energético que el Gobierno acuerde incluir en esta sección.

1.8.2.- Exploración de minerales: planes de investigación o permisos

A diferencia de lo que suele acontecer con los recursos y yacimientos de la Sección A) y muy a menudo de los de la B), los minerales propiamente dichos o secciones C) y D) integran por lo común una porción oculta o ignorada del dominio público.

Como se adelantó, el régimen normal de los minerales es la concesión, pero no puede otorgarse una concesión sin la certeza de la existencia del mineral de que se trata por lo que, en principio, las concesiones son precedidas de las investigaciones necesarias para la consecución del fin: comprobar la existencia del dominio público minero susceptible de concesión.

De acuerdo con la normativa vigente, en nuestro derecho existen tres posibilidades de muy diversa significación e importancia para comprobar que existen minerales previamente a solicitar la concesión oportuna, a saber:

1°. Incumbe al Estado, actualmente a través de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía y a través del Instituto Geológico y Minero de España, formular los **Planes Generales de Investigación de Minerales** con arreglo al interés y a las necesidades nacionales.

El Ministerio podrá disponer la ejecución de todos o alguno de los trabajos de investigación incluidos en aquellos planes y los trabajos podrán realizarse por el Instituto o bien alguna empresa pública o mediante contrato con entidades públicas o privadas.

2°. Una segunda posibilidad es el **Permiso de Exploración Minera**, que tiene por objeto permitir el estudio de grandes áreas mediante métodos rápidos de reconocimiento durante períodos cortos de tiempo (hasta un año prorrogable por otro) con el fin de seleccionar las zonas más interesantes y obtener sobre ellas los permisos de investigación correspondientes.

El permiso de exploración puede solicitarse por cualquier persona interesada que cumpla los requisitos de la Lmi y otorgarse, en su caso, por el órgano competente designado por la CA, pero nunca es un trámite necesario para etapas ulteriores (es decir, para solicitar el permiso de investigación).

Solicitud del permiso de exploración

El contenido mínimo de la solicitud es el siguiente:

- Nombre, apellido o razón social del solicitante, así como su vecindad y domicilio.
- Designación de terrenos afectados, expresando los municipios y provincias afectados.
- Nombre con que haya de conocerse el permiso.
- Programa de exploración con indicación de las técnicas a emplear, medios disponibles para su desarrollo y detalle de las operaciones.

Resolución del Permiso

Presentada la documentación y realizadas, en su caso, las comprobaciones oportunas se concederá el permiso notificando la resolución adoptada al peticionario y publicándose en el caso de otorgarse en el Boletín correspondiente.

Derechos del titular del permiso

Obtenido el permiso, su titular puede:

- Efectuar estudios y reconocimientos en zonas determinadas mediante la aplicación de técnicas de cualquier tipo que no alteren sustancialmente la configuración del terreno.
- Tienen prioridad durante su vigencia en la petición de permisos de investigación o concesiones directas de explotación sobre el terreno que fuera franco[13] y registrable[14] al solicitarse el permiso de exploración.

3°. La tercera posibilidad es la de obtener un **Permiso de Investigación de Minerales** que constituye el supuesto normal previo de otorgamiento de concesiones de explotación.

Antes de analizar este permiso, se debe tener presente que:

- Nunca puede solicitarse el mismo en las zonas reservadas por el Estado y para los minerales objeto de la reserva.
- Dada la naturaleza de este permiso, puede obtenerse concesiones directas de explotación sin previo permiso cuando esté de manifiesto el yacimiento de tal forma que se considere suficientemente conocido y viable su aprovechamiento racional.

[13] Se considera terreno franco el que no estuviera comprendido dentro del perímetro de una zona reservada del Estado, propuesta o declarada para toda clase de recursos de las Secciones C) y D) o de los perímetros de un permiso de exploración o de investigación o una concesión de explotación.
[14] Si además de ser franco cuenta con la extensión mínima exigible.

1.8.3.- Permiso de Investigación

El permiso de investigación es, como se ha mencionado, el supuesto normal previo al otorgamiento de concesiones de explotación. Se trata de una autorización o permiso en el que si se cumplen los requisitos legales se tiene derecho a exigir y obtener el mismo. En las líneas siguientes, se detallan los aspectos más importantes de dicho permiso.

Solicitud de permiso de investigación

La instancia debe contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre y apellidos del solicitante, así como su domicilio y vecindad
- Nombre con el que ha de conocerse el permiso.
- Situación, límites y extensión del terreno que se solicita.

En las instancias y sus copias se especificará la fecha y hora de su presentación, así como el número de orden que corresponda, devolviendo uno de los ejemplares al peticionario. Las solicitudes se registran debido a que no puede otorgarse más de un permiso dentro de un mismo perímetro, por tanto con dicho registro se evitan duplicidades.

Compete al órgano competente designado por la CA tramitar y resolver el permiso, salvo que el mismo afecte a dos CCAA.

En el plazo de sesenta días a contar desde la fecha de entrega de la solicitud, el peticionario deberá presentar los siguientes documentos:

- Los que acrediten que el mismo reúne las condiciones exigidas por la Lmi para ser titular de derechos mineros.
- Designación concreta del terreno.
- Proyecto de investigación a realizar firmado por Ingeniero de minas, Superior o Técnico. El mismo comprenderá una Memoria explicativa del plan de investigación a ejecutar.
- Estudio económico de financiación y garantías que se ofrecen sobre su viabilidad.

Audiencia al interesado

Vista y examinada la documentación aportada por el peticionario, el órgano competente puede aceptarla íntegramente o requerir a aquél para que complete o modifique el proyecto, garantice la financiación del mismo, etcétera.

Si el peticionario no acepta las modificaciones propuestas, se cancela el expediente pudiendo recurrir aquél en el plazo de un mes desde la notificación.

Si se considera que el programa de financiación no es racionalmente viable, se puede exigir al peticionario una fianza. Si no la presta en el plazo y en la forma señalada, se cancela el expediente.

Admisión de la solicitud

Una vez aceptada la documentación y en un plazo máximo de ocho días, el órgano competente declarará la admisión definitiva de la solicitud siempre salvo mejor derecho y la inscribirá en un registro.

Información pública

Admitida definitivamente la solicitud, se abrirá un período de información pública enviando anuncios para su inserción en el Boletín correspondiente. También se remitirá a los Alcaldes afectados a fin de que lo hagan público en el tablón de anuncios del ayuntamiento.

En el plazo de quince días, los interesados pueden personarse a fin de que realicen las alegaciones que estimen oportunas.

Resolución

Transcurrido dicho plazo, el órgano competente estudiará el expediente y resolverá, en un plazo de seis meses a contar desde que se admitió definitivamente la solicitud, concediendo o denegando el permiso.

La resolución deberá contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre, apellidos o razón social y domicilio del peticionario.
- Fecha en que fue presentada la solicitud de dicho permiso.
- Nombre y número del permiso.
- Recurso o recursos minerales objeto de la investigación.
- Descripción de la superficie concedida, expresada en cuadrículas mineras.
- Plazo de duración del permiso.
- Condiciones especiales si las hubiese.
- Copia certificada del plano.

Derechos de su titular

Obtenido el permiso, su titular tiene derecho, además de a pedir prórroga, en su caso, a transmitir el permiso, y además a:

- Fundamentalmente, llevar a cabo la investigación solicitada.
- Ocupar los terrenos correspondientes cualquiera que sea su propietario.
- Disponer de los minerales que encuentre o extraiga en sus trabajos.
- Obtener eventualmente, en su día, la concesión de explotación.

Deberes de su titular

Los principales deberes son los siguientes:

- Comenzar los trabajos en el plazo máximo de seis meses. No interrumpirlos salvo casos de fuerza mayor o sin permiso de la Administración.
- No abandonar la investigación, sin comunicarlo previamente a la Administración.
- Ampliar los trabajos para investigar otras sustancias distintas de la solicitada cuando sea requerido por la Administración del Estado por razones de interés nacional. Si rechaza esta invitación, la zona queda reservada para el Estado de acuerdo con lo dicho anteriormente.
- Abonar a Hacienda pública el canon e impuestos aplicables de acuerdo con la normativa vigente.
- Extinguido el permiso, salvo que se haya transformado en concesión, dejar los trabajos en condiciones de seguridad y retirar maquinaria e instalaciones de su propiedad.

1.8.4.- La explotación: concesión minera

La concesión constituye el título normal que habilita para la explotación y aprovechamiento de minerales. De esta forma, las minas son una concesión dominical o de dominio público en virtud de la cual se constituye y transfiere al concesionario un derecho real (oponible *erga omnes*, frente a todos, registrable e hipotecable, así como transmisible) que le faculta y obliga para explotar minerales y apropiarse de los que separe del yacimiento.

Como regla general, las concesiones de minas se otorgan sin perjuicio de terceros, lo que implica que la concesión ha de recaer sobre terrenos francos, no concedidos antes y no puede modificar derechos ajenos. Si se perjudica el derecho de un tercero ajeno se debe indemnizar.

También como las demás, la concesión de minas se otorga a riesgo y ventura del concesionario, es decir, el Estado no garantiza la rentabilidad económica de la concesión, ni esta cuestión puede influir en las obligaciones fiscales que se le requieren al concesionario.

La concesión es un derecho exclusivo y excluyente no sólo frente a terceros sino también frente a la Administración pues el titular de una concesión de explotación para las sustancias de la Sección C) y de la D) puede aprovechar todas las sustancias incluidas en dichas secciones y que se encuentren en el terreno objeto de concesión. En los recursos de la sección D) para sustancias distintas se pueden solicitar distintas concesiones.

La Lmi y su Reglamento diferencian dos tipos de concesiones en función de que previamente se haya otorgado un permiso de investigación o no, a saber:

a) Concesión directa de explotación.
b) Concesiones de explotación derivadas de permisos de investigación.

La tramitación de las solicitudes de ambos tipos de concesión es análoga a la de los permisos y en general más sencilla que la de éstos, toda vez que en las concesiones derivadas de permisos de investigación hay elementos o datos comunes ya comprobados por la Administración.

a) <u>Concesiones directas de explotación</u>

Supuestos de aplicación

Se puede solicitar directamente una concesión de explotación de terrenos francos y registrables sin necesidad de solicitar un permiso de investigación, en los siguientes casos:

- Cuando esté de manifiesto un recurso de tal forma que se considere suficientemente conocido y se estime viable su aprovechamiento racional.
- Cuando sobre recursos suficientemente reconocidos en derechos mineros caducados existan datos y pruebas que permitan definir su explotación como consecuencia de mejoras tecnológicas o de nuevas perspectivas de mercado.

Solicitud

La instancia debe contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre y apellidos del solicitante, así como su domicilio y vecindad.
- Situación, límites y extensión del terreno que se solicita.
- Nombre con el que hay que conocer la concesión.
- Recursos minerales objeto de la petición.

En las instancias y sus copias se especificará la fecha y hora de su presentación, así como el número de orden que corresponda, devolviendo uno de los ejemplares al peticionario.

En el plazo de sesenta días a contar desde la fecha de entrega de la solicitud, el peticionario deberá presentar los siguientes documentos:

- Los que acrediten que el mismo reúne las condiciones exigidas por la Lmi para ser titular de derechos mineros.
- Designación concreta del terreno.
- Proyecto de aprovechamiento a realizar firmado por Ingeniero de minas, Superior o Técnico. El mismo comprenderá una Memoria explicativa del plan de explotación a ejecutar.
- Estudio económico de financiación y garantías que se ofrecen sobre su viabilidad.

Tramitación

De acuerdo con el artículo 85 del Reglamento, las solicitudes de concesión directa de explotación o derivadas de permisos de exploración se tramitarán en la misma forma que las de los permisos de investigación.

b) **Concesiones derivadas de permisos de investigación**

Solicitud

Tan pronto como la investigación demuestre de un modo suficiente la existencia de recursos y dentro del plazo de vigencia del permiso de investigación, su titular puede solicitar la concesión de explotación sobre la totalidad o parte del terreno comprendido en el perímetro de investigación.

La concesión se solicitará presentando por duplicado los siguientes documentos:

- Instancia con la designación del terreno solicitado que, en todo caso, deberá estar comprendido dentro del otorgado para el permiso de investigación.
- Informe detallado de la naturaleza geológica del yacimiento, investigaciones realizadas y resultados obtenidos con expresión de los recursos y reservas, todo ello firmado por el titulado competente.
- Estudio de factibilidad y proyecto de aprovechamiento del recurso. Incluirá memoria sobre el sistema de explotación, esquema de la infraestructura, programa de trabajo, presupuesto de las inversiones y estudio económico de su rentabilidad y fuentes de financiación.

La presentación de los dos últimos documentos señalados podrá hacerse conjuntamente con la solicitud de concesión o en el plazo de tres meses a contar de la fecha de la misma.

Audiencia al titular

Una vez comprobada la documentación, se comprobará si el área solicitada comprende la totalidad o parte del permiso original y verificará sobre el terreno, por cuenta del interesado, los extremos contenidos en los documentos presentados.

A la vista de lo analizado y practicado, ordenará al interesado, en su caso, que subsane deficiencias u omisiones, tras lo que resolverá.

Resolución

Transcurridos sesenta días desde la presentación de la solicitud, el órgano competente resolverá concediendo o denegando el titulo concesional que se inscribirá en el oportuno registro, tras el pago de la tasa o impuesto por la expedición de dicho título.

El título de concesión deberá contener como mínimo los siguientes datos:

- Nombre, apellidos o razón social y domicilio del peticionario.
- Nombre y número del recurso objeto de concesión.
- Descripción de la superficie concedida, expresada en cuadrículas mineras.
- Fecha y referencia del plano de demarcación y nombre del ingeniero que lo ha extendido.
- Condiciones especiales si las hubiese.

Plan de labores e instalaciones

El titular deberá realizar los trabajos para la puesta en explotación del yacimiento dentro del plazo de un año a contar desde la fecha en que se le haya otorgado dicha concesión.

En el plazo de seis meses a contar desde la fecha en que se otorgó la concesión, el titular deberá presentar por cuadruplicado un primer plan de labores e instalaciones a realizar en el primer año natural, detallando las ya realizadas con anterioridad.

Dentro del mes de enero de cada año, deberá presentar también por cuadruplicado, el plan de labores para cada año natural. Dichos planes se ajustarán a un modelo oficial.

Derechos de su titular

Obtenido el título de concesión, su titular tiene derecho, además de a pedir prórroga en su caso y a transmitir el mismo, a:

- Fundamentalmente, llevar a cabo la explotación de los recursos.
- Puede, previa concesión de aguas, utilizar las subterráneas que alumbre en sus trabajos.
- Disponer de los minerales que encuentre o extraiga en sus trabajos, que lógicamente puede transmitir.

Deberes de su titular

Los principales deberes son los siguientes:

- Comenzar los trabajos en el plazo máximo de seis meses. No interrumpirlos salvo casos de fuerza mayor o sin permiso de la Administración.
- Ampliar sus investigaciones o realizar las explotaciones que sean convenientes si lo requiere la Administración por causa de interés nacional..
- Facilitar el desagüe y ventilación de las minas colindantes o próximas y permitir el paso de galerías de circulación o transporte que no afecten esencialmente a su explotación.

2.- LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL COMO TRÁMITE NECESARIO EN EL PROCEDIMIENTO DE LA AUTORIZACIÓN SUSTANTIVA

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Cualquier tipo de explotación de yacimientos y demás recursos geológicos cuyo aprovechamiento esté regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas[15], estará sometido al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, siempre y cuando se dé alguna de las circunstancias recogidas en la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. A este respecto, la normativa estatal acota el ámbito de aplicación de la EIA a las actividades mineras por razón de la superficie del perímetro de protección (explotaciones en terrenos de más de 25 hectáreas), de la profundidad de la excavación o por la ubicación de la explotación (en dominio público o en espacios naturales).

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental se regula en el marco estatal por:

- Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental[16].
- Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental[17].
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental[18].

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Cantabria en virtud de sus competencias estatutarias en materia de medio ambiente ha desarrollado normativa adicional a la legislación básica estatal. Esta normativa es la siguiente:

- Decreto 50/1991, de 29 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental[19].
- Decreto 77/1996, de 8 de agosto, por el que se modifica el Decreto 50/91, de 29 de abril de Evaluación de Impacto Ambiental para Cantabria[20].
- Decreto 38/1999, de 12 de abril, por el que se modifica el Decreto 50/1991, de 29 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental para Cantabria[21].

2.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS

En la Comunidad Autónoma de Cantabria se aplica el Decreto 50/1991, de 29 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental. No obstante se debe tener presente que dicha normativa es anterior a la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto ambiental que modifica y completa la normativa estatal, por ello se aplicará en lo no previsto o contradictorio con la normativa autonómica.

El artículo 3 del Decreto 50/1991 establece dos figuras preventivas: la Evaluación de Impacto Ambiental para actividades o instalaciones de gran impacto y el Informe de Impacto Ambiental para actividades u obras de menor incidencia ambiental.

En el caso de actividades u obras sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental, el órgano administrativo competente para su aprobación emitirá una Declaración de Impacto Ambiental.

Por el contrario, cuando las actividades u obras estén sometidas a Informe Ambiental, el órgano competente deberá emitir una Estimación de Impacto Ambiental.

---

[15] BOE nº de 24 de julio de 1973.
[16] BOE nº 155 de 30.06.86.
[17] BOE nº 239,de 5.10.88
[18] BOE nº 11, de 09.05.2001.
[19] BOCAN nº 97, de 15.05.91.
[20] BOCAN nº 163, de 14.08.96. Corrección de errores: BOCAN nº 285, de 25.12.96.
[21] BOCAN nº 77, de 19.04.99. Corrección de errores: BOCAN nº 164, de 18.08.99.

En cuanto a las limitaciones a las actividades de explotación minera, el anexo I del citado Decreto 50/1991 somete a Evaluación de Impacto Ambiental las siguientes actividades:

- *"Las explotaciones mineras a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las Secciones A, B, C y D cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley de Minas y normativa complementaria cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:*

- *Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras superior a 200.000 metros cúbicos/año.*

- *Explotaciones que se realicen por debajo del nivel freático, tomando como nivel de referencia el más elevado entre las oscilaciones anuales, o que puedan suponer una disminución de la recarga de acuíferos superficiales o profundos.*

- *Explotaciones de depósito ligados a la dinámica fluvial, fluviglacial, litoral o eólica, y depósitos marinos.*

- *Explotaciones visibles desde autopistas, autovías, carreteras nacionales y comarcales o núcleos urbanos superiores a 1.000 habitantes o situadas a distancias inferiores a dos kilómetros de tales núcleos.*

- *Explotaciones situadas en espacios naturales protegidos o en un área que pueda visualizarse desde cualquiera de sus límites establecidos o que supongan un menoscabo para sus valores naturales.*

- *Explotaciones de sustancias que puedan sufrir alteraciones por oxidación, hidratación, etc., y que induzcan, en límites superiores a los incluidos en las legislaciones vigentes, a acidez, toxicidad u otros parámetros en concentraciones tales que supongan riesgo para la salud humana o el medio ambiente, como las menas con sulfuros, explotaciones de combustibles sólidos, explotaciones que requieran tratamiento por lixiviación in situ y minerales radiactivos.*

- *Extracciones que, aun no cumpliendo ninguna de las condiciones anteriores, se sitúen a menos de 5 kilómetros de los límites previstos de cualquier concesión minera de explotación a cielo abierto existente.*

Asimismo, están sujetas a este Decreto toda obra, instalación o actividad secundaria o accesoria incluida en el proyecto o explotación minera a cielo abierto.

Básicamente son las mismas actividades mineras que las recogidas en el anexo I del Decreto autonómico de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, que obligatoriamente están sometidas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ahora bien, es necesario señalar que las actividades u obras citadas en el anexo I no deben ser entendidas como "numerus clausus" ya que como establece el apartado 19 del anexo I donde se recogen las actividades mineras sujetas a Declaración de Impacto Ambiental, igualmente podrá ser sometido a este procedimiento:

"Cualquier actuación que mediante acuerdo motivado por razón de la materia, de la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, se considere con posterioridad a la aprobación del presente Decreto, que debe estar sujeta a Evaluación de Impacto Ambiental".

Este apartado, viene a dejar la puerta abierta para que el órgano competente permita la inclusión de obras o actividades que en un principio no aparecen en el anexo I, apartado 12 del Decreto 50/1991 como sometidas al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

En cuanto a las actividades mineras sometidas a Estimación de Impacto Ambiental, el apartado 3 del anexo II, titulado: "extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados", recoge las siguientes:

- *"Extracción y preparación de mineral de hierro y metales no ferrosos.*
- *Extracción de minerales no metálicos ni energéticos.*
- *Materiales de construcción.*
- *Rocas industriales y ornamentales.*
- *Sal gema.*
- *Piritas y azufre.*
- *Turbas.*
- *Plantas de tratamiento de áridos.*
- *Canteras para la obtención de préstamos, para obras públicas.*
- *Actividades mineras con incidencia en el medio natural no contempladas anteriormente: explotaciones, vertederos de estériles y otras instalaciones."*

Ahora bien, las previsiones recogidas en la normativa autonómica en materia de Estimación de Impacto Ambiental deben completarse con las previsiones recogidas en los anexos de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. De esta forma, siempre y cuando alguna de las actividades recogidas en la normativa autonómica reúna las características que a continuación se enumeran, deberán someterse a Evaluación de Impacto Ambiental:

- Que la superficie de terreno afectada por la explotación supere las 25 hectáreas
- Que la explotación se halle en terreno de dominio público hidráulico, o en la zona de policía de un cauce.

En cuanto al **procedimiento**, básicamente es el siguiente:

a) Declaración de Impacto Ambiental.

Iniciación y consultas[22] : "*Con objeto de facilitar la elaboración del estudio o informe de impacto ambiental y cuando estime que pueden resultar de utilidad para la realización del mismo, la Administración pondrá a disposición del titular del proyecto los informes y cualquier otra documentación que obre en su poder.*

A tal efecto, la persona física o jurídica, pública o privada que se proponga realizar un proyecto de los comprendidos en los anexos de este Decreto, comunicará a la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la mentada intención, acompañando una memoria-resumen que recoja las características más significativas del proyecto a realizar copia de la cual remitirá asimismo al órgano con competencia sustantiva.

En el plazo de diez días a contar desde la presentación de la Memoria-resumen, el órgano administrativo de medio ambiente podrá efectuar consultas a las personas, Instituciones y Administraciones previsiblemente afectadas por la ejecución del proyecto con relación al impacto ambiental que, a juicio de cada una se derive de aquel o cualquier indicación que estimen beneficiosa para una mayor protección en defensa del medio ambiente, así como cualquier propuesta que estimen

[22] Artículo 20 del Decreto 50/1991.

conveniente respecto a los contenidos específicos a incluir en el estudio o informe de impacto ambiental, requiriéndoles la contestación en un plazo máximo de treinta días".

Información al titular del proyecto[23] *:"Recibidas las contestaciones a las consultas del órgano administrativo de medio ambiente, éste, en el plazo de veinte días, facilitará al titular del proyecto el contenido de aquellas, así como la consideración de los aspectos más significativos que deben tenerse en cuenta en la realización del Estudio o Informe de Impacto Ambiental".*

Consultas de los avances de planeamiento[24] *:"1. El Organismo o Corporación encargado de la formulación de los Planes Generales de Ordenación Urbana o de las Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento, después de la información pública de los trabajos de elaboración de aquellos y de las propuestas de confirmación o rectificación de criterios y soluciones generales con arreglo a los cuales hayan de culminarse los trabajos de elaboración de dichos Planes y Normas podrá someter los criterios, objetivos y soluciones de planeamiento a previa consulta de Impacto Ambiental a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.*

2. Para la formulación de dicha consulta potestativa, el avance de planeamiento que se someta a información pública deberá contener el avance del Estudio o Informe de Impacto Ambiental en el que se identifiquen, describan y valoren los efectos de los criterios y soluciones generales de planeamiento sobre el medio ambiente.

3. La tramitación y contestación de dichas Consultas se llevará a cabo conforme a lo dispuesto en los artículos 20 y 21".

Información Pública[25]**:** *"El Estudio de Impacto Ambiental será sometido, dentro del procedimiento aplicable para la autorización o realización del proyecto al que corresponda y conjuntamente con éste, al trámite de información pública y demás informes que en aquel se establezcan.*

Cuando el proyecto pueda causar impacto ambiental en el territorio de otra Comunidad Autónoma, el Consejo de Gobierno de la Diputación Regional de Cantabria pondrá al mismo tiempo en conocimiento del respectivo Organo de Gobierno el contenido del mismo y de su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental".

Remisión del expediente[26]**:** *"Con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de que se trate, el órgano competente remitirá el expediente al órgano administrativo de medio ambiente, acompañado en su caso, de las observaciones que estime oportunas al objeto de que éste formule una declaración de impacto, en la que determine las condiciones que deban establecerse para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.*

El expediente a que se refiere el número anterior estará integrado, al menos, por el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

En los proyectos públicos, el expediente se remitirá al órgano de medio ambiente con anterioridad a la aprobación técnica de aquellos ".

Información pública del Estudio de Impacto Ambiental[27]: *"Si en el procedimiento sustantivo no estuviera previsto el trámite indicado en el artículo 23, el órgano administrativo de medio ambiente de la Administración autorizante procederá directamente a someter el estudio de*

[23] Artículo 21 del Decreto 50/91.
[24] Artículo 22 del Decreto 50/91
[25] Artículo 23 del Decreto 50/91.
[26] Artículo 24 del Decreto 50/91.
[27] Artículo 25 del Decreto 50/91.

impacto ambiental al trámite de información pública durante treinta días hábiles y a recabar los informes que en cada caso considere oportunos.

El Estudio de Impacto se expondrá al público en las dependencias correspondientes de la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, previo anuncio en el Boletín Oficial de Cantabria.

Antes de efectuar la declaración de impacto, el órgano administrativo de Medio Ambiente, a la vista del contenido de las alegaciones y observaciones formuladas en el período de información pública y dentro de los treinta días siguientes a la terminación de dicho trámite, comunicará al titular del proyecto los aspectos en que, en su caso, el estudio ha de ser completado fijándose un plazo de veinte días para su cumplimiento transcurrido el cual, procederá a formular la declaración de impacto en el plazo establecido en el artículo 27 ".

Declaración de Impacto Ambiental[28]**:** *"La Declaración de Impacto Ambiental determinará a los solos efectos ambientales, la conveniencia o no de realizar el proyecto y, en caso afirmativo, fijará las condiciones en que debe realizarse. En caso contrario exigirá que se modifique el mismo o se utilicen tecnologías alternativas, o propondrá una localización, o lo calificará negativamente si las alteraciones previsibles no se consideran admisibles.*

Las condiciones, además de contener especificaciones concretas sobre protección del medio ambiente, formarán un todo coherente con las exigidas para la autorización del proyecto; se integrarán, en su caso, con las previsiones contenidas en los planes ambientales existentes, y se referirán a la necesidad de salvaguardar los ecosistemas y a su capacidad de recuperación.

Las condiciones a que se refiere el apartado 1 de este artículo deberán adaptarse a las innovaciones aportadas por el progreso científico y técnico que alteren la actividad autorizada salvo que por su incidencia en el medio ambiente resulte necesaria una nueva Declaración de Impacto.

La Declaración de Impacto Ambiental incluirá las prescripciones pertinentes sobre la forma de realizar el seguimiento de las actuaciones, de conformidad con el programa de vigilancia ambiental.

La Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, podrá también adoptar alguna de las siguientes decisiones:

- *Devolver el Estudio al promotor, si se estimase que de su examen no se han obtenido elementos de juicio suficientes para tomar una decisión respecto a la actuación proyectada.*

- *Retrotraer el procedimiento a la fase de información pública, reiterándola, si se considera que en la fase de ampliación del Estudio se han introducido novedades de la suficiente relevancia que hagan aconsejable su conocimiento público".*

Remisión de la Declaración de Impacto Ambiental[29]**:** *"En el plazo de los treinta días siguientes a la recepción del expediente a que se refiere el artículo 24, la Declaración de Impacto Ambiental se remitirá al Organo de la Administración que ha de dictar la resolución Administrativa de autorización del proyecto o de aprobación definitiva de los instrumentos de ordenación del territorio.*

[28] Artículo 26 del Decreto 50/91.
[29] Artículo 27 del Decreto 50/91.

Cuando tenga que llevarse a efecto la información pública en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 25, el plazo de treinta días a que se refiere el párrafo precedente empezará a contarse desde la terminación de la información pública o desde la recepción de la ampliación requerida".

Resolución de discrepancias[30]**:** *"Si el órgano con competencia sustantiva discrepara de las determinaciones y condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental deberá plantear dicha discrepancia ante la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, acompañada de escrito razonado, en el plazo de quince días a contar desde la recepción de la Declaración de Impacto Ambiental señalada en el artículo 27 y treinta días para los instrumentos de ordenación del territorio.*

Si la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio estimare los reparos, procederá a modificar su Declaración de Impacto Ambiental en el plazo de otros quince días.

Si la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio no estimare los reparos y, en consecuencia, mantuviese la discrepancia, elevará todo el expediente al Consejo de Gobierno de la Diputación Regional de Cantabria, para su resolución".

Notificación de las condiciones de la Declaración de Impacto Ambiental[31]**:** *"Si en el procedimiento de otorgamiento de la autorización sustantiva está prevista la previa notificación de las condiciones al peticionario, ésta se hará extensiva al contenido de la Declaración de Impacto."*

Publicación y notificación[32]**:** *"Sin perjuicio de su notificación al titular o peticionario del proyecto, la Declaración de Impacto Ambiental se publicará en el Boletín Oficial de Cantabria, una vez transcurrido el plazo señalado en el artículo 28 sin que se hubieran plan".*

b) Estimación de Impacto Ambiental

Como ya se ha determinado anteriormente aparte de la Evaluación de Impacto Ambiental existe el procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental cuyo procedimiento es el siguiente:

Iniciación y consultas[33] : *"Con objeto de facilitar la elaboración del estudio o informe de impacto ambiental y cuando estime que pueden resultar de utilidad para la realización del mismo, la Administración pondrá a disposición del titular del proyecto los informes y cualquier otra documentación que obre en su poder.*

A tal efecto, la persona física o jurídica, pública o privada que se proponga realizar un proyecto de los comprendidos en los anexos de este Decreto, comunicará a la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la mentada intención, acompañando una memoria-resumen que recoja las características más significativas del proyecto a realizar copia de la cual remitirá asimismo al órgano con competencia sustantiva.

En el plazo de diez días a contar desde la presentación de la Memoria-resumen, el órgano administrativo de medio ambiente podrá efectuar consultas a las personas, Instituciones y Administraciones previsiblemente afectadas por la ejecución del proyecto con relación al impacto ambiental que, a juicio de cada una se derive de aquel o cualquier indicación que estimen beneficiosa para una mayor protección en defensa del medio ambiente, así como cualquier propuesta que estimen conveniente respecto a los contenidos específicos a incluir en el estudio o informe de impacto ambiental, requiriéndoles la contestación en un plazo máximo de treinta días".

---

[30] Artículo 28 del Decreto 50/91.
[31] Artículo 29 del Decreto 50/91..
[32] Artículo 30 del Decreto 50/91.
[33] Artículo 20 del Decreto 50/91.

Información al titular del proyecto[34] *:"Recibidas las contestaciones a las consultas del órgano administrativo de medio ambiente, éste, en el plazo de veinte días, facilitará al titular del proyecto el contenido de aquellas, así como la consideración de los aspectos más significativos que deben tenerse en cuenta en la realización del Estudio o Informe de Impacto Ambiental".*

Consultas de los avances de planeamiento[35] *:"1. El Organismo o Corporación encargado de la formulación de los Planes Generales de Ordenación Urbana o de las Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento, después de la información pública de los trabajos de elaboración de aquellos y de las propuestas de confirmación o rectificación de criterios y soluciones generales con arreglo a los cuales hayan de culminarse los trabajos de elaboración de dichos Planes y Normas podrá someter los criterios, objetivos y soluciones de planeamiento a previa consulta de Impacto Ambiental a la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.*

2. Para la formulación de dicha consulta potestativa, el avance de planeamiento que se someta a información pública deberá contener el avance del Estudio o Informe de Impacto Ambiental en el que se identifiquen, describan y valoren los efectos de los criterios y soluciones generales de planeamiento sobre el medio ambiente.

3. La tramitación y contestación de dichas Consultas se llevará a cabo conforme a lo dispuesto en los artículos 20 y 21".

Información pública[36]**:** *"El órgano competente por razón de la materia someterá el Informe de Impacto Ambiental a información pública, conjuntamente con el proyecto, cuando el procedimiento sustantivo aplicable así lo requiera. En caso contrario, no se requerirá información pública para la Estimación de Impacto Ambiental".*

Remisión del informe[37]**:** *"El órgano competente por razón de la materia remitirá el proyecto conjuntamente con el Informe de Impacto Ambiental, a la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, acompañado de las observaciones que se estimen pertinentes y, en su caso, con el resultado de la información pública realizada".*

Estimación de Impacto Ambiental[38]**:** *"La Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de treinta días formulará la correspondiente Estimación de Impacto Ambiental, que podrá ser aprobatoria, aprobatoria con condiciones para la atenuación del impacto, denegatoria o impositoria de la realización de una Evaluación de Impacto Ambiental, debiendo ser recogida en la autorización administrativa del proyecto o actividad. Cuando proceda la realización de Evaluación de Impacto Ambiental, el procedimiento administrativo se retrotraerá a la fase de Iniciación.*

Si el órgano con competencia sustantiva discrepara de la Estimación de Impacto Ambiental formulada, se seguirán los trámites previstos en el artículo 28 del presente Decreto, resolviendo las discrepancias el Consejo de Gobierno".

Ampliación del Informe de Impacto Ambiental[39]**:** *"En el supuesto de que la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio considerara necesaria la ampliación del Informe de Impacto Ambiental, dará audiencia al titular del proyecto por plazo de diez días señalándole los aspectos a completar. En tal caso el plazo para formular la Estimación de Impacto Ambiental establecido en el apartado 3 precedente empezará a contarse desde la recepción de la ampliación requerida".*

---

[34] Artículo 21 del Decreto 50/91.
[35] Artículo 22 del Decreto 50/91.
[36] Artículo 31 de la Ley 50/91.
[37] Artículo 31 de la Ley 50/91.
[38] Artículo 31 de la Ley 50/91.
[39] Artículo 31 de la Ley 50/91.

Publicación[40]**:** "Una vez transcurrido el plazo señalado en el artículo 28 sin que se hubieran planteado discrepancias y sin perjuicio de su notificación al titular o peticionario del proyecto en el Boletín Oficial de Cantabria se publicará una relación, en extracto, de las Estimaciones de Impacto Ambiental resueltas, cuyos expedientes quedarán a disposición de los interesados".

3. RÉGIMEN JURÍDICO DE LA LICENCIA MUNICIPAL DE ACTIVIDAD

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La persona física o jurídica que pretenda realizar una actividad extractiva debe solicitar, previamente a su funcionamiento, la correspondiente licencia de actividad clasificada, de acuerdo con lo estipulado en la normativa básica estatal, que es la que se recoge a continuación:

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas[41].
- Orden de 15 de marzo de 1963 sobre las industrias molestas, insalubres, nocivas y peligrosas complementarias del Reglamento anterior[42].

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Cantabria, en virtud de sus competencias en materia de medio ambiente ha aprobado el Decreto 1/1997, de 9 de enero, por el que se crea la Comisión Regional de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas remitiéndose en cuanto al procedimiento de resolución a lo establecido en la normativa básica estatal.

3.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS

Con el objeto de regular el régimen de autorización y funcionamiento de cualquier actividad o instalación, pública o privada, susceptible de ocasionar molestias, deteriorar las condiciones de salubridad, causar daños al medio ambiente o producir riesgos para las personas o los bienes, el Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas recoge en su articulado las actividades o instalaciones que bajo la denominación de clasificadas se encuentran sometidas al procedimiento de licencia municipal.

De este modo, en el anexo I del citado Decreto se encuentran recogidas las siguientes actividades de extracción minera como actividades que requieren de la oportuna licencia municipal de actividad:

- *Actividades insalubres y nocivas:*

- Minas de hulla.
- Minas de antracita.
- Minas de lignito.
- Extracción de minerales metálicos.
- Extracción de grafito.
- Extracción de ocres.
- Extracción de turba.

- *Actividades Peligrosas:*

[40] Artículo 31 de la Ley 50/91.
[41] BOE nº 292, de 7.12.61.
[42] BOE nº 79, de 2.04.63

- Minas de hulla con coquería.

Básicamente, el procedimiento para la concesión de la licencia municipal de actividad es el siguiente:

- **Solicitud de licencia**[43]: *"Al solicitar la licencia municipal exigida por la legislación de Régimen Local si se trata de establecer una actividad que pueda estar comprendida en este reglamento, y, en todo caso, que figure en el Nomenclátor adjunto, se presentará por triplicado la instancia dirigida al Alcalde correspondiente y la siguiente documentación: Proyecto técnico y Memoria descriptiva en que se detallen las características de la actividad, su posible repercusión sobre la sanidad ambiental y los sistemas correctores que se propongan utilizar, con expresión de su grado de eficacia y garantía de seguridad".*

- **Tramitación municipal**[44]: *"Recibidos los documentos a que se refiere el artículo anterior, la Alcaldía podrá adoptar las siguientes resoluciones:*

  1. Denegación expresa y motivada de la licencia por razones de competencia municipal basadas en los planes de ordenación urbana, incumplimiento de ordenanzas municipales y en la existencia de una actividad municipalizada con monopolio que pueda resultar incompatible con la que se pretenda instalar.

  2. Informar el expediente en el plazo de treinta días con arreglo a los siguientes trámites:

  a) Se abrirá información pública, por término de diez días, para que quienes se consideren afectados de algún modo por la actividad que se pretende establecer, puedan hacer las observaciones pertinentes. Se hará, además, notificación personal a los vecinos inmediatos al lugar del emplazamiento propuesto.

  b) Unidas las reclamaciones u observaciones que se presenten al expediente, se someterá a informe del Jefe local de Sanidad y de los técnicos municipales competentes, según la naturaleza de cada actividad.

  c) A la vista de estos antecedentes, la Corporación Municipal incorporará al expediente su informe, en el que, entre otros extremos, se acredite si el emplazamiento propuesto y demás circunstancias están de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y con lo dispuesto en este Reglamento así como si en la misma zona, o en sus proximidades, existen ya otras actividades análogas que puedan producir efectos aditivos".

  Remisión a la Comisión Regional de actividades[45]: *"En el caso de admitirse a tramitación la solicitud de establecimiento de una nueva actividad o modificación de alguna existente, el expediente completo será remitido, una vez cumplidos los requisitos del artículo anterior, a la Secretaría de la Comisión Provincial de Servicios Técnicos* (Comisión Regional de Actividades en la Comunidad Autónoma de Cantabria) ".

  *"La Comisión Provincial de Servicios Técnicos (*Comisión Regional de Actividades en la Comunidad Autónoma de Cantabria) *se reunirá para la calificación de las actividades (....) La calificación que haga la Comisión Provincial será siempre motivada.*

  Siempre que hubiere pendientes de calificación actividades de las que se regulan en este reglamento, la Comisión se reunirá por lo menos una vez al mes".

[43] Artículo 26 del Decreto 2414/1961.
[44] Artículo 30 del Decreto 2414/1961.
[45] Artículos 31, 32 y 33 del Decreto 2414/1961.

"1. Dentro del mes siguiente a la fecha de recepción del expediente por la Comisión Provincial de Servicios Técnicos, (Comisión Regional de actividades) *emitirán su informe los diversos Servicios Provinciales a quienes se pida y las Ponencias a que se refiere el artículo anterior, y en el plazo de quince días siguientes la Comisión Provincial procederá a la calificación en el sentido de examinar la garantía y eficacia de los sistemas correctores propuestos y su grado de seguridad.*

2. La Comisión Provincial (Comisión Regional de actividades) *podrá aceptarlos o rechazarlos. En este último caso dará audiencia al interesado por plazo de diez días y adoptará el acuerdo definitivo que proceda dentro de los quince días siguientes, devolviendo el expediente al Ayuntamiento para que en el plazo de quince días otorgue o deniegue la licencia solicitada, en consonancia con el acuerdo definitivo de la citada Comisión. En ningún caso podrán concederse licencias provisionales mientras la actividad no esté calificada. (....)*

Transcurridos cuatro meses (seis meses en la actualidad) *desde la fecha de la solicitud sin que hubiese recaído solución, ni se hubiese notificado la misma al interesado, podrá éste denunciar la mora ante el Ayuntamiento (...)".*

Comprobación[46]**:** *"Obtenida la licencia de instalación de una actividad calificada como molesta, insalubre, nociva o peligrosa, no podrá comenzar a ejercerse sin que antes se gire la oportuna visita de comprobación por el funcionario técnico competente, no sólo por la actividad de que se trate, sino también por la naturaleza del daño que pueda causarse. En el caso de que no dispusiere el Ayuntamiento de tal funcionario, podrá solicitarlo del correspondiente Organismo provincial".*

Inspección gubernativa[47]**:** *"Se podrá ordenar en cualquier momento que por un funcionario técnico se gire visita de inspección a las actividades que vengan desarrollándose o instalaciones que funcionen, para comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas en la licencia. Iguales medidas podrán adoptar las Autoridades municipales".*

Comprobación de deficiencias [48]**:** *"Los Alcaldes, por propia iniciativa, así como a propuesta de la Comisión Provincial de Servicios Técnicos* (Comisión Regional de actividades) *, requerirán al propietario, administrador o gerente de las actividades a que se refiere este reglamento para que en el plazo que se le señale corrija las deficiencias comprobadas. Este plazo en los casos de peligro, se fijará salvo cuando éste sea inminente, teniendo en cuenta, de manera discrecional, las posibilidades de corrección que hayan sido señaladas, las condiciones de la actividad y las contingencias que puedan derivarse tanto de su paralización como de su continuidad, en las circunstancias en que se encuentren. Salvo casos especiales, el plazo no podrá exceder de seis meses ni ser inferior a uno".*

Corrección de deficiencias [49]**:** *"Transcurrido el plazo otorgado por este reglamento para la corrección de deficiencias, se girará visita de inspección (...), al objeto de la debida comprobación. Cuando no hayan sido corregidas las deficiencias señaladas se hará constar mediante informe del funcionario que haya hecho la inspección, indicando las razones a que obedezca el hecho. A la vista de este informe, el Alcalde dictará resolución razonada concediendo o no un segundo e improrrogable plazo, que no excederá de seis meses, para que el propietario dé cumplimiento a lo ordenado. Si el Alcalde no cumpliese dicha obligación en el plazo de quince días, corresponderá al gobernador civil adoptar las medidas oportunas".*

[46] Artículo 34 del Decreto 2414/1961.
[47] Artículo 35 del Decreto 2414/1961.
[48] Artículo 36 del Decreto 2414/1961.
[49] Artículo 37 del Decreto 2414/1961.

BLOQUE II. IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES AMBIENTALES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA

En el presente bloque se identifican las autorizaciones de carácter ambiental que el titular de una explotación minera debe solicitar ante la administración competente con carácter previo a la instalación, puesta en marcha y funcionamiento de sus actividades.

Las autorizaciones ambientales tienen como objeto minimizar el impacto de las actividades de extracción minera en el medio ambiente.

Dadas las posibles contaminaciones de la actividad de extracción minera, el titular de la misma puede verse obligado a solicitar tres autorizaciones concretas:

- Vertido a las aguas continentales.
- Vertido a las aguas litorales.
- Producción y gestión de residuos.

En cuanto a la autorización de vertido a las aguas continentales al ser competencia de la Administración General del Estado, la Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado normativa propia.

No obstante, se ha creído conveniente analizar en el apartado relativo a la autorización de vertidos las últimas novedades legislativas en materia de gestión del Dominio Público Hidráulico que puedan afectar al procedimiento y resolución de esta autorización.

En cuanto a la autorización de vertidos a las aguas litorales, se recoge el régimen jurídico de la autorización que ha sido desarrollado por la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Por último, en lo referente a la autorización necesaria para la Producción y gestión de residuos, la Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado normativa adicional propia en materia de procedimiento autorizatorio, por lo que se analizará el régimen jurídico general. Ahora bien, sí existe normativa propia de Cantabria relativa a residuos peligrosos.

1.- VERTIDOS A LAS AGUAS CONTINENTALES

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Las explotaciones mineras que en el desarrollo de su actividad, realicen vertidos de aguas y de productos residuales al dominio publico hidráulico, deben obtener la autorización preceptiva, para realizar tales vertidos.

La gestión del dominio publico hidráulico se basa en el concepto de cuenca hidrográfica. Existen dos tipos de cuencas: las intercomunitarias y las intracomunitarias.

- Cuenca intercomunitaria: Cuando el curso fluvial afectado por la actividad sometida a autorización discurra por más de una Comunidad Autónoma. En este caso, el organismo competente para el otorgamiento de la autorización es el Estado a través de la Confederación Hidrográfica competente.

- Cuenca intracomunitaria: Cuando el curso fluvial afectado por la actividad sometida a autorización discurre dentro de los límites territoriales de una Comunidad Autónoma. En este

supuesto el organismo competente para el otorgamiento de la autorización es la Comunidad Autónoma a través de su Administración Hidráulica. Dicha Administración ostenta las mismas competencias que las Confederaciones Hidrográficas, pero dentro de su ámbito territorial.

La Comunidad Autónoma de Cantabria solamente cuenta con cuencas hidrográficas intercomunitarias por lo que el régimen jurídico de la autorización de vertido a las aguas de dominio publico hidráulico que se analiza en este epígrafe es el establecido en la normativa básica contenida en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas[50], que viene a derogar la Ley 29/1985 y la Ley 46/1999, de 13 de diciembre de modificación de la ley 29/1985, de 2 de agosto de aguas.

En Cantabria son competentes concretamente tres Confederaciones Hidrográficas: la del Duero, la del Norte II y la del Ebro. Estos órganos serán los encargados de tramitar y resolver las autorizaciones de vertidos al dominio público hidráulico en la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Se considera como vertido al Dominio Público Hidráulico (a partir de ahora DPH.): "todos los que se realicen directa o indirectamente en los cauces. Cualquiera que sea la naturaleza de éstos, así como los que se lleven a cabo en el subsuelo o sobre el terreno, balsas o excavaciones, mediante evacuación, inyección o depósito. A los efectos de la presente Ley, se entiende por vertido directo a cauce público el realizado inmediatamente sobre un curso de aguas o canal de riego, y por vertido indirecto a cauce público el que no reúna esta circunstancia".

No se debe olvidar que la Ley de Aguas incluye las aguas subterráneas como parte del DPH. En consecuencia, la afección a aguas subterráneas queda recogida, de igual forma, en el Reglamento de desarrollo de la Ley, al entenderse como vertido directo "la introducción en estas aguas de cualquier sustancia contaminante, sin que se filtren a través del suelo o del subsuelo", y como vertido indirecto, en estos mismos casos, "la introducción en las aguas subterráneas de cualquier sustancia contaminante, filtrándolas a través del suelo o del subsuelo".

1.2.- RÉGIMEN JURÍDICO DE LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO

A continuación se llevará a cabo un resumen de los aspectos más importantes del procedimiento de autorización de vertido a las aguas continentales en las Cuencas Hidrográficas que pasan por la Comunidad Autónoma de Cantabria..

El régimen jurídico contemplado en la Ley de Aguas y en su reglamento de desarrollo, se ve completado por una serie de obligaciones que se especificarán en el último apartado del presente epígrafe.

Sustancias que componen el vertido

Antes de analizar el procedimiento relativo a la concesión de la autorización de vertido, se debe tener en cuenta que el Anexo I del Título II del Reglamento del Dominio Público Hidráulico regula dos listados de sustancias contaminantes (Relación I y Relación II) que condicionan dicha autorización. El fin que se pretende con este doble listado es garantizar una protección eficaz del agua como medio receptor de sustancias contaminantes. En este sentido, se establecen:

- Relación I: que lista una serie de sustancias elegidas a causa de su toxicidad, persistencia o bioacumulación, independientemente del medio receptor que las reciba[51].

[50] BOE nº 176 de 24 de 07 de 2001

[51] Relación I de sustancias contaminantes:

- Compuestos organohalogenados y sustancias que puedan dar origen a compuestos de esta clase en el medio acuático.
- Compuestos organofosfóricos.

- Relación II: que lista sustancias nocivas, cuyos efectos se gradúan según el tipo y características del medio receptor afectado[52].

Dependiendo de la composición del vertido en conformidad con estas listas, la autorización quedará condicionada de la siguiente manera:

Con respecto a las sustancias listadas en la Relación I:

- Si se trata de aguas superficiales, la autorización debe limitar rigurosamente la concentración de las sustancias a fin de prevenir sus efectos nocivos en el agua.
- Si se trata de aguas subterráneas, el procedimiento es más complejo, ya que en ningún caso se podrán otorgar autorizaciones de vertido cuando se contengan sustancias de las figuradas en la relación primera, salvo que una investigación probase que tales aguas son permanentemente inadecuadas para otro uso, en particular para usos domésticos o agrícolas. En este último supuesto se podrá otorgar la autorización para el vertido de tales sustancias, siempre que la misma no obstaculice la explotación de los recursos del suelo, y se hayan adoptado las precauciones técnicas oportunas a fin de que dichas sustancias no puedan llegar a otros sistemas hídricos o a dañar ecosistemas.

Con respecto a las sustancias listadas en la Relación II:

- Si se trata de aguas superficiales, la autorización quedará sujeta a las previsiones que para reducir la contaminación producida contengan los Planes Hidrológicos de cada cuenca.

- Compuestos organoestánicos.
- Sustancias que posean un poder cancerígeno, teratógeno en el medio acuático o a través del mismo.
- Mercurio y compuestos del mercurio.
- Cadmio y compuestos del cadmio.
- Aceites minerales persistentes e hidrocarburos de origen petrolífero persistentes.
- Sustancias sintéticas persistentes que puedan flotar, permanecer en suspensión o hundirse causando con ello perjuicio a cualquier utilización de las aguas.

[52] Relación II de sustancias contaminantes :
Sustancias que forman parte de las categorías y los grupos enumerados en la Relación I para las que no se hayan fijado límites, excepto cuando se trate de vertidos a aguas subterráneas.
Sustancias y tipos de sustancias comprendidos en el siguiente apartado y, que aún teniendo efectos perjudiciales, puedan quedar limitados en zonas concretas según las características de las aguas receptoras y su localización.
Los metaloides y metales siguientes y sus compuestos:

- Zinc	- Cobre
- Níquel	- Cromo
- Plomo	- Selenio
- Arsénico	- Antimonio
- Molibdeno	- Titanio
- Estaño	- Bario
- Berilio	- Boro
- Uranio	- Vanadio
- Cobalto -	Talio
- Teluro	- Plata

Biocidas y sus derivados no incluidos en la Relación I.
Sustancias que tengan efectos perjudiciales para el sabor y/o el olor de los productos de consumo humano derivados del medio acuático, así como los compuestos susceptibles de originarlos en las aguas. Compuestos organosilícicos tóxicos o persistentes y sustancias que puedan originarlos en las aguas, excluidos los biológicamente inofensivos o que dentro del agua se transforman rápidamente en sustancias inofensivas.
Compuestos inorgánicos de fósforo y fósforo elemental.
Aceites minerales no persistentes o hidrocarburos de origen petrolífero no persistente.
Cianuro floruros.
Sustancias que influyen desfavorablemente en el balance del oxígeno, especialmente las siguientes:
- Amoníaco
- Níquel

En relación con el Cianuro, cuando estas sustancias contaminantes puedan afectar o afecten, como vertidos directos o indirectos, a las aguas subterráneas serán considerados como formando parte de la relación I, y, por tanto, en los casos indicados, serán objeto de todas las limitaciones que se exijan para las restantes sustancias de la citada relación.

- Si se trata de aguas subterráneas, la autorización limitará su introducción en los acuíferos de forma que no produzca contaminación.

La solicitud de la autorización del vertido

El procedimiento de la autorización se inicia mediante la presentación de una solicitud por parte del titular de la actividad ante la Confederación Hidrográfica en cuya cuenca se quiera realizar el vertido. No se debe olvidar que la autorización de vertido tiene carácter previo a la implantación y entrada en funcionamiento de cualquier industria o actividad que se trate de establecer, modificar o trasladar, de forma que su otorgamiento precede a cualquier otra autorización o licencia necesaria.

La solicitud contendrá, además de los requisitos señalados en el artículo 70 de la LRJ- PAC [53] (Ley 30/92, de 26 de noviembre, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común[54]), los siguientes extremos:

- Características detalladas de la actividad causante del vertido.
- Localización exacta del punto donde se produce la evacuación, inyección o depósito de las aguas o productos residuales.
- Características cuantitativas y cualitativas de los vertidos.
- Descripción de las instalaciones de depuración o eliminación, en su caso, y de las medidas de seguridad para evitar vertidos accidentales.
- Petición, en su caso, de imposición de servidumbre forzosa de acueducto o de declaración de utilidad pública a los efectos de expropiación forzosa. En caso de que no se solicite alguna de estas declaraciones, habrá que presentar una documentación acreditativa de la propiedad de los terrenos que hayan de ocuparse o permiso de los propietarios.

Acompañando a la solicitud de autorización, se debe adjuntar un proyecto suscrito por técnico competente de las obras e instalaciones de depuración o eliminación que, en su caso, fueran necesarias para que el grado de depuración sea el adecuado al índice de calidad establecido en el medio receptor.

Trámite de información pública

Una vez presentada la solicitud de autorización acompañada del proyecto técnico, se someterá a información pública durante treinta días, mediante anuncios insertos en el "Boletín Oficial" de la provincia y en los tablones de anuncios de los Ayuntamientos de los términos municipales afectados por las obras. El anuncio deberá expresar las circunstancias fundamentales de la petición y, en su caso, de la solicitud de declaración de utilidad pública o de imposición de servidumbre.

En el caso de producirse reclamaciones respecto a la solicitud por parte de terceros se dará traslado de las mismas al peticionario que tendrá un plazo de diez días para alegar lo que le convenga frente a tales reclamaciones. El Organismo de Cuenca podrá recabar todos aquellos informes que crea conveniente antes de otorgar la autorización.

Resolución

---

[53] Según lo determinado en el artículo 70 de la Ley 30/92 de 26 de noviembre, la solicitud deberá contener los siguientes puntos:

- Nombre y apellidos del interesado y en su caso de la persona que lo represente , así como la identificación del medio preferente o del lugar que se señale a efectos de notificaciones.
- Hechos, razones y petición en que se concrete, con toda claridad, la solicitud.
- Lugar y fecha
- Firma del solicitante o acreditación de la autenticidad de su voluntad expresada por cualquier medio.
- Organo, central o unidad administrativa a la que se dirige.

[54] Modificada por Ley 4/1999, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre de Régimen Jurídico de las Administraciones públicas y del Procedimiento Administrativo Común.(BOE nº 12, de 14 de enero de 1999)

Una vez ultimado el expediente, y evacuado el trámite de vista y audiencia que tendrá lugar siempre que se produzcan reclamaciones, el Organismo de Cuenca dictará resolución en el plazo de seis meses a contar desde la fecha en la que se inició el expediente. Si la resolución contiene el otorgamiento de la autorización de vertido se dará previamente conocimiento al peticionario de las condiciones de dicha autorización para que en un plazo no superior a 15 días manifieste su conformidad o reparo. De esta forma:

- Si el interesado manifiesta su conformidad en el plazo estipulado para tal efecto, se le otorga la autorización de vertido.
- Si el interesado manifiesta su disconformidad o no responde en el plazo señalado, se entiende que desiste de su petición.

En el caso de que el Organismo de Cuenca guarde silencio, no dictando una resolución expresa en el plazo de seis meses, se entenderá desestimada la petición de autorización de vertido.

La autorización de vertido: Contenido

La autorización deberá contener obligatoriamente los siguientes extremos:

- Fijación de las instalaciones de depuración necesarias teniendo en cuenta las propuestas presentadas por el peticionario en el proyecto inicial, y las modificaciones que se hayan introducido para conseguir los objetivos de calidad exigibles.
- Mecanismos introducidos para controlar el funcionamiento de las instalaciones de depuración, así como la periodicidad y características de dicho control.
- Determinación de los límites que se impongan a la composición del efluente.
- Fechas de iniciación y terminación de las obras e instalaciones, así como las previsiones que se hayan de adoptar para reducir la contaminación durante el plazo de ejecución de aquéllas.
- Determinación del importe del canon de vertido que corresponda en aplicación del artículo 105 de la Ley de Aguas.
- Expresión de las actuaciones y medidas que deban ponerse en práctica para casos de emergencia.
- Plazo de vigencia de la autorización
- Cualquier otra condición que el Organismo de Cuenca considere oportuna.

En caso de autorizarse un vertido de sustancias peligrosas a aguas subterráneas, la autorización debe contener unas medidas obligatorias y específicas a fin de permitir la vigilancia de las aguas afectadas, así como la vigilancia de la calidad de las mismas.

De este modo, en la autorización deberá establecerse:

- El lugar donde se efectúa el vertido.
- Los métodos de eliminación o de depósito utilizados.
- Las precauciones indispensables teniendo en cuenta la naturaleza y las características de las sustancias presentes en las materias que deban eliminarse.
- La cantidad máxima admisible de las sustancias teniendo en cuenta las mencionadas relaciones I y II establecidas en la Ley de Aguas.
- Cualquier otra condición que el Organismo de Cuenca considere oportuna en base a las características específicas del vertido y de las instalaciones.

Plazo de la autorización

Todas las autorizaciones de vertido se otorgarán por un plazo limitado de tiempo cumplido el cual, su contenido será revisado por el Organismo de Cuenca. Dicho plazo se especificará en cada una de las autorizaciones.

Con todo, tales autorizaciones pueden ser prorrogadas, suspendidas, revocadas, modificadas, y sustituidas en cualquier momento por parte del Organismo de Cuenca.

La suspensión de la autorización

El Organismo de Cuenca puede hacer cesar temporalmente la eficacia de la autorización de vertido (suspensión), previo informe del Consejo del Agua, cuando las circunstancias que motivaron su otorgamiento se hubiesen alterado, o sobrevinieran otras que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación o el otorgamiento en términos distintos. Si las variaciones de las condiciones de la autorización de vertido incidieran en la salud pública, se dará cuenta de ello a la Autoridad sanitaria.

En el caso de tratarse de un cese definitivo de la eficacia de la Autorización, la decisión tendrá que ser adoptada, a propuesta del Ministerio de Medio Ambiente, por el Consejo de Ministros, previo informe del Consejo Nacional del Agua.

En ningún caso la revisión del condicionado de la autorización de vertido dará lugar a indemnización. En cuanto al procedimiento de suspensión, una vez que se den las circunstancias que hacen necesaria la suspensión de las condiciones estipuladas en la autorización de vertido, el Organismo de Cuenca competente deberá ponerlo en conocimiento de los interesados.

A tal efecto concederá a las partes interesadas el trámite de vista y audiencia conforme a la Ley 30/92, de 26 de noviembre, del régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, para que realicen las alegaciones que estimen convenientes. En el caso de que se tuviera que aportar nueva documentación, podrá ser sometida a información pública y demás trámites señalados en el reglamento del DPH. para las autorizaciones.

La revocación de la autorización

El Organismo de Cuenca podrá extinguir las autorizaciones de vertido, haciendo cesar definitivamente su eficacia, cuando se produzca el incumplimiento, por parte del titular de la autorización de vertido, de las condiciones estipuladas. En el supuesto de que el incumplimiento del condicionado conlleve daños graves[55] para el DPH, la revocación de la autorización de vertido llevará consigo la caducidad de la correspondiente concesión de aguas sin derecho a indemnización alguna.

Cuando se compruebe que un vertido autorizado no cumple las condiciones que le fueron impuestas en la autorización, el Organismo de Cuenca se dirigirá a los interesados fijándoles un plazo para regularizar su situación, sin perjuicio de la imposición de la sanción que, en su caso, proceda. Transcurrido el plazo sin que se haya regularizado la situación, se iniciará el expediente de caducidad de la autorización dando audiencia a los interesados para que realicen las alegaciones que estimen conveniente.

Una vez practicadas las informaciones que se estimen procedentes, entre las que figurará el dictamen del Consejo del Agua, el Organismo de Cuenca dictará resolución, revocando o no la autorización de vertido.

Por otra parte, también puede darse el caso de revocación de la autorización de vertido si cambian los criterios de apreciación por parte de la Administración, normalmente este supuesto puede venir motivado por la modificación de un Plan Hidrológico. En estos casos, como la revocación responde a motivos de oportunidad, el interesado deberá ser indemnizado.

---

[55] Se consideran como daños graves según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico; Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril,: "(...) aquellos en los que se produzcan daños importantes a cultivos, flora, fauna o puedan afectar sensiblemente a la salud pública".

La modificación de la autorización

La Administración también podrá modificar las condiciones de la autorización de vertido cuando las circunstancias que motivaron su otorgamiento se hubiesen alterado o sobrevinieran otras que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su otorgamiento en términos distintos. En estos casos el particular no tiene derecho a ser indemnizado.

No obstante, el particular tendrá derecho a ser indemnizado en los casos en que la autorización de vertido, de la que él es titular, deba ser modificada atendiendo a las necesidades planteadas por un nuevo Plan Hidrológico, o a nuevos criterios adoptados por la Administración competente.

El procedimiento en estos casos es análogo al supuesto de la suspensión de la Autorización de vertido.

La sustitución de la autorización de vertido.

Este supuesto actúa en casos muy concretos cuando el titular de la autorización de vertido incumple las condiciones determinadas en la misma derivando graves inconvenientes pero no resultando, al mismo tiempo, procedente la paralización de las instalaciones de depuración de las aguas que conllevaron la autorización.

El Organismo de Cuenca, por razones de interés general y con carácter temporal, podrá sustituir al titular de la autorización, haciéndose cargo directa o indirectamente de la explotación de las instalaciones de depuración de aguas residuales.

En estos casos, el Organismo de Cuenca reclamará al titular de la autorización, incluso por vía de apremio, lo siguiente:

- Las cantidades necesarias para modificar o acondicionar las instalaciones en los términos previstos en la autorización.
- Los gastos de explotación, mantenimiento y conservación de las instalaciones.

El Organismo de Cuenca comunicará a los interesados los hechos advertidos para que se tomen las medidas necesarias o se introduzcan las modificaciones que permitan el correcto funcionamiento de las instalaciones, fijándose los plazos convenientes para ello.

Si no se adoptan las medidas necesarias o se introducen las modificaciones requeridas, el Organismo de Cuenca se hará cargo directamente de la explotación por un tiempo determinado pudiendo ser prorrogado a su criterio. Esta decisión será notificada a las partes interesadas, ofreciéndose trámite de vista y audiencia del expediente incoado al efecto.

Obligaciones complementarias para los vertidos realizados en las cuencas intercomunitarias.

Además del régimen general contenido en la Ley de Aguas, es necesario tener en cuenta una serie de obligaciones complementarias que se encuentran recogidas en el Decreto 484/1995, de 7 de abril, donde se establecen una serie de medidas adicionales en relación con los vertidos realizados a cuencas intercomunitarias. Dichas medidas son:

- La autorización de vertido tendrá un período de vigencia de 5 años, renovable sucesivamente por otros de igual duración previa la oportuna revisión.
- El titular de la autorización debe realizar declaraciones a la Confederación Hidrográfica, en plazos máximos de tres meses, de los análisis de vertido en lo que concierne al caudal y a la composición del efluente.
- El titular de la autorización debe mandar una Declaración anual de las incidencias de la explotación, del sistema de tratamiento y de los resultados obtenidos en la mejora del

vertido. Dicha declaración anual deberá dirigirse a la Confederación Hidrográfica dentro del primer trimestre del año.

Por otra parte, la autorización de vertido deberá ajustarse al modelo establecido en el Anexo I de este Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, de regularización de vertidos. Además, las Confederaciones Hidrográficas pueden convenir con las representaciones o asociaciones empresariales de los distintos sectores industriales "Planes sectoriales" para regularizar los vertidos de todas las industrias de un sector en el ámbito de la correspondiente cuenca..

2.- VERTIDOS A LAS AGUAS LITORALES

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Las explotaciones mineras que en el desarrollo de su actividad, realicen vertidos de aguas y de productos residuales al Dominio Publico Marítimo Terrestre, (DPMT) deben obtener la autorización preceptiva para realizar tales vertidos.

Los bienes de Dominio Público Marítimo Terrestre son de titularidad estatal, sin embargo la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas[56] y su Reglamento de desarrollo 1471/1989 de 1 de Diciembre[57] remite a las Comunidades Autónomas la tramitación y en su caso la concesión de la autorización de vertido a las aguas litorales.

En Cantabria estas autorizaciones son gestionadas por la Consejeria de Medio Ambiente y de Ordenación del Territorio.

El Régimen Jurídico aplicable a estas autorizaciones se recoge en la normativa básica estatal:

- Ley básica 22/1988 de 28 de julio de Costas.
- Real Decreto 1471/1989 de 1 de Diciembre de desarrollo de la Ley de Costas.

En virtud de sus competencias de desarrollo de la legislación básica estatal[58], la Comunidad Autónoma de Cantabria ha aprobado el Decreto 48/1999, de 29 de abril, sobre vertidos al mar en el ámbito del litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria[59].

Por último, es necesario señalar en este punto, que los vertidos a dominio público marítimo terrestre, aparte de la preceptiva autorización otorgada por la Comunidad Autónoma deben contar con el correspondiente título administrativo de concesión de ocupación por encontrarse vinculado directamente a la utilización del dominio público marítimo terrestre otorgado por la Administración del Estado, y la autorización de uso de la servidumbre de protección otorgada por la Comunidad Autónoma donde se vaya a ubicar el vertido.

Es preciso hacer notar que las tres autorizaciones se encuentran coordinadas entre sí. La autorización de uso de la servidumbre de protección se analizará en el siguiente bloque.

De esta forma, se debe tener presente en el régimen de la autorización de vertido que la tramitación de dicha autorización se realiza conjuntamente con la tramitación de la autorización de uso en zona de servidumbre de protección y la concesión de ocupación de DPMT. De esta forma, el órgano autonómico competente es el encargado de coordinar los procedimientos y las actuaciones de las distintas Administraciones competentes en el trámite de autorización de vertidos.

---

[56] BOE nº 181, de 29 de julio de 1988
[57] BOE nº 297 de 12 de diciembre de 1989
[58] Art. 25.1.h de la Ley Orgánica 11/1998 de 30 de diciembre de reforma del Estatuto de Autonomía de Cantabria
[59] BOCAN nº 91 de 07 de mayo de 1999

2.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS

El Decreto 48/1999, de 29 de abril, sobre vertidos al mar en el ámbito del litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria tiene por objeto establecer las medidas organizativas necesarias para hacer posible el cumplimiento de lo preceptuado en la Ley 22/1988, de Costas. De esta manera recoge el procedimiento de la autorización de vertidos al dominio público marítimo terrestre. En todo lo no previsto en este Decreto, se estará a lo establecido en la Ley básica 22/1988, de 28 de julio de Costas.
En primer lugar, en su artículo primero establece los requisitos referidos al contenido de las solicitudes[60]:

1. Las solicitudes de autorización se presentarán ante la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, acompañadas de la siguiente documentación:
a) Informe técnico que establezca la imposibilidad o dificultad de aplicar una solución alternativa para la eliminación o tratamiento de dichos vertidos.
b) Proyecto técnico de las obras e instalaciones para el tratamiento, depuración y evacuación de los vertidos y plazos para su efectiva puesta en marcha.
c) Volumen anual de vertido.
d) Estudio detallado de la regulación y características de calidad del vertido.
e) Estudio de evaluación de los efectos del vertido sobre el medio receptor.

Los artículos 3 a 7 recogen precisiones del procedimiento de solicitud:

- **Concurrencia de permisos:** *Las autorizaciones de vertido se concederán, sin perjuicio de la obtención por parte del solicitante del resto de permisos o autorizaciones que resulten preceptivos para la ocupación del dominio público marítimo-terrestre u otras licencias necesarias según la Ley de Costas, sus normas de desarrollo y la normativa urbanística.*

- **Informes:** *Por parte del Servicio de la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que instruya el expediente, se solicitará informe preceptivo y no vinculante al Órgano competente en materia de puertos y costas de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo y al Ministerio de Fomento. Si transcurrido un mes desde la solicitud del informe éste no ha sido emitido, se continuará la tramitación del expediente.*

- **Órgano competente:** *La resolución del expediente para la autorización del vertido corresponde al Director General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.*

- **Plazo de resolución:** *El plazo máximo para resolver el procedimiento de autorización será de seis meses desde que la solicitud hubiere tenido entrada en cualquiera de los Registros del Gobierno de Cantabria. Transcurrido dicho plazo sin haberse dictado resolución, la solicitud de autorización del vertido y, en su caso, la de uso en zona de servidumbre de protección, se entenderán desestimadas.*

- **Registro de Vertidos:**

  1. La Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio establecerá y mantendrá un Registro de Vertidos en el que deberán inscribirse todos aquellos vertidos de tierra al litoral o a la zona de servidumbre de protección.

  2. El titular del vertido deberá instar su inscripción en el Registro de Vertidos, indicando su ubicación y el origen industrial o doméstico del mismo.

---

[60] Art. 2 Decreto 48/1999, de 29 de abril, sobre vertidos al mar en el ámbito del litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria

3. La inscripción del vertido en el Registro no supone la adecuación del vertido a los parámetros y condicionantes ambientales exigibles al vertido, ni la inscripción en el Registro sustituye la obtención de la obligatoria autorización de vertido.

4. En cualquier caso, los vertidos no inscritos en el Registro tendrán la consideración de vertidos no autorizados.

- **Comunicación de información e inscripción en el Registro de Vertidos ya existentes a la entrada en vigor del Decreto:** *"Los titulares de los vertidos y/o actividades que a la entrada en vigor del presente Decreto dispongan de autorizaciones de vertido en vigor, deberán comunicar a la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio las características o condicionantes de su autorización e indicar la fecha de caducidad de sus autorizaciones. También deberán inscribir dichos vertidos ya autorizados en el Registro. A los efectos previstos en el párrafo cuarto del artículo 7, la solicitud de inscripción en el Registro se deberá realizar en el plazo máximo de un año a partir de la publicación del presente Decreto en el "Boletín Oficial de Cantabria".*

3.- PRODUCTOR Y GESTOR DE RESIDUOS

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Las actividades de producción y/o gestión de residuos peligrosos y la gestión de residuos no peligrosos se encuentran sometidas a autorización.

El régimen general de todas estas autorizaciones se encuentra recogido en la Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos [61], el Real Decreto 833/88 de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 20/86 de Residuos Tóxicos y Peligrosos[62] y el Real Decreto 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 de Residuos Tóxicos y Peligrosos[63]. No obstante este régimen jurídico es supletorio a lo previsto en la normativa sectorial de minas.

La Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado en virtud de sus competencias en materia de medio ambiente normativa adicional en materia de autorización de residuos por lo que la producción y gestión de residuos en Cantabria se rige por lo dispuesto en la normativa básica estatal.

El Estado, según lo establecido en el artículo 149.1.23 de la Constitución, solamente ostenta la competencia para elaborar la normativa básica en materia de medio ambiente.

De acuerdo con la normativa vigente y el reparto constitucional, corresponde a los órganos ambientales de las distintas Comunidades Autónomas la gestión en materia de medio ambiente.

Concretamente, en materia de residuos les corresponde tramitar y conceder, en su caso, las autorizaciones exigidas para la producción y gestión de residuos.

En Cantabria, la resolución de estas autorizaciones es competencia de la Consejeria de Medio Ambiente y de Ordenación del Territorio.

Por otra parte, el Real Decreto 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 de Residuos Tóxicos y Peligrosos establece la obligación para los productores de residuos peligrosos de elaborar y remitir a la Comunidad Autónoma correspondiente, un Estudio de Minimización de dichos residuos.

---

[61] BOE núm. 96 de 22 de abril de 1998
[62] BOE núm. 182 de 30 de julio de1988
[63] BOE núm. 160 de 05 de julio de 1997

El plazo, contenido y presentación de dichos estudios de minimización se regula por la Orden de 28 de Mayo de 2001 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula el contenido mínimo de los estudios de minimización de residuos peligrosos,[64].previsto en el Real Decreto 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

El Art. 2 especifica quienes están obligados a presentar los Planes de minimización:

"Deberán elaborar y remitir el correspondiente Estudio de minimización de Residuos Peligrosos, los productores de estos residuos incluidos en la definición del Art. 3.e) de la Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos."[65]

El Art. 3 y el 4 recoge el contenido de los planes y como ha de efectuarse la presentación de los mismos a la administración competente:

- Contenido: *"Los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos se ajustarán al modelo establecido en el Anexo de la presente Orden, pudiendo presentarse además la documentación complementaria considerada de interés para el mejor conocimiento de las medidas o sistemas de minimización implantadas o cuya implantación esté prevista".*

- Lugar y plazo de presentación: *"Los Estudios de Minimización de Residuos Peligrosos irán dirigidos a la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, pudiendo ser presentados en el Registro Auxiliar dependiente de la Secretaría General de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, así como en el resto de los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común".*

  Los Estudios serán presentados antes del 6 de julio de 2001, y posteriormente de forma periódica cada cuatro años.

3.2.- RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS AUTORIZACIONES DE PRODUCTOR Y GESTOR DE RESIDUOS

A continuación se va a estudiar la autorización que deben solicitar los titulares de explotaciones mineras que generen residuos y/o que gestionen directamente los residuos que generan. Por tanto, existen tres tipos de autorizaciones independientes entre sí: la que permite la producción de residuos peligrosos; la que permite la gestión de los mismos y, por último la que permite la gestión de residuos no peligrosos.

Por tanto, en las líneas siguientes se estudiará el régimen relativo a:

- La autorización de productor de residuos peligrosos.
- La autorización de gestor de residuos peligrosos.
- La autorización de gestor de residuos no peligrosos.

3.2.1.- Autorización para la producción de residuos peligrosos

[64] BOCAN núm. 144 de 14 de junio de 2001

[65] Art. 3.e) de la Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos. "**Productor**: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquiriente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea"

La Ley 10/1998 dispone que las instalaciones industriales, incluimos aquí el concepto de instalación de explotación minera, productoras de residuos peligrosos están sometidas al régimen de autorización administrativa previa sin perjuicio de las demás autorizaciones y licencias exigidas por otras disposiciones.

En cuanto a la tramitación de la autorización de producción, la Ley 10/1998 sólo regula determinados aspectos de la misma, facultando al Gobierno para su desarrollo reglamentario. No obstante, el Real Decreto 833/1988 de 20 de julio[66], aún vigente, regula reglamentariamente, en desarrollo de la Ley 20/1986, actualmente derogada, la autorización para la producción de residuos peligrosos. En consecuencia, a falta de un desarrollo reglamentario de la Ley 10/1998 se sigue aplicando el procedimiento establecido en los artículos 23 y siguientes del Real Decreto de 1988.

El procedimiento para el otorgamiento de la autorización de productor de residuos peligrosos es el siguiente, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 10/98 y, fundamentalmente, en el mencionado Real Decreto 833/1988.

Solicitud

La persona física o jurídica que se proponga instalar una industria o realizar una actividad generadora de residuos peligrosos debe presentar ante el órgano competente una solicitud de autorización, acompañada de un estudio sobre cantidades e identificación de residuos según lo determinado en el Anexo I del mencionado Real Decreto 833/1988.

El estudio debe, al menos, contar con el siguiente contenido:

- Memoria de la actividad industrial, haciendo una declaración detallada de los procesos generadores de los residuos, cantidad, composición, características físico-químicas y código de identificación de los mismos según el mencionado Anexo I.
- Descripción de los agrupamientos, pretratamientos y tratamientos "in situ" previstos.
- Destino final de los residuos, con descripción de los sistemas de almacenamiento y recogida, transporte, tratamiento, recuperación y eliminación previstos.
- Plano de implantación de la instalación prevista, sobre cartografía a escala 1:5.000 con descripción del entorno.
- Plano de parcela a escala 1:500 en el que se representen las instalaciones proyectadas.
- Justificación de la adopción de las medidas de seguridad exigidas para la actividad, y de aquellas otras exigidas en la vigente legislación sobre protección civil.

Además, junto a la solicitud se deberán acompañar las prescripciones técnicas adoptadas, las precauciones que habrán de tomarse, así como, los lugares y métodos de tratamiento y depósito.

Contenido de la autorización

Las autorizaciones para la realización de actividades productoras de residuos peligrosos deberán determinar las condiciones y requisitos necesarios para su ejercicio y específicamente la necesidad o no de suscribir un contrato de seguro.

La actividad objeto de la autorización quedará subordinada al cumplimiento de todas las condiciones y requisitos establecidos en la misma, no pudiendo comenzar el ejercicio de la actividad hasta que dicho cumplimiento sea acreditado ante la Administración autorizante quien levantará la oportuna acta de comprobación en presencia del interesado.

Obligaciones del productor

[66] BOE núm 182, de 30 de julio de 1988.

Aparte del cumplimiento de lo determinado por la Ley, son obligaciones del productor de residuos peligrosos:

- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de la peligrosidad de los residuos o de la dificultad para su gestión.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma establecida reglamentariamente.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos o importados y destino de los mismos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Presentar un informe anual a la Administración en el que se debe especificar, al menos, la cantidad de residuos producidos, naturaleza de los mismos y destino final.
- Cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación.
- Comunicar, de forma inmediata, al Órgano competente de la CA en cuyo territorio esté ubicada la instalación, y por su mediación al Órgano Central (MIMAM), los casos de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos.

Por otra parte, el Real Decreto 833/1988 especifica obligaciones del titular en relación con el envasado y etiquetado de residuos peligrosos, su almacenamiento y los documentos de registro que debe llevar.

Seguro de responsabilidad civil del productor

La Administración competente para autorizar las instalaciones productoras de residuos peligrosos puede subordinar la concesión de dicha autorización al cumplimiento de la constitución de un seguro que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades. Cuando la ampliación o modificación de instalaciones o actividades productoras de residuos, a juicio de la Administración, impliquen un aumento de la cuantía a asegurar, ésta, asimismo, se fijará en la correspondiente autorización.

El seguro debe cubrir, en todo caso:

- Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedades de las personas.
- Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.
- Los costes de reparación o recuperación del medio ambiente alterado.

El límite cuantitativo de las responsabilidades a asegurar será fijado por la Administración al tiempo de concederse la autorización y deberá actualizarse anualmente. Sólo podrá ser extinguido el contrato de seguro a instancia del asegurado cuando el contrato sea sustituido por otro de las mismas características y que cubra al menos los riesgos expresados anteriormente, o cese la actividad productora de residuos peligrosos previa comunicación a la Administración que la autorizó.

3.2.2.- Autorización para la gestión de residuos peligrosos

La Ley 10/1998 dispone que las instalaciones industriales, gestoras de sus propios residuos peligrosos están sometidas al régimen de autorización administrativa previa sin perjuicio de las demás autorizaciones y licencias exigidas por otras disposiciones.

La Ley entiende por gestión, "la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como, la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre".

Por lo tanto, si la actividad de extracción minera lleva a cabo alguna de las actividades citadas en el párrafo anterior, deberá solicitar la correspondiente autorización.

Al igual que se ha señalado en cuanto a la autorización de producción de residuos peligrosos, la Ley 10/1998 sólo regula determinados aspectos de la autorización de gestor de residuos peligrosos, facultando al Gobierno para su desarrollo reglamentario.

El procedimiento para el otorgamiento de la autorización de gestor de residuos peligrosos es el dispuesto en la ley 10/98, completado con el mencionado Real Decreto 833/1988.

Contenido de la Solicitud

La solicitud relativa a la autorización de gestor de residuos habrá de justificarse mediante un estudio de tecnología aplicable a las instalaciones y a su funcionamiento, un proceso de tratamiento o eliminación, dotaciones de personal y de medios materiales y, en general, prescripciones técnicas, así como de las medidas de control y corrección de las consecuencias que puedan derivarse de averías o accidentes.

Dicho estudio debe contar, como mínimo, con los siguientes documentos:

Proyecto técnico: que debe ajustarse a las normas de instrucciones técnicas vigentes para el tipo de actividad de que se trate. El proyecto debe incluir:

- Memoria: estudio descriptivo de la tecnología adoptada, de las soluciones adoptadas en las instalaciones y procesos, de la obra civil, de los equipos, y de otros aspectos de interés.
- Anexos a la Memoria: dimensiones de la instalación; sistemas de toma de muestras; seguridad e higiene de la instalación; etcétera.
- Planos de las obras e instalaciones: de situación; de conjunto; de plantas, alzados y secciones.
- Presupuesto de las obras e instalaciones y de cuantos elementos se consideren oportunos.

Proyecto de explotación que constará de los siguientes documentos:

- De explotación: procesos de tratamiento y eliminación; relación de equipos, aparatos; relación de personal técnico, administrativo; forma de llevar a cabo la explotación; etcétera.
- De personal: se debe especificar el personal que se compromete a tener en las instalaciones para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas de la actividad.

El estudio de impacto ambiental conforme a las exigencias de la legislación vigente.

Seguro de responsabilidad civil del gestor

Las autorizaciones de gestor de residuos quedarán sujetas a la constitución de un seguro de responsabilidad civil por parte del solicitante.

Prestación de fianza para la gestión

La autorización para la gestión de residuos peligrosos queda sujeta a la prestación de la fianza en cuantía suficiente para responder del cumplimiento de todas las obligaciones que, frente a la Administración, se deriven del ejercicio de la actividad objeto de la autorización.

En el supuesto de que no existan factores que permitan determinar la cuantía de la fianza, el importe de la misma será el 10 por 100 del presupuesto de las obras proyectadas para las instalaciones de depósitos de seguridad y del 5 por 100 del presupuesto de las obras proyectadas para el resto de las instalaciones de gestión.

Además, la Administración que otorgó la autorización, a fin de asegurar la efectividad de la fianza, podrá actualizar anualmente el importe de la misma de acuerdo con la variación del índice general de precios del Instituto Nacional de Estadística.

La forma de la fianza puede ser:

- En metálico.
- En títulos de Deuda Pública del Estado o de la Comunidad Autónoma afectada.
- Mediante aval.

La devolución de la fianza no se realizará en tanto no se hayan cumplido las condiciones exigidas en la propia autorización para la clausura de la actividad y en tanto el órgano competente de la CA no haya autorizado el cese de la misma. De todas formas, la autorización debe especificar el plazo en que dicha fianza debe ser devuelta.

Condiciones de autorización de gestor

Las autorizaciones deberán determinar las condiciones y requisitos necesarios para su ejercicio y, específicamente, el tiempo de su vigencia, la constitución por el solicitante de un seguro de responsabilidad civil[67], las causas de caducidad y la prestación de la fianza en la forma y cuantía que en ellas se determine.

La efectividad de las autorizaciones queda subordinada al cumplimiento de todas las condiciones y requisitos establecidos en las mismas, no pudiendo comenzar el ejercicio de la actividad hasta que dicho cumplimiento sea acreditado ante la Administración autorizante y aceptado documentalmente por ésta, previa la oportuna comprobación.

Vigencia y caducidad de la autorización de gestor

Tal y como establece la Ley, la autorización se concede por un periodo "determinado". Quedará en manos de las Comunidades Autónomas determinar el plazo que crean conveniente.

3.2.3.- Autorización para la gestión de residuos no peligrosos

Al igual que lo expuesto en el punto anterior, los residuos no peligrosos de origen minero se encuentran sometidos a lo establecido en el régimen común de la Ley 10/1998, de Residuos.

En este epígrafe, se debe tener en cuenta que solamente se va a estudiar la autorización que deben solicitar las instalaciones de explotación minera que gestionen, en origen, sus propios residuos no peligrosos, ya que la producción de residuos no peligrosos no requiere autorización.

El residuo industrial no peligroso no se encuentra definido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos aplicándose el régimen establecido para los residuos en general. Se entiende por residuo en conformidad con el artículo 3 a) de la Ley: "cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el Anejo de la Ley 10/1998, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse".

---

[67] El artículo 6 del presente Real Decreto regula dicho seguro, estableciendo que debe cubrir el riesgo de indemnización por los posibles daños causados a terceras personas o a sus cosas derivado del ejercicio de las actividades objeto de la citada autorización administrativa.

Los titulares de las actividades de gestión de "residuos no peligrosos" distintas a las de valorización y eliminación deberán notificarlo al órgano competente en materia medioambiental de la CA, quedando debidamente registradas en la forma que establezca la misma.

Por otro lado, las actividades de valorización y eliminación de "residuos no peligrosos" realizadas en los centros de producción donde se han generado, están sometidas a régimen de autorización administrativa previa, expedida por el órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma. Dicho órgano es, asimismo, el competente para controlar e inspeccionar el cumplimiento de las condiciones estipuladas en la autorización, así como el normal funcionamiento de la actividad de eliminación o valorización.

Sin embargo, la Ley 10//98 determina que las Comunidades Autónomas podrán eximir de la exigencia de la autorización administrativa referida a las empresas y establecimientos que se ocupen de la valorización o de la eliminación de sus propios residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que dicten normas generales sobre cada tipo de actividad. Dichas normas deberán fijar los tipos y las cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada en la autorización.

En todo caso, estas actividades deberán llevarse a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores, y, por último, sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

> Cuando sean de aplicación las exenciones establecidas en el apartado anterior, las actividades favorecidas deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que a tal efecto determinen las Comunidades Autónomas..

BLOQUE III. IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES Y CONCESIONES NECESARIAS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA EN BIENES DE CARÁCTER DEMANIAL

En el presente bloque se examina el régimen jurídico de las autorizaciones y concesiones necesarias para la puesta en marcha de las actividades de extracción minera en bienes de carácter demanial.

Siempre que el desarrollo de la actividad minera precise la ocupación de bienes de dominio público, el titular de la explotación minera debe solicitar ante la administración competente la correspondiente autorización o concesión de ocupación de bienes demaniales, sin perjuicio de las autorizaciones sustantivas, exigidas por la normativa básica de minas.

En este orden de cosas, forman parte de este bloque aquellas autorizaciones o concesiones necesarias para la ocupación del dominio publico marítimo terrestre y el dominio publico hidráulico y en la zona de montes públicos.

1.- DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Toda aquella persona física o jurídica que pretenda llevar a cabo actividades de explotación minera en la zona de dominio publico marítimo terrestre, está obligada a obtener la correspondiente concesión de ocupación del dominio público.

Los bienes que integran el dominio publico marítimo terrestre son de titularidad estatal tal y como señala la Constitución española de 1978 en su Art. 132.2 cuando declara expresamente como bienes de dominio público estatal la zona marítimo terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos de la zona económica y plataforma continental. Por lo tanto compete al Estado la protección y la gestión de estos bienes. Concretamente a la Dirección General de Costas que se integra en el Ministerio de Medio Ambiente.

El régimen jurídico aplicable a la concesión de ocupación del dominio público marítimo terrestre se recoge en la normativa básica en materia de dominio publico marítimo terrestre:

- Ley 22/1988, de 28 de julio de Costas[68]
- Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988 de Costas[69]

En el caso de que las actividades que se vayan a desarrollar afecten a la Zona de servidumbre de protección, será igualmente necesaria la correspondiente autorización de uso de servidumbre de protección, competencia de la Comunidad Autónoma, según lo establecido en la Ley 22/1988 de Costas.

A este respecto la Comunidad Autónoma de Cantabria ha aprobado el Decreto 60/1993, de 24 de agosto, por el que se regulan las autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección de costas y el procedimiento sancionador[70].

[68] BOE núm. 181 de 29 de junio de 1988
[69] BOE núm. 297 de 12 de diciembre de 1989, modificado por el Real Decreto 112/1992, de 18 de septiembre. BOE núm. 240 de octubre de 1992
[70] BOCAN núm. 91 del 07de mayo de 1999

La administración competente para otorgar la autorización de uso en la Comunidad autónoma de Cantabria es la Consejería de Obras Públicas Vivienda y Urbanismo.

Según lo establecido en la normativa de Costas, la servidumbre de protección recae sobre una zona de 100 metros tierra adentro desde el límite interior de la ribera del mar, aunque esta extensión puede ser ampliada hasta 200 metros por la Administración del Estado. (La ampliación será determinada en las normas de protección o en el planeamiento territorial o urbanístico).

En la zona de servidumbre están limitados los usos. Sólo se permiten las obras, instalaciones y actividades que por su naturaleza, no puedan tener otra ubicación o presten servicios necesarios para el dominio publico marítimo terrestre así como las instalaciones deportivas descubiertas.

La Ley de Costas prohibe expresamente los siguientes usos en esta zona:

- Las edificaciones destinadas a residencia o habitación.
- Construcción o modificación de vías de transporte interurbanas y las de intensidad de tráfico superior a 500 vehículos/día de media anual.
- Las actividades que impliquen la destrucción de yacimientos de áridos (excepto cuando los áridos son destinados a regenerar playas).
- El tendido aéreo de líneas eléctricas de alta tensión.
- El vertido de residuos sólidos, escombros y aguas residuales sin depuración.
- La publicidad a través de carteles o vallas.

1.2.- CONDICIONES RELATIVAS A LA OCUPACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES MINERAS

El Decreto 60/1993, de 24 de agosto, por el que se regulan las autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección de costas y el procedimiento sancionador, establece el procedimiento para la obtención de las autorizaciones de los usos permitidos en la zona de servidumbre de protección, regulada en la Ley 22/88 de 28 de julio de Costas, así como del procedimiento sancionador.

El procedimiento para el otorgamiento de las autorizaciones de los usos permitidos en la zona de servidumbre de protección es el siguiente[71]:

- Las autorizaciones se otorgarán por el Consejero de Obras públicas, Vivienda y Urbanismo, previos los informes pertinentes, de conformidad con la legislación estatal y autonómica. En todo caso las autorizaciones se otorgarán sin perjuicio de las que sean exigibles con arreglo a la legislación citada, para la ejecución de las obras y la puesta en funcionamiento de las instalaciones.

- Con carácter previo a la resolución, se solicitará informe a la Demarcación de Costas de Cantabria del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en cuanto a la delimitación del límite interior de la ribera del mar, línea de deslinde, mantenimiento de las servidumbres de tránsito y acceso al mar e incidencia de las construcciones y de las actividades que las mismas generen sobre la integridad del dominio público, acompañando, en su caso, el correspondiente proyecto básico de obras e instalaciones.

- El informe a que se refiere el apartado anterior deberá emitirse en el plazo de un mes, transcurrido el cual sin haberse evacuado, se proseguirá la tramitación del expediente.

[71] Art. 2 y 3 del Decreto 60/1993, de 24 de agosto, por el que se regulan las autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección de costas y el procedimiento sancionador.

- Los informes de las obras, instalaciones o actividades afectadas por el Decreto 50/91, de 29 de abril de evaluación de impacto ambiental de Cantabria deberán cumplir los plazos establecidos en dicha normativa.

- Para el otorgamiento de las autorizaciones a que se refiere el articulo anterior, será precisa la presentación por los interesados de la correspondiente solicitud a la que deberán acompañar, en su caso, proyecto básico de las obras o instalaciones por triplicado.

- Por la Consejeria de Obras Publicas, Vivienda y Urbanismo deberá darse traslado de la resolución del expediente a la Demarcación de Costas de Cantabria en el plazo máximo de diez días.

Por último el Decreto 60 /93 recoge el régimen sancionador aplicable en esta materia.[72]:

- Las infracciones a la Ley 22/88, de 28 de julio, realizadas en la zona de servidumbre de protección serán sancionadas de acuerdo con las determinaciones de la citada ley.

- La tramitación de los procedimientos por infracciones a la Ley 22/88, de 28 de julio, cometidas en la zona de servidumbre de protección se acomodará a lo prevenido en dicha Ley y Reglamento dictado para desarrollo y ejecución de la misma, debiendo comunicarse la incoación del expediente a la Demarcación de Costas de Cantabria en el plazo de quince días a los efectos oportunos.

- La imposición de sanciones a consecuencia de los procedimientos que se tramiten corresponderá a los siguientes órganos:
a)Al titular de la Consejería de Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, sanciones de hasta 10.000.000 de pesetas.
b) Al consejero de Gobierno de Cantabria, cuando excedan de 10.000.000 de pesetas.

2.- MONTES Y APROVECHAMIENTOS FORESTALES

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Toda aquella persona física o jurídica que pretenda llevar a cabo actividades de explotación minera en zonas catalogadas como montes de dominio público o utilidad pública en la Comunidad Autónoma de Cantabria, está obligada a obtener además de las preceptivas autorizaciones sustantivas necesarias para llevar a cabo la actividad según la normativa vigente en materia de minas, la correspondiente autorización de ocupación temporal de montes.

El Estado es competente para dictar la legislación básica sobre montes y la Comunidad Autónoma de Cantabria tiene la competencia exclusiva sobre montes[73].

Ahora bien, a este respecto la Comunidad Autónoma de Cantabria no ha regulado en materia de montes, por lo que el régimen jurídico aplicable a los montes de dominio público o utilidad pública en la Comunidad Autónoma de Cantabria se contiene íntegramente en la normativa básica estatal:

- Ley de 8 de junio de 1957 de Montes.[74]
- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes.[75]

---

[72] Art. 4 y 5 del Decreto 60/1993, de 24 de agosto, por el que se regulan las autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección de costas y el procedimiento sanción
[73] Art. 23.1 de la Ley orgánica de 30 de diciembre de reforma del Estatuto de Autonomía de Cantabria BOE núm. 313 de 31 de diciembre de 1998.
[74] BOE de 10 de junio de 1957
[75] BOE núm. 61 y 62 de 12 y 13 de marzo de 1962. Corrección de errores en los núm. 67 y 121, de 19 de marzo y 21 de mayo de 1962

En Cantabria estas autorizaciones son gestionadas por la Dirección General de Montes y Conservación de la naturaleza.

2.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE MONTES APLICABLES A LAS ACTIVIDADES MINERAS

Previamente al análisis de las condiciones en materia de montes aplicables a las actividades mineras, es necesario determinar el concepto de montes recogido en la normativa estatal:

Concepto de monte: *"1. Se entiende por monte o terreno forestal la tierra en que vegetan especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceos, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo.*

2. Bajo dicha denominación se comprenden también los terrenos que, aun sin reunir las condiciones determinadas en el párrafo anterior, hayan quedado o queden adscritos a la finalidad de ser repoblados o transformados en terrenos forestales como consecuencia de resoluciones administrativas dictadas conforme a las Leyes que regulan esta materia.

3. Como excepción a lo establecido en el párrafo primero, no se reputarán montes a efectos de la legislación forestal, los terrenos que, formando parte de una finca fundamentalmente agrícola y sin estar cubiertos apreciablemente con especies arbóreas o arbustivas de carácter forestal, resultaren convenientes para atender al sostenimiento del ganado de la propia explotación agrícola, así como los prados desprovistos sensiblemente de arbolado de dicha naturaleza y las praderas situadas en las provincias del litoral cantábrico"[76].

A pesar de la delimitación del concepto de monte público perfilado por el Reglamento de montes, es necesario señalar que se excluye del ámbito de aplicación de esta Ley, aquellos terrenos forestales incluidos en algún espacio natural. En estos casos, independientemente de la figura de que se trate, los terrenos forestales se regirán por la normativa específica de espacios naturales.

De acuerdo con la normativa estatal, se establece un régimen jurídico diferente para los montes públicos y para los montes particulares, estableciendo a estos efectos la siguiente clasificación:

- **Montes públicos:** *"son los pertenecientes al Estado, a las Entidades Locales y a las demás Corporaciones o Entidades de Derecho público*[77]*. Los montes cuyo dominio útil, o parte de él, correspondan al Estado o a cualquiera de las Entidades referidas en el artículo anterior, se considerarán públicos, aunque el dominio directo pertenezca a un particular"*[78].

- **Montes del Común de los Vecinos:** *"Los terrenos rústicos de índole forestal, que de hecho vengan aprovechándose consuetudinariamente por los vecinos de una localidad, se incluirán en el Catálogo de Montes, a favor de la Entidad Local, cuyo núcleo de población venga realizando los aprovechamientos, respetándose éstos a favor de los vecinos."*[79]

- **Montes de utilidad publica:** *"Los montes públicos podrán ser o no de utilidad pública. Son de utilidad pública los que hubieren merecido o merezcan la correspondiente declaración por el procedimiento que se establece en los artículos siguientes* [80]

[76] Art. 4 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[77] Art. 9 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[78] Art. 10 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[79] Art. 21 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[80] Art. 24 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.

Se propondrá la declaración de utilidad pública de todos los montes públicos o terrenos forestales de carácter público que se hallen en alguno de los casos que se citan a continuación:[81]

- *Los existentes en las cabeceras de las cuencas hidrográficas:*
- *Los que en su estado actual, o repoblados, sirvan para regular eficazmente las grandes alteraciones del régimen de las aguas llovidas.*
- *Los que eviten desprendimientos de tierras o rocas, formación de dunas, sujeten o afirmen los suelos sueltos, defiendan poblados, cultivos, canalizaciones o vías de comunicación, impidan la erosión de suelos en pendiente y el enturbiamiento de las aguas que abastecen poblaciones.*
- *Los que saneen parajes pantanosos.*"

- **Montes protectores:** "*Además de los montes declarados de utilidad pública, se considerarán también de interés general los protectores, entendiéndose por tales aquellos que, siendo de particulares, se hallen en alguno de los casos siguientes:*[82]

  - *Los situados en las cuencas alimentadoras de los pantanos a que se refiere la Ley de 19 de diciembre de 1951.*
  - *Los que tengan cualquiera de las características señaladas en el artículo 25 para los montes de utilidad pública.*
  - *Los que, habiendo figurado en el Catálogo, hayan pasado o pasen legalmente por rectificación del mismo, basada en razones de pertenencia, al dominio particular.*
  - *Los que por Ley especial reciban esta calificación.*"

- **Montes de particulares:** "*Los montes que individual o colectivamente pertenecieren a particulares podrán tener o no el carácter de protectores. Los montes de particulares no están sujetos al régimen administrativo prescrito para los de utilidad pública, aunque por razones de interés general quedan sometidos a los preceptos de la legislación forestal que les sean de expresa y especial aplicación*".[83]

La persona física o jurídica que pretende llevar a cabo una actividad de explotación minera en una zona de monte publico declarado de utilidad pública deberá solicitar una autorización de ocupación temporal de montes públicos.

La Ley de Montes regula exclusivamente la autorización de ocupación temporal de montes, cuando se trata de montes de titularidad publica y calificados como de utilidad publica.

El régimen jurídico de la autorización de ocupación temporal de montes públicos de utilidad pública distingue entre ocupaciones en interés particular y ocupaciones por razón de interés público.

Las condiciones relativas a las ocupaciones en interés particular se recogen en los artículos 168 a 177 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.

"Con carácter excepcional, la Dirección General de montes y conservación de la naturaleza podrá autorizar ocupaciones temporales en los montes públicos catalogados"

- **Régimen jurídico:** "*Las autorizaciones se concederán previo expediente en el que se acredite la compatibilidad de la ocupación o servidumbre con el fin y la utilidad pública que califica al monte, a cuyo efecto se redactará la oportuna Memoria por el Ingeniero Jefe del Servicio Forestal correspondiente.*

[81] Art. 25 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[82] Art. 31 del Decreto 485/1962, de 22 de febrero.
[83] Art. 35 del Reglamento de montes

En esta Memoria se determinará la extensión puramente indispensable a que se ha de contraer la ocupación o servidumbre, sin sustitución conveniente fuera del monte; se especificarán los conceptos de daños y perjuicios que han de producirse y que valorados justificarán el precio de la ocupación o servidumbre y se propondrán las condiciones en que han de otorgarse, acompañando plano debidamente autorizado de la parte del monte afectada. En ningún caso será suficiente la conformidad del dueño del predio para tener por acreditada la compatibilidad".

- **Canon:** "*En la Resolución que autorice una ocupación o servidumbre que no exceda de treinta años, se fijará la cuantía del canon anual que habrá de pagar el beneficiario al dueño del monte. Dicho canon será revisable cada cinco años a instancia de cualquiera de las partes interesadas, oyendo a todas ellas y previo informe del Servicio Forestal.*

  Si la ocupación o servidumbre hubiera de durar más de treinta años o por tiempo indefinido, será preciso abonar en concepto de indemnización, por una sola vez la que correspondiere como justo precio en el supuesto de expropiación, sin que el titular del monte quede obligado a la devolución de cantidad alguna en caso de extinguirse la ocupación por voluntad del ocupante, rescisión por incumplimiento de las condiciones de la concesión o transcurso del plazo por el que fue concedida.

  En defecto de acuerdo entre las partes sobre la cuantía de la indemnización, ésta se fijará por el procedimiento y las reglas que para la fijación del justo precio establece la Ley de Expropiación Forzosa".

Las condiciones relativas a las ocupaciones por razón de interés público se recogen en los artículos. 178 a 181 del Reglamento de Montes. Es en esta categoría donde se inscriben las ocupaciones de montes públicos de utilidad pública que traigan causa en una concesión de minas.

- **Régimen jurídico:** *"Los expedientes de ocupación o servidumbre pueden instruirse también por razón de obras o servicios públicos y como consecuencia de concesiones administrativas de aguas, minas o de cualquier otra clase".*

- **Coordinación entre administraciones:** "*Siempre que del proyecto de una obra o servicio del Estado, provincia o municipio, o como consecuencia de la solicitud de una concesión administrativa de aguas, minas o de cualquier otra clase, resulte la necesidad de ocupar temporalmente terreno de un monte catalogado, o de imponerle una servidumbre aunque sea legal, se dará comunicación con informe, por el Organismo que incoe el expediente, de la correspondiente parte del proyecto al Ingeniero Jefe del Servicio Forestal*

  La autorización sólo tendrá vigencia mientras se cumpla la finalidad de la obra, servicio o concesión a cuyo favor se hubiese otorgado".

- **Condicionamiento de la autorización o la concesión administrativa:** "*Toda autorización para ocupar terrenos o establecer servidumbre, derivada de concesión administrativa, se entenderá siempre condicionada al otorgamiento de ésta, sin que hasta ese momento se pueda usar la autorización concedida".*

BLOQUE IV . IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LAS INSTALACIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DE ACUERDO CON EL RÉGIMEN URBANÍSTICO Y LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES

El presente Bloque analiza la normativa relativa a la protección del suelo, en concreto la legislación urbanística, y la normativa de espacios naturales protegidos, flora y fauna, que puede afectar tanto a la ubicación de las instalaciones o construcciones necesarias para la explotación y aprovechamiento de las actividades mineras, como a la puesta en marcha y funcionamiento de estas actividades.

En lo referente a la legislación urbanística, toda instalación o construcción vinculada a las explotaciones o aprovechamientos de los yacimientos mineros, por su naturaleza demanial tiene lugar en suelo no urbanizable, por lo que, como se verá más adelante, requerirá la preceptiva autorización urbanística.

En cuanto a la legislación relativa a los espacios naturales protegidos, flora y fauna, por su naturaleza altamente proteccionista, con carácter general se prohibe todo tipo de actividad en cualquier tipo de espacio protegido.

1.- IDENTIFICACIÓN DE LAS AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LAS INSTALACIONES VINCULADAS A LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DE ACUERDO CON EL RÉGIMEN URBANÍSTICO

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Teniendo presente que todas las instalaciones necesarias para llevar cualquier tipo de explotación minera regulada en la Ley de Minas deben realizarse en suelo no urbanizable por la propia naturaleza demanial del recurso, es necesario que el titular solicite las correspondientes autorizaciones de acuerdo con la legislación urbanística.

La Comunidad Autónoma de Cantabria en virtud de su competencia exclusiva en materia de ordenación del territorio, urbanismo y vivienda recogida en el artículo 22.3 de la Ley Orgánica 11/98, de 30 de diciembre, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cantabria[84], ha adoptado normativa en materia de ordenación urbana, no aplicándose, por tanto, el régimen general establecido en la normativa básica estatal al respecto.

En el establecimiento de actividades mineras y ciñéndonos a las autorizaciones urbanísticas requeridas para las instalaciones necesarias para su explotación o aprovechamiento, el régimen autonómico aplicable viene recogido en la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria[85].

1.2.- CONDICIONES EN MATERIA DE RÉGIMEN URBANÍSTICO DE APLICACIÓN A LAS ACTIVIDADES MINERAS.

Según lo establecido en la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria en su artículo 92 existen tres tipos de suelo objeto de ordenación:

---

[84] BOE de 31.12.98
[85] BOCAN nº 128, de 4.07.2001

- Urbano.
- Urbanizable.
- Rústico.

Tendrán la consideración de suelo urbano según el artículo 95:

"a) Los terrenos ya transformados que el Plan General incluya en esta clase de suelo por contar como mínimo, con acceso rodado, abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica; todo ello, en los términos que reglamentariamente se establezcan, integrado en una malla urbana de características adecuadas para servir a las construcciones y edificaciones que permita el Planeamiento.
b) Los terrenos que el Plan General incluya por estar integrados en áreas edificadas en, al menos la mitad de su superficie, siempre que la parte edificada reúna como mínimo tres de los requisitos establecidos en el apartado anterior.
c) Los terrenos que, en ejecución del planeamiento, hayan sido ya urbanizados de acuerdo con el mismo.

2. En los municipios sin Plan tendrán la condición de suelo urbano los terrenos que cuenten con acceso rodado, abastecimiento y evacuación de agua y suministro de energía eléctrica o que estén comprendidos en áreas consolidadas por la edificación, al menos en la mitad de su superficie. A estos efectos el Ayuntamiento Pleno delimitará gráficamente dichos terrenos previa información pública por plazo de veinte días, remitiendo después su resolución a la Comisión Regional de Urbanismo para su conocimiento".

El artículo 103 define el suelo urbanizable de la siguiente manera:

"Tendrán la condición de suelo urbanizable los terrenos que, conforme al planeamiento general, puedan ser objeto de transformación y no tengan la condición de suelo urbano o rústico".

Será el Plan General de Ordenación Urbana el que clasifique el suelo en todo el término municipal en todas o algunas de las categorías enumeradas en el artículo 92.

El suelo rústico será el suelo residual delimitado negativamente por referencia al suelo urbano. Las actividades mineras por sus características naturales se desarrollan en este tipo de suelo.

A este respecto, se distinguen en la Ley 2/2001,de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria dos tipos de suelo rústico:

- Suelo rústico de especial protección.
- Suelo rústico de protección ordinaria.

Según lo establecido en el artículo 108 de la citada ley, tendrán la condición de **suelo rústico de especial protección** los terrenos en los que concurra alguna de las circunstancias siguientes:

"a) Que estén sometidos a un régimen especial de protección incompatible con su transformación urbana conforme a los planes y normas de ordenación territorial o a la legislación sectorial pertinente en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales, culturales, agrícolas, de riesgos naturales acreditados, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público".

"b) Sean clasificados como tales por los Planes Generales, Normas Urbanísticas Regionales o Comarcales por estimar necesario preservarlos de su transformación urbana en atención a los valores genéricos a que se ha hecho referencia en el párrafo a) anterior, a sus riquezas naturales, o a su importancia agrícola, forestal o ganadera".
En cuanto al régimen de explotación de estos suelos, el artículo 112.1 establece lo siguiente:

"en el suelo rústico de especial protección estarán prohibidas las construcciones, actividades y usos que impliquen la transformación de su naturaleza y destino o infrinjan el concreto régimen limitativo establecido por el planeamiento territorial y la legislación sectorial".

Por lo expuesto anteriormente, se debe entender que las actividades mineras están prohibidas en suelo rústico de especial protección. Sin embargo el artículo 110 reconoce el derecho de los propietarios del suelo rústico a usar, disfrutar y disponer de sus terrenos de conformidad con la naturaleza de los mismos, debiendo destinarlos a los fines agrícolas, forestales, ganaderos, cinegéticos, extractivos y otros semejantes vinculados a la utilización racional de los recursos naturales, siempre y cuando no se transforme la naturaleza y destino del suelo rústico o infrinjan el concreto régimen limitativo establecido por el planeamiento territorial y la legislación sectorial, según señala el artículo 112.

De igual modo, en el caso en que no exista previsión específica más limitativa en los instrumentos normativos, como pueden ser los planes generales, normas urbanísticas regionales o comarcales, la ley permite que excepcionalmente estén permitidas en suelo rústico de especial protección, aquellas actuaciones y usos específicos que quepa justificadamente considerar de interés público por estar vinculados a un servicio público o porque sea imprescindible su ubicación en este suelo.

De esta forma, queda abierta la posibilidad de que por razones de interés público y cuando no se aprecie nada en los instrumentos de planificación, puedan llegar a autorizarse este tipo de actividades en suelo rústico de especial protección.

En cuanto a **suelo rústico de protección ordinaria**, la ley entiende como tal en su artículo 109, aquel que no reuniendo los requisitos y características del suelo rústico de especial protección, el Plan General le reconozca naturalmente tal carácter con el objeto de protegerlo de las construcciones propias de las zonas urbanas.

En el caso que nos ocupa, el artículo 113 de la citada ley establece que podrán ser autorizadas en este tipo de suelo con carácter excepcional las actividades extractivas y las construcciones vinculadas a ellas, siempre y cuando no exista previsión específica más limitativa incluida en los instrumentos de planeamiento territorial o urbanístico que resulten aplicables.

En cuanto al **procedimiento** para otorgar la autorización de actividades en suelo rústico ordinario o de especial protección, éste se recoge en el artículo 116 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria.

La Ley 2/2001 establece dos organismos competentes para otorgar la autorización de actividades en suelo rústico, estos organismos son:

- La Comisión Regional de urbanismo.
- El Ayuntamiento.

La competencia para otorgar la autorización corresponderá a cada uno de los dos organismos cuando se den las siguientes circunstancias:

1. La Comisión Regional de urbanismo será la competente para otorgar la autorización de actividades en suelo rústico, cuando se trate de actividades extractivas que sean consideradas de interés público y se realicen en suelo rústico de especial protección; y cuando se trate de actividades extractivas y construcciones vinculadas a ellas que se permitan en suelo rústico de protección ordinaria en los municipios en que no exista Plan General.

2. El Ayuntamiento será competente para otorgar la autorización de actividades en suelo rústico cuando se trate de actividades extractivas y construcciones vinculadas a ellas que se permitan en suelo rústico de protección ordinaria en los municipios en que exista Plan General, previo informe

de la Comisión Regional de Urbanismo, que será vinculante cuando proponga la denegación fundada en infracción concreta de los requisitos y condiciones previstos en esta Ley o en el Planeamiento territorial.

El procedimiento para autorizar actuaciones en suelo rústico cuando la competencia sea de la **Comisión Regional de urbanismo** es el siguiente:

- **Solicitud del interesado ante el Ayuntamiento:** *"En ella se expresarán las características del emplazamiento y construcción que se pretenda, reflejadas en plano de situación, la adecuada justificación de los requisitos previstos en el planeamiento o la legislación de que se trate, las soluciones previstas de acceso y servicios necesarios y la justificación de la inexistencia de repercusiones negativas de carácter ambiental".*

- **Sometimiento de la solicitud a información pública:** *"Por plazo no inferior a un mes. El citado trámite será anunciado en el "Boletín Oficial de Cantabria". La información pública se someterá a los demás requisitos previstos en la* **legislación del procedimiento administrativo común".**

- **Informe del Ayuntamiento.**

- **Resolución definitiva motivada y comunicación al Ayuntamiento.**

La autorización a que nos referimos es independiente de la necesidad de solicitar licencia urbanística.

El procedimiento para autorizar construcciones en suelo rústico cuando la competencia sea del **Ayuntamiento** es el siguiente (la solicitud de autorización se integrará en el procedimiento previsto para la obtención de licencias urbanísticas):

- **Sometimiento de la solicitud a información pública:** *"Por plazo no inferior a un mes. El citado trámite será anunciado en el "Boletín Oficial de Cantabria" y se someterá a los demás requisitos previstos en la legislación del procedimiento administrativo común".*

- **Comunicación a la Comisión Regional de Urbanismo:** *"La solicitud será comunicada a la Comisión Regional de Urbanismo al mismo tiempo que se inicia el trámite de información pública para que emita un informe, si transcurrido un mes la Comisión citada no se pronuncia se entenderá que el informe es positivo".*

- **Resolución:** *"La autorización para realizar obras o construcciones en suelo rústico podrá ser concedida, denegada motivadamente o condicionada. De ser condicionada, si el solicitante acepta las condiciones impuestas por la Administración, deberán hacerse constar en un Convenio Urbanístico formalizado en el plazo de dos meses desde la comunicación oficial. Transcurrido dicho plazo, la solicitud se entenderá denegada, sin perjuicio de los recursos que quepan contra ella".*

- **Plazo de resolución:** *"Si transcurren tres meses desde la finalización del periodo de información pública sin que la Comisión Regional de Urbanismo o el Ayuntamiento resuelvan a cerca de la solicitud, se entenderá obtenida la autorización, que se acreditará en los términos establecidos en la legislación del procedimiento administrativo común".*

- **Información pública promovida por el particular:** *"El particular podrá promover el trámite de información pública si transcurren dos meses desde la solicitud y no se hace de oficio".*

- **Inclusión de los terrenos en el Registro de la Propiedad:** *"El terreno rústico donde se concedan autorizaciones para realizar obras o construcciones quedará vinculado al uso*

autorizado, debiendo dejar constancia en el Registro de la Propiedad de su condición de parcelas indivisibles y de las limitaciones impuestas por la autorización".

2.- LAS LIMITACIONES IMPUESTAS POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La Comunidad Autónoma de Cantabria no ha desarrollado la Ley básica 4/1989, de 27 de marzo, de Espacios Naturales, Flora y Fauna, por lo que se remite a la misma en lo referente al régimen jurídico de los Espacios Protegidos.

De esta forma, el régimen de aplicación en este caso concreto viene recogido en las siguientes normas:

- Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres[86].
- Ley 40/97, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres[87].
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres[88].

En el artículo 12 de la referida Ley 4/1989 se clasifican los espacios naturales en alguna de las siguientes categorías: Parques, Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos. Por otra parte en el capítulo IV se define la figura de los Parques Nacionales.

Cada una de estas figuras cuenta con un determinado nivel de protección que evite el deterioro y desgaste de los recursos naturales.

A este fin, con el objeto de adecuar la gestión de los recursos naturales y de las especies a proteger, la ordenación de estos espacios se lleva a cabo a través de unos instrumentos concretos de planificación.

Concretamente, la ordenación de todas estas figuras de protección se llevará a cabo mediante la aprobación de los correspondientes Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión.

2.2.- LIMITACIONES A LAS EXPLOTACIONES DE ACTIVIDADES MINERAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA POR LA NORMATIVA DE ESPACIOS NATURALES.

En la Comunidad Autónoma de Cantabria, siguiendo lo establecido en la Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, existen la siguientes categorías de espacios protegidos:

Parque:

Son áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente.

[86] BOE nº 74, de 28.03.89
[87] BOE nº 266, de 6.11.97
[88] BOE nº 266, de 6.11.97

En estos momentos se encuentran declarados como Parques en la Comunidad Autónoma de Cantabria los siguientes espacios: Parque Natural de las Dunas de Liencres, Parque Natural de Collados del Asón, Parque Natural de Saja-Besaya y Parque Natural de Oyambre y Parque del Macizo de Peña Cabarga.[89]

Parque Natural de las Dunas de Liencres.

En cuanto a las posibles limitaciones de las extracciones mineras en este espacio, el artículo 4.5 del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de las Dunas de Liencres establece lo siguiente:

"Quedan prohibidas con carácter general: la extracción de arenas, tanto en la zona de reserva como en las otras zonas del Parque Natural".

El resto de actividades mineras debe entenderse que quedan prohibidas ya que no aparecen permitidas en ningún artículo del PRUG.

Parque Natural de Collados del Asón.

En la norma de declaración del Parque Natural no se establece expresamente la prohibición de llevar a cabo actividades de explotación minera en el ámbito territorial del Parque. Ahora bien, en el artículo 5.3 de la citada norma de declaración del Parque Natural se establece lo siguiente:

"Los terrenos incluidos en el interior del Parque quedan clasificados a todos los efectos, como suelo no urbanizable de especial protección. Igualmente quedan declarados de utilidad pública e interés social los bienes y derechos incluidos en el Parque".

A este respecto, la recientemente aprobada Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria redefine el suelo no urbanizable de especial protección como suelo rústico de especial protección. Por lo recogido en esta Ley en este tipo de suelo estarán prohibidas las construcciones, actividades y usos que impliquen la transformación de su naturaleza y destino. Por lo que se debe entender, que las actividades mineras están prohibidas en este tipo de suelo.

Parque Natural de Saja-Besaya

El artículo 4.6 del Plan Rector de Uso y Gestión de este Parque Natural establece lo siguiente:

"No se permiten las actividades extractivas, salvo las necesarias para obras dentro del Parque Natural, con la debida autorización de la administración del mismo."
Por ello se entiende, que las actividades de extracción permitidas, se limitan solamente a aquellas que tengan como objeto obras dentro del Parque, que no afecten al objetivo de protección del mismo.

---

[89] Decreto 101/1986, de 9 de Diciembre, sobre declaración del Parque Natural de las Dunas de Liencres (Piélagos). (BOCAN nº 248, de 15.12.86).
Decreto 41/87, de 10 de junio, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Dunas de Liencres. (BOCAN nº 133, de 06.07.87).
Ley 1/1999, de 18 de febrero, de declaración de Parque Natural de Collados del Asón. (BOE nº 61, de 12.03.99).
Decreto 25/1988, de 2 de mayo, sobre declaración del Parque Natural Saja- Besaya. (BOCAN nº 108, de 31.05.88).
Decreto 91/2000, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el 2º Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Saja-Besaya. (BOCAN nº 240, de 15.12.00).
Ley de Cantabria 4/1988 de 26 de octubre, por la que se declara "Oyambre" Parque Natural. (BOE nº 27, de 21.11.88).
Resolución de 11 de mayo de 1998, Plan especial de protección de la zona periférica agrícola-ganadera del Parque Natural de Oyambre. (BOCAN nº 104, de 26.05.98).
Decreto 81/89, de 7 de noviembre, de la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sobre declaración del Parque del Macizo de Peña Cabarga. (BOCAN nº 38, de 08.11.89)

Parque Natural de Oyambre

El artículo 3.a) de la norma de declaración del Parque Natural prohibe en la Zona litoral:

"Cualquier movimiento de tierras o actividad extractiva que comporte una modificación de la geomorfología actual de la zona".

Por otra parte, el Plan de especial protección de la zona periférica agrícola ganadera del Parque Natural de Oyambre establece lo siguiente en su punto 6.5.2.1 :

"En suelo no urbanizable de especial protección se prohibe cualquier uso o actividad que implique transformaciones o cambio de usos en los términos establecidos por la legislación vigente".

Como ya se ha señalado anteriormente por la nueva normativa urbanística se ha redefinido el suelo no urbanizable de especial protección como suelo rústico de especial protección, estando prohibida cualquier actividad o construcción que implique la transformación de su naturaleza y destino. De este hecho se desprende que las actividades mineras están prohibidas en el ámbito territorial del Parque Natural de Oyambre.

Parque de Peña Cabarga

No se ha elaborado Plan de Ordenación de los Recursos Naturales ni Plan Rector de Uso y Gestión que establezca limitaciones a las actividades extractivas, aunque según el Decreto de declaración de este Parque del año 1.989 se debería haber hecho en el plazo de un año según se recoge en el artículo séptimo.

Se deberá entender de la lectura de este Decreto que al ser declarado como espacio natural protegido no se permitirá la realización de actividades mineras en el mismo, especialmente cuando en su artículo 2 se dice que el objetivo de este Parque es la protección de sus valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos.

Reserva Natural:

Las Reservas Naturales, son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial.

En las Reservas estará limitada la explotación de recursos, salvo en aquellos casos en que esta explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger. Con carácter general estará prohibida la recolección de material biológico o geológico, salvo en aquellos casos en que por razones de investigación o educativas se permita la misma previa la pertinente autorización administrativa.

Ley 6/92, de 27 de marzo, declaró como "Reserva Natural " las Marismas de Santoña y Noja[90]. Sin embargo esta ley fue declarada en parte inconstitucional[91] y se hizo necesario determinar de nuevo el régimen de protección aplicable a este espacio. El artículo 91 del PORN de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel propone que este espacio sea protegido bajo la figura de "Parque de las Marismas de

[90] Decreto 43/1991,de 12 de abril, por el que se establece un régimen de protección preventiva en las Marismas de Santoña. (BOCAN nº 82, de 24.04.91).
Ley 6/1992, de 27 de marzo, por la que se declara Reserva Natural a las Marismas de Santoña y Noja. (BOE nº 77, de 30.03.1992).
Decreto 34/1997, de 5 de mayo, por el que se aprueba el plan de ordenación de los recursos naturales de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel. (BOCAN nº 97, de 15.05.97).
[91] Sentencia del TC 195/1998, de 1 de octubre.

Santoña, Victoria y Joyel". Sin embargo hasta que se proceda a una nueva declaración de este espacio natural se aplicará con carácter preventivo para su protección la figura de Reserva Natural.

En cuanto a las actividades extractivas, el artículo 4.3 de la declaración de Reserva Natural establece lo siguiente:

"En cualquier caso, quedan expresamente prohibidas las actividades que consistan en movimiento de tierras o aquellas otras de naturaleza extractiva que comporten una modificación de la geomorfología actual de la zona".

Por otra parte, el artículo 29.1 del PORN de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel prohibe los siguientes usos y actuaciones para la protección de los recursos geológicos y edáficos:

"b) la extracción de arena de las playas y las dunas.
c) extracción de rocas, minerales y fósiles salvo con carácter excepcional cuando se justifique por razones de investigación científica o educación ambiental y no ponga en peligro los recursos afectados.
d) actividades mineras extractivas, incluidas las referentes a los áridos y a las moliendas, así como la explotación minera".

Parque Nacional

La Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres define en su artículo 22 la figura de Parque Nacional.

Son Parques Nacionales aquellos espacios naturales de alto valor ecológico y cultural, que siendo susceptibles de ser declarados parques, se declare su conservación de interés general de la Nación. Este interés se apreciará en razón de que el espacio sea representativo del patrimonio natural y de que incluya alguno de los principales sistemas naturales españoles que se indican en el anexo de esta Ley.

La declaración de los Parques Nacionales, y su consideración como de interés general, se hará por Ley de las Cortes Generales, lo que significará su inclusión en la Red de Parques Nacionales de España, que estará integrada por todos los así declarados.

En la actualidad en la Comunidad Autónoma de Cantabria solamente se encuentra declarado como Parque Nacional el de los Picos de Europa[92], el antiguo Parque Nacional de la Montaña de Covadonga se incorpora posteriormente al Parque Nacional de Picos de Europa.

En cuanto a las actividades extractivas, la Ley 16/95, de 30 de mayo, de declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa[93] establece en el artículo 4.1 lo siguiente:

"Sin perjuicio de lo establecido en la ley 4/89, quedan prohibidos en el interior del Parque todos los usos y actividades que alteren o pongan en peligro el equilibrio de los ecosistemas o la integridad de sus componentes físicos o biológicos".

Según el artículo 4.2 de la citada Ley de declaración queda prohibido:

"El aprovechamiento consuntivo de los recursos naturales del Parque, que altere o ponga en peligro la estabilidad de los ecosistemas o la integridad de sus componentes físicos o biológicos".

---

[92] Real Decreto 640/1994, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Picos de Europa. (BOE nº 113, de 12 .05.94).
93 Ley 16/1995, de 30 de mayo de declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa. (BOE nº 129, de 31.05.95).

Por otro lado el artículo 5.2 del PORN de los Picos de Europa dice lo siguiente:

"Los permisos de investigación minera y las concesiones para la extracción de minerales y rocas quedarán excluidos del ámbito del Parque. En todo caso, en el ámbito del Parque se limitará la extracción de áridos procurando la protección prioritaria de la zona de dominio público hidráulico".

En cuanto a las extracciones de áridos, el artículo 7.4 del PORN aclara lo siguiente:

"Las extracciones de áridos para obras menores se efectuarán bajo autorización de la administración competente preferentemente en la periferia del parque, salvo que con ello se contribuya a restaurar un déficit ambiental".

2.3.- LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA

De igual modo, la explotación de actividades mineras puede verse limitada por los Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), figura que emana de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Esta Directiva ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico nacional mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres[94].

La definición de lugar de importancia comunitaria según el apartado k del artículo 2 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres es la siguiente:

"lugar que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el anexo I o alguna especie de las incluidas en el anexo II en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de forma apreciable a la coherencia de Natura 2000 tal como se contempla en el artículo 3, y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate. Para las especies animales que ocupan territorios extensos, los lugares de importancia comunitaria corresponderán a las ubicaciones concretas, dentro de la zona de reparto natural de dichas especies, que presenten los elementos físicos o biológicos esenciales para su vida y su reproducción".

Corresponde a las CCAA la elaboración de las listas de propuestas de Lugares de Importancia Comunitaria, siguiendo los criterios contenidos en el anexo III del RD 1997/1995 (Grado de representatividad, superficie relativa del hábitat con respecto al conjunto del Estado, Grado de conservación...). Una vez propuestos, a través del Ministerio de Medio Ambiente español se ponen en conocimiento de la Comisión Europea para su aprobación final.

La Comunidad Autónoma de Cantabria ha propuesto los siguientes lugares de importancia comunitaria:

- Montaña occidental.
- Montaña oriental.
- Rías occidentales y dunas de Oyambre.
- Dunas de Liencres y estuario del Pas.
- Dunas del Puntal y estuario del Miera.
- Ría de Ajo.

[94] BOE nº 310, de 28.12.95.

- Marismas de Santoña y Noja.
- Sierra del Escudo y cuevas con importantes colonias de quirópteros.

Debido al objetivo de protección, en estas áreas solamente se autorizarán aquellos usos que sean compatibles con la protección y conservación de las mismas. Por lo tanto, se entiende que las actividades de explotación minera pueden quedar prohibidas en un futuro.

Una vez que estos Lugares de Importancia Comunitaria estén elegidos definitivamente, se integrarán en la Red Natura 2000, a este conjunto, se añadirán aquellas ZEPAS que se hayan declarado en función de la Directiva 79/409/CEE y constituirá una auténtica red de espacios naturales protegidos a nivel europeo.

Una vez constituida la Red, que se prevé para el 2004, los Estados (en nuestro país las CCAA), antes de que transcurran seis años, calificarán a las áreas elegidas como "Zona Especial de Conservación" (ZEC), fijando los criterios de su gestión y las prioridades en función de su importancia, así como el desarrollo de las medidas reglamentarias, administrativas o contractuales oportunas.

2.4.- ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPAS).

Al igual que en el caso anterior, las actividades de explotación minera pueden verse limitadas por las ZEPAS.

Esta figura emana de la Directiva del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (79/409/CEE), también conocida como Directiva Aves.

Efectivamente, en su artículo 4 indica:

"Las especies mencionadas en el Anexo I serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat", por lo tanto "Los Estados miembros clasificarán, en particular, como zonas de Protección Especial los territorios más adecuados en número y superficie para la conservación de estas últimas dentro de la zona geográfica marítima y terrestre" y por último "los Estados miembros tomarán medidas semejantes con respecto a las especies migratorias no contempladas en el Anexo I cuya llegada sea regular".

En la actualidad existe solamente una ZEPA en Cantabria, la ZEPA de las Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y Ría de Ajo, con una extensión de 6.907 hectáreas.

Recientemente se han propuesto a la Comisión siete nuevas ZEPAS: Liébana con 29.071 hectáreas, Sierra de Peña Sagra con 5.020 hectáreas, Sierra del Cordel y cabeceras del Nansa y del Saja con 16.244 hectáreas, Embalse del Ebro con 6.711 hectáreas, Desfiladero de la Hermida con 6.350 hectáreas, Sierra de Hijar con 4.730 hectáreas y Hoces del Ebro con 4.080 hectáreas. La aprobación de las mismas supondría una superficie total de 79.113 hectáreas, lo que representaría el 14,96% del territorio regional.

Estas ZEPAS, conjuntamente con los LICs, formarán parte de la Red Natura 2000.

Al igual que en el caso de los LICs, los Estados miembros tomarán las medidas adecuadas para evitar dentro de las zonas de protección la contaminación o el deterioro de los hábitats así como las perturbaciones que afecten a las aves. Ello implica la posibilidad de que en un futuro las actividades mineras queden prohibidas en estas áreas.

BLOQUE V . IDENTIFICACIÓN DE OTRAS LIMITACIONES ESTABLECIDAS POR LA NORMATIVA SECTORIAL QUE PUEDAN AFECTAR A LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA

En el Presente Bloque se examinan otras limitaciones recogidas en la normativa sectorial, que si bien no están en relación directa con la actividad de explotación minera, sí pueden afectar la puesta en marcha y funcionamiento de estas actividades.

Así de esta forma, se ha creído conveniente examinar en este Bloque la normativa relativa al sector eléctrico y la regulación del Dominio Público radio eléctrico que imponen servidumbres y limitaciones a la propiedad. De igual modo, se incluyen las limitaciones provenientes del recientemente aprobado Plan Hidrológico nacional.

Por lo tanto, el titular de la explotación minera deberá tener en cuenta las cargas impuestas por estas normas sectoriales sobre los terrenos, a la hora de planificar y desarrollar las actividades extractivas.

1. LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN

1.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

El suministro de energía eléctrica es esencial para el desarrollo de nuestra sociedad. Se trata de un sector en el que concurren una serie de circunstancias especiales; es una actividad intensiva en capital, la demanda de energía eléctrica no es almacenable, (la imposibilidad de almacenar electricidad requiere que la oferta sea igual a la demanda en cada instante de tiempo, lo que supone necesariamente una coordinación de la producción de energía eléctrica), y por otro lado el transporte y la distribución de electricidad constituyen un monopolio natural.

Correspondiendo con las especiales características que rodean a la energía eléctrica, la legislación del sector eléctrico tiene como fin básico establecer una regulación básica, con el fin de garantizar el suministro eléctrico, garantizar la calidad de dicho suministro y garantizar que todo se hace al menor coste posible.

Son competencia del Estado las bases del régimen energético[95]. Por tanto la regulación básica del sector eléctrico se contiene en una norma estatal: la Ley 54/1997, de 27 noviembre, del sector eléctrico[96].

De la regulación del sector eléctrico se desprenden unas serie de consecuencias que pueden afectar directamente a las explotaciones mineras, como ocurre con el establecimiento de servidumbres de paso.

1.2.- CONDICIONES RELATIVAS AL SECTOR ELÉCTRICO QUE PUEDEN AFECTAR A LAS ACTIVIDADES MINERAS

La Ley 54/1997, de 27 noviembre, del sector eléctrico, impone servidumbres de paso a los terrenos que se incluyan en el área por donde discurran las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica.

---

[95] Art. 149.1.25 de la Constitución
[96] BOE de 27.11.1997.

La ubicación de explotaciones mineras podrá verse afectada por la imposición de una servidumbre de paso y los consecuentes efectos que dicha imposición pueda tener sobre la propia actividad minera.

Las condiciones referentes a las servidumbres se recogen en los Art. 56 a 58 Ley 54/1997, de 27 noviembre, del sector eléctrico

Servidumbre de paso.

1. "La servidumbre de paso de energía eléctrica tendrá la consideración de servidumbre legal, gravará los bienes ajenos en la forma y con el alcance que se determinan en la presente Ley y se regirá por lo dispuesto en la misma, en sus disposiciones de desarrollo y será de aplicación supletoria lo dispuesto en la legislación general sobre expropiación forzosa y en el Código Civil cuando proceda.

2. La servidumbre de paso aéreo comprende, además del vuelo sobre el predio sirviente, el establecimiento de postes, torres o apoyos fijos para la sustentación de cables conductores de energía.

3. La servidumbre de paso subterráneo comprende la ocupación del subsuelo por los cables conductores, a la profundidad y con las demás características que señale la legislación urbanística aplicable.

4. Una y otra forma de servidumbre comprenderán igualmente el derecho de paso o acceso y la ocupación temporal de terrenos u otros bienes necesarios para construcción, vigilancia, conservación y reparación de las correspondientes instalaciones".

Limitaciones a la constitución de servidumbre de paso. No podrá imponerse servidumbre de paso para las líneas de alta tensión:

a) Sobre edificios, sus patios, corrales, centros escolares, campos deportivos y jardines y huertos, también cerrados, anejos a viviendas que ya existan al tiempo de decretarse la servidumbre, siempre que la extensión de los huertos y jardines sea inferior a media hectárea.

b) Sobre cualquier género de propiedades particulares, si la línea puede técnicamente instalarse, sin variación de trazado superior a la que reglamentariamente se determine, sobre terrenos de dominio, uso o servicio público o patrimoniales del Estado, Comunidades Autónomas, de las provincias o los municipios, o siguiendo linderos de fincas de propiedad privada.

Relaciones civiles.

1. La servidumbre de paso de energía eléctrica no impide al dueño del predio sirviente cercarlo o edificar sobre él dejando a salvo dicha servidumbre, siempre que sea autorizado por la Administración competente, que tomará en especial consideración la normativa vigente en materia de seguridad.

Podrá asimismo el dueño solicitar el cambio de trazado de la línea, si no existen dificultades técnicas, corriendo a su costa los gastos de la variación.

2. La variación del tendido de una línea como consecuencia de proyectos o planes aprobados por la Administración comportará el pago del coste de dicha variación.

2.- DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO

2.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

El sector de las telecomunicaciones en España ha crecido exponencialmente en los últimos años. Esto se ha traducido en una mayor diversidad en la oferta de servicios de telecomunicaciones, lo que requiere la existencia de un elevado número de instalaciones radioeléctricas.

La evolución de este sector ha hecho necesario el establecimiento de condiciones que faciliten y hagan compatible un funcionamiento simultáneo y ordenado de las diversas instalaciones radioeléctricas y los servicios a los que dan soporte y simultáneamente es necesario adoptar medidas de protección sanitaria de la población. Para ello se establecen unos límites de exposición del público en general a campos electromagnéticos procedentes de emisiones radioeléctricas.

Según lo establecido en el artículo 61 de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, la gestión del dominio público radioeléctrico y las facultades para su administración y control corresponden al Estado a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Por lo que la Comunidad Autónoma de Cantabria no tiene facultades a este respecto.

Así de este modo, la regulación básica del dominio público radioeléctrico se contiene en :

- Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones.[97]
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico. [98]

De la regulación del dominio público radioeléctrico se desprenden una serie de consecuencias que pueden afectar directamente a la puesta en marcha y funcionamiento de actividades de extracción minera. Entre ellas, destaca el establecimiento de limitaciones a la propiedad y de servidumbres para la defensa del dominio público radioeléctrico.

2.2.- CONDICIONES RELATIVAS AL SECTOR RADIOELÉCTRICO QUE PUEDEN AFECTAR A LAS ACTIVIDADES MINERAS

El artículo 64, apartado 2, de la Ley 11/1998, dispone que *"se establecerán reglamentariamente, las limitaciones a la propiedad y las servidumbres, necesarias para la defensa del dominio público radioeléctrico, y para la protección radioeléctrica de las instalaciones de la Administración que se precisen para el control de la utilización del espectro".*

Dando cumplimiento al mandato general de la Ley, el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, prevé la imposición de limitaciones y servidumbres para la protección de determinadas instalaciones radioeléctricas.

En primer lugar antes de analizar el contenido de las servidumbres de protección del dominio público radioeléctrico es necesario delimitar cual es el ámbito de aplicación del Reglamento, en otras palabras, que se entiende por dominio público radioeléctrico[99]:

"Las disposiciones de este Reglamento se aplican a las emisiones de energía en forma de ondas electromagnéticas, que se propagan por el espacio sin guía artificial, y que sean producidas por

[97] BOE núm. 99 de 25 de abril de 1998
[98] BOE núm. 234 de 29 de agosto de 2001
[99] Art. 2 del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico

estaciones radioeléctricas de radiocomunicaciones o recibidas por estaciones del servicio de radioastronomía.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, se considera estación radioeléctrica uno o más transmisores o receptores, o una combinación de ambos, incluyendo las instalaciones accesorias, o necesarias para asegurar un servicio de radiocomunicación o el servicio de radioastronomía"

El concepto de limitaciones a la propiedad y de servidumbres para la protección de determinadas instalaciones radioeléctricas se contiene en el Art. 4 del Reglamento:

1. A efectos de lo dispuesto en el presente capítulo, se entenderá por limitación a la propiedad para la protección radioeléctrica de instalaciones, la obligación de no hacer y de soportar no individualizada, impuesta a los titulares y propietarios de los predios cercanos a las estaciones o instalaciones objeto de la protección.

Asimismo, de acuerdo con el artículo 48 de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, se entenderá por servidumbre la obligación de no hacer y de soportar de carácter individualizado, indemnizable en los términos de la legislación de expropiación forzosa. Igualmente, las limitaciones a la propiedad, cuando efectivamente causen una privación singular, serán indemnizables con arreglo a lo dispuesto en la legislación sobre expropiación forzosa.

2. Los propietarios no podrán realizar obras o modificaciones en los predios sirvientes que impidan dichas servidumbres o limitaciones, una vez que las mismas se hayan concretado por Orden ministerial, según el procedimiento que se establece en el artículo 5 de este Reglamento.

La constitución de dichas servidumbres y limitaciones deberá reducir en lo posible el gravamen que las mismas impliquen y someterse a las reglas de congruencia y proporcionalidad.

Estas servidumbres y limitaciones a la propiedad podrán imponerse siempre que resulten necesarias para la adecuada protección de las instalaciones que se enumeran en el Art. 3 del Real Decreto 1066/2001:

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 48.2 de la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, podrán imponerse las limitaciones a la propiedad y a la intensidad de campo eléctrico y las servidumbres que resulten necesarias para la adecuada protección radioeléctrica de las instalaciones siguientes:

a) Las instalaciones de la Administración que se precisen para el control de la *utilización del espectro radioeléctrico.*
b) Las estaciones de socorro y seguridad.
c) Las instalaciones de interés para la defensa nacional.
d) Las estaciones terrenas de seguimiento y control de satélites.
e) Las estaciones de investigación espacial, de exploración de la Tierra por satélite, de radioastronomía y de astrofísica, y las instalaciones oficiales de investigación o ensayo de radiocomunicaciones u otras en las que se lleven a cabo funciones análogas.
f) Cualquier otra instalación o estación cuya protección resulte necesaria para el buen funcionamiento de un servicio público, incluidos los supuestos previstos en el artículo 51 del Reglamento por el que se desarrolla el título III de la Ley General de Telecomunicaciones en lo relativo al servicio universal de telecomunicaciones, a las demás obligaciones de servicio público y a las obligaciones de carácter público en la prestación de los servicios y en la explotación de las redes de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 1736/1998, de 31 de julio, o en virtud de acuerdos internacionales.

2. Los valores máximos de las limitaciones y servidumbres que resulten necesarias para la protección radioeléctrica de las instalaciones a que se refiere este artículo figuran en el anexo I de este Reglamento.

El Art. 5 del Real Decreto 1066/2001 establece cual es el Procedimiento a seguir para la constitución de limitaciones y servidumbres:

1. Los expedientes de constitución de las limitaciones que no causen una privación singular, se iniciarán por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, de oficio o a instancia de parte, y contendrán, como mínimo, la motivación de su necesidad, su ámbito geográfico y su alcance.

2. Dichos expedientes se someterán a las reglas de publicidad, de igualdad de trato y de generalidad de la limitación y se someterán al trámite de audiencia previsto en el artículo 84 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. No obstante, se podrá omitir este trámite de audiencia en ausencia de interesados conocidos. En todo caso, se publicará un extracto en el "Boletín Oficial del Estado" para información pública, otorgándose un plazo de veinte días para la presentación de alegaciones.

3. Concluida la tramitación del expediente administrativo, la Ministra de Ciencia y Tecnología, a propuesta de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, y previo informe de la Abogacía del Estado en el Departamento, resolverá sobre dicho expediente.

4. La Orden de aprobación de la limitación o de la servidumbre se publicará en el "Boletín Oficial del Estado" y se notificará a los interesados en los términos previstos en el artículo 59 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

5. Los expedientes para la constitución de las servidumbres y de las limitaciones que efectivamente causen una privación singular, se iniciarán por la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, de oficio o a instancia de parte, y se regirán por lo dispuesto en la legislación sobre expropiación forzosa.

3.- PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

3.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

El Plan Hidrológico nacional aprobado recientemente por la Ley 10/2001, de 5 de julio completa en materia de planificación hidrológica, el contenido del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio[100].

Entre los objetivos generales del Plan se encuentran: alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico, y en particular de las masas de agua así como gestionar la oferta del agua y satisfacer las demandas de aguas presentes y futuras. Con el objeto de dar cumplimiento a estos objetivos genéricos, entre otras medidas, recoge en su Anexo I una serie de obras de infraestructura hidráulica a realizar en cada una de las cuencas hidrográficas de carácter intercomunitario.

Por lo tanto aquella persona física o jurídica que pretenda llevar a cabo actividades de explotación minera que afecten al dominio público hidráulico o que en el desarrollo de esta actividad, realicen vertidos de aguas y de productos residuales al dominio publico hidráulico, deberán tener en cuenta las prescripciones del Plan Hidrológico nacional en materia de infraestructura hidráulica. Ya que estas

[100] BOE núm. 176 de 24 de julio de 2001

medidas pueden llegar a limitar o dificultar tanto la ubicación física como el normal funcionamiento de estas actividades.

Concretamente, en la Comunidad Autónoma de Cantabria, como ya se ha señalado en el Bloque II en el apartado relativo a vertidos al dominio publico hidráulico, discurren tres cuencas hidrográficas intercomunitarias.

- La Cuenca del Duero.
- La Cuenca del Ebro.
- La Cuenca del Norte.

Cada una de estas cuencas dispone de su propio Plan Hidrológico de cuenca que determina el uso y gestión que se dará al dominio publico hidráulico. Estos Planes Hidrológicos de cuenca deberán ser modificados para recoger las indicaciones del Plan Hidrológico Nacional.

3.2.- POSIBLES LIMITACIONES A LAS ACTIVIDADES MINERAS DERIVADAS DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

Las actividades de extracción minera en la Comunidad Autónoma de Cantabria pueden verse afectadas por las obras de infraestructura hidráulica que se encuentran contenidas en el Anexo I del Plan Hidrológico nacional, para cada una de las cuencas hidrográficas de carácter intercomunitario.

Estas obras pueden llegar a condicionar la ubicación de futuras actividades de explotación minera por lo que se ha creído conveniente incluirlas en este Bloque ya que, en un principio este hecho deberá ser tenido en cuenta a la hora de determinar el enclave físico de futuras explotaciones mineras.

El Art. 36 del Plan Hidrológico Nacional recoge el programa de inversiones públicas en obras hidráulicas que el gobierno desarrollará durante el periodo 2001-2008. Este programa se concreta en el Anexo II del Plan.

Entre las obras que se realizarán en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria, clasificadas por la Cuenca a la que pertenecen, se encuentran las siguientes:

- *Cuenca del Norte II:*
  - Abastecimiento a Santander. Bitrasvase Ebro-Besaya-Pas
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Emisario Submarino.
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: EDAR[101] de San Pantaleón.
  - EDAR de Torrelavega: Saneamiento del Saja Besaya (EDAR de Vuelta Ostrera).
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Colector interceptor general
  - Santoña-Laredo-Colindres. Tramo I, EDAR de Santoña-Gama.
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Colector interceptor general
  - Santoña-Laredo-Colindres. Tramo II.
  - Santoña-Laredo.
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Colector interceptor del río Asón.
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Colector interceptor general
  - Santoña-Laredo-Colindres. Tramo III, Laredo-Colindres.
  - Saneamiento de las Marismas de Santoña: Colector general de la Ría de Rada.

[101] EDAR, son las siglas correspondientes a Estación de Depuración de Aguas Residuales.

- *Cuenca del Ebro.*

    - Actuaciones medioambientales orientadas a la restitución territorial del entorno del embalse del Ebro.

- *Cuenca del Duero.*

Ninguna de las obras relativas a la Cuenca del Duero contenidas en el Anexo II del Plan Hidrológico nacional afecta al río Canesa (único río cántabro perteneciente a la cuenca del Duero).

4.- PATRIMONIO HISTÓRICO

4.1.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Las actividades de explotación minera objeto de este estudio pueden verse limitadas por las exigencias emanadas de la normativa de patrimonio cultural e histórico.

La Comunidad Autónoma de Cantabria en virtud de sus competencias exclusivas en materia de patrimonio histórico, artístico, monumental, arquitectónico y arqueológico[102], ha desarrollado la siguiente normativa:

- Ley 11/1998, de 31 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria[103].
- Decreto 22/2001, de 12 de marzo, del Registro General de Bienes de Interés Cultural, del Catálogo General de Bienes de Interés Local y del Inventario General del Patrimonio Cultural de Cantabria[104].
- Decreto 36/2001, de 2 de mayo, de desarrollo parcial de la Ley de Cantabria 11/1998, de 31 de octubre, de Patrimonio Cultural[105].

El Patrimonio Cultural de Cantabria está constituido por todos los bienes relacionados con la cultura e historia de Cantabria, mereciendo por ello una protección y defensa especiales, con objeto de que puedan ser disfrutados por los ciudadanos y se garantice su transmisión, en las mejores condiciones, a las generaciones futuras.

4.2.- LIMITACIONES A LA EXPLOTACIÓN DE ACTIVIDADES MINERAS DERIVADAS DE LA NORMATIVA DE PATRIMONIO CULTURAL.

Según lo establecido en el artículo 3 de la Ley 11/1998, de 31 de octubre, de Patrimonio Cultural, integran el Patrimonio Cultural de Cantabria los bienes muebles, inmuebles e inmateriales de interés histórico, artístico, arquitectónico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico y técnico.

También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los conjuntos urbanos, los lugares etnográficos, las áreas de protección arqueológica, los espacios industriales y mineros, así como los sitios naturales, jardines y parques que tengan valor artístico, histórico o antropológico y paisajístico.

---

[102] Art. 22. 14 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Cantabria aprobado por LO 11/1998, de 30 de diciembre. (BOE de 31 de diciembre de 1998).
[103] BOCAN núm. 240, de 2 de diciembre de 1998.
[104] BOCAN núm. 55, de 20 de marzo de 2001.
[105] BOCAN núm. 89, de 10 de mayo de 2001.

Según lo establecido en el artículo 13 de la citada Ley, los bienes que integran el Patrimonio cultural de Cantabria se clasifican en :

*" a) **Bien de Interés Cultural**. Serán aquellos que se declaren como tales y se inscriban en el Registro General de Bienes de Interés Cultural de Cantabria.*

*b) **Bien Catalogado.** Serán aquellos que se declaren como tales y se incorporen al Catálogo General de los Bienes de Interés Local de Cantabria.*

*c) **Bien Inventariado.** Serán aquellos que se incorporen al Inventario General del Patrimonio de Cantabria."*

Dentro de los bienes de interés cultural, la Ley 11/1998, de 31 de octubre, de Patrimonio Cultural, distingue entre bienes inmuebles y muebles. A los efectos de este estudio, solamente son de interés los bienes inmuebles, que, según el artículo 49 pueden ser clasificados de la siguiente forma:

- **Monumento:**

" La construcción u obra de la actividad humana, de relevante interés histórico, artístico, arqueológico, etnográfico, paleontológico -tanto de antecedentes inmediatos de la raza humana como de los seres vivos en general-, científico o técnico, con inclusión de los muebles, instalaciones y accesorios que expresamente se señalen como parte integrante del mismo, y que por sí sola constituya una unidad singular."

- **Conjuntos Históricos:**

"Las agrupaciones de bienes inmuebles que forman una unidad de asentamiento, continua o dispersa, condicionada por una estructura física."

- **Lugares Culturales:**

" a) Los lugares relacionados con hechos históricos, actividades, asentamientos humanos y transformaciones del territorio o con un edificio o una estructura, independientemente de que se hallen en estado de ruina o hayan desaparecido, donde la localización por sí misma posee los valores del artículo 1 de la presente Ley, entre otros, históricos, arqueológicos, técnicos o culturales."

c) Cuando se produzca una concentración, sucesión o proximidad de estos lugares formando una entidad cultural significativa y topológicamente definible estamos ante un paisaje cultural o una ruta histórica.

5. Los Lugares Culturales se pueden clasificar como:

a) Jardín histórico: composición arquitectónica y vegetal que, desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia tiene un interés público.
b) Sitios Históricos: paisaje definido, evocador de un acontecimiento memorable.
c) Lugares de interés etnográfico: aquel paraje natural, conjunto de construcciones o instalaciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales. En ocasiones, sólo son los entornos materiales de prácticas y creencias intangibles.
d) Paisaje Cultural: partes específicas del territorio, formadas por la combinación del trabajo del hombre y de la naturaleza, que ilustran la evolución de la sociedad humana y sus asentamientos en el espacio y en el tiempo y que han adquirido valores reconocidos socialmente a distintos niveles territoriales, gracias a la tradición, la técnica o a su descripción en la literatura y obras de arte. Tendrán consideración especial los paisajes de cercas y las estructuras de mosaico en las áreas rurales de Cantabria.

e) Rutas Culturales: estructuras formadas por una sucesión de paisajes, lugares, estructuras, construcciones e infraestructuras ligadas a un itinerario de carácter cultural. (...) "

- **Zona Arqueológica.**

" *Por su especial incidencia en Cantabria y su específico tratamiento metodológico, se crea esta figura que corresponde a todo aquel lugar o paraje natural en donde se hallen bienes muebles e inmuebles, independientemente de si se hallaren en superficie, en el subsuelo o bajo las aguas territoriales. Los yacimientos arqueológicos que conformen la zona arqueológica deberán presentar una unidad en función de su cronología, tipología, situación o relación con otros valores de carácter cultural o natural.*"

- **Lugar Natural**

"*Es aquel paraje natural que, por sus características geológicas o biológicas y por su relación con el Patrimonio Cultural, se considere conveniente proteger y no tenga la consideración de Parque Natural o Nacional.*"

Los bienes de interés cultural tienen un régimen de protección especial. Así de este modo, y a los efectos de este estudio, la declaración de un bien inmueble como de interés cultural conlleva el establecimiento de una zona de protección denominada "entorno" y la definición de las actuaciones a realizar en esta área: (Art. 50 , 51 y 52)

" *1. Se entiende por entorno de un bien inmueble declarado de Interés Cultural o catalogado de Interés Local el espacio, edificado o no, próximo al bien, que permite su adecuada percepción y comprensión, considerando tanto la época de su construcción, como su evolución histórica, que da apoyo ambiental y cultural al mismo y que permite la plena percepción y comprensión cultural del bien y cuya alteración puede afectar a su contemplación o a los valores del mismo.*

2. El entorno puede incluir edificios o conjuntos de edificios, solares, fincas -en todos los casos con el correspondiente subsuelo-, tramas urbanas y rurales, accidentes geográficos y elementos naturales o paisajísticos; sin perjuicio de que éstos se hallen muy próximos o distantes del bien o que constituyan un ámbito continuo o discontinuo."

"*1. A los expedientes de declaración e incoación de Bienes de Interés Cultural o de Interés Local, se deberá adjuntar la delimitación del entorno afectado.*

2. En la definición del entorno afectado de un conjunto histórico, la delimitación, debidamente justificada, se efectuará siguiendo los criterios del artículo 48 de esta Ley, debiendo definir inequívocamente los límites, incluyendo un plano a la escala adecuada. El ámbito delimitado podrá ser continuo o discontinuo."

"*1. Toda actuación urbanística en el entorno de protección de un Bien de Interés Cultural o de Interés Local, incluyendo los cambios de uso, en tanto no se haya aprobado la figura urbanística de protección del mismo, será aprobada por la Consejería de Cultura y Deporte, que estará facultada para determinar los criterios y condiciones de intervención, atendiendo a las determinaciones generales de esta Ley y las definidas en el expediente de declaración si las hubiera. (...)*"

El entorno del Bien de Interés Cultural goza según lo establecido en el artículo 60 de la Ley 11/1998, de 31 de octubre, de Patrimonio Cultural, del mismo régimen de protección que el propio Bien inmueble objeto de declaración. Este régimen de protección consiste en lo siguiente:

a) Un deber general de conservación (Artículo 39). Lo que implica que se ha de respetar en todo caso las características esenciales del bien y de su entorno.

Así de este modo, será preceptiva la autorización del Gobierno de Cantabria, previo informe vinculante de la Consejería de Cultura y Deporte, para cualquier intervención sobre el Monumento o en su entorno de protección delimitado o para el cambio de uso o aprovechamiento del inmueble o de su entorno.

Además se procurará el mantenimiento del aprovechamiento y uso característicos. Sólo si se salvaguardan los valores culturales del monumento y su entorno podrán autorizarse aprovechamientos y usos distintos.

b) Obligación de facilitar el acceso a la Administración competente en materia de inspecciones.

c) Sobre los bienes de interés cultural y su entorno la administración goza de derechos de tanteo o retracto.

Por último, es necesario señalar que este régimen de protección del entorno se aplica no sólo desde el momento en que el bien es declarado como de interés cultural, sino también desde el mismo momento en que se incoa el expediente de declaración (Art. 28), lo que refuerza el objetivo de protección del citado bien:

"4. La incoación de un expediente para la declaración de Bien de Interés Local determinará, respecto del bien afectado, la aplicación inmediata de la protección prevista en la presente Ley para los Bienes Catalogados."

Por todo lo expuesto, el titular de una explotación minera deberá tener en cuenta a la hora de determinar la posible ubicación de su actividad, la proximidad de bienes inmuebles de interés cultural y de su entorno de protección, dadas las limitaciones a los usos que impone la calificación de un bien como de interés cultural.

Por último, incluimos a modo informativo un listado de bienes de interés cultural y del municipio en el que se ubican.

1 Cueva de Cualventi Oreña. Alfoz de Lloredo
2 Iglesia Parroquial de Santa Marina Udalla. Ampuero
3 Conjunto Histórico Artístico Santuario de la Bien Aparecida. Hoz de Marrón .Ampuero
4 Iglesia románica de San Andrés Cotillo. Anievas
5 Ermita de San Román de Moroso Bostronizo. Arenas de Iguña
6 Iglesia Rupestre de San Juan Socueva. Arredondo
7 Palacio de la Colina Gama. Barcena de Cicero
8 Palacio y Capilla de Rugama Casona de El Carmen Gama. Barcena de Cicero
9 Portalada del Siglo XVIII en el Barrio del Cristo Gama. Barcena de Cicero
10 Casona hoy Museo de la Naturaleza Carrejo. Cabezón de la Sal
11 Iglesia de Santa Maria Piasca. Cabezón de Liebana
12 Conjunto Histórico Artístico Carmona juntamente con el Barrio de San Pedro Carmona. Cabuérniga
13 Monasterio de Santo Toribio de Liébana Santo Toribio. Camaleño
14 Conjunto Histórico Artístico, Lugar de Mogrovejo. Mogrovejo . Camaleño
15 Castillo. Torre del Marqués de Villapuente Muriedas. Camargo
16 Casa Museo y finca de Velarde (hoy Museo Etiológico de Cantabria) Muriedas Camargo
17 Castillo. Torre de los Bustamante La Costana. Campoo de Yuso
18 Iglesia de Santa María Yermo. Cartes
19 Conjunto Histórico Artístico Riocorvo. Riocorvo . Cartes
20 Colegiata de la Santa Cruz Socobio. Castañeda
21 Iglesia de Santa Maria Lebeña.Cillorigo-Castro

22 Conjunto Histórico Artístico Lugar de Alceda. Alceda, Corvera de Toranzo
23 Colegiata de San Pedro Cervatos. Enmedio
24 Ciudad Romana de Juliobriga Retortillo. Enmedio
25 Palacio de los Acebedo Hoznayo.Entrambasaguas
26 Convento de Padres Capuchinos Montehano. Escalante
27 Castillo de San Vicente Argüeso. Hermandad de Campoo de Suso
28 Iglesia de Santa Maria la Mayor Villacantid .Hermandad de Campoo de Suso
29 Castillo, Torre Medieval y Casa solariega anexa a la misma. Proaño. Hermandad de Campoo de Suso
30 Iglesia de Santa Juliana La fuente . Lamason
31 Palacio y Museo de Elsedo Pamanes. Lierganes
32 Estela Gigante Barros.Los Corrales de Buelna
33 Conjunto Histórico Artístico Barcena Mayor. Barcena Mayor, Los Tojos
34 Conjunto Histórico Artístico Lugar de Agüero Agüero . Marina de Cudeyo
35 Casa Solariega de los Cueto Sobrerazas. Medio-Cuello
36 Palacio de los Marqueses de Valbuena Solares .Medio-Cuello
37 Puente Viejo del Siglo XVII Arce. Piélagos
38 Castillo. Torre medieval de Velo de Puente Arce
39 Cueva de Las Monedas Hijas . Puente Riesgo
40 Palacio y torre de Bustamante Cuyas. Rocín
41 Finca de la Sociedad Puente de San Miguel S.A. Puente de San Miguel Reocin
42 Edificio denominado El Desierto Hoz de Anero . Ribamontan al Monte
43 Portalada de Carlos III La Cavada . Riotuerto
44 Cueva de Hornos de la Peña Tarriba. San Felices de Buelna
45 Castillo. Torre medieval de Pero Niño Sovilla. San Felices de Buelna
46 Iglesia románica de San Andrés Argomilla. Santillana, Maria de Cayon
47 Palacio de Viveda de Arronte Barreda-Torrelavega .Santillana del Mar
48 Castillo. Torre de Don Beltrán de la Cueva Queveda . Santillana del Mar
49 Iglesia Parroquial de la Asunción (Iglesia románica de la Transición). Acereda, Santiurde de Toranzo
50 Iglesia de Santa Cecilia Villasevil. Santiurde de Toranzo
51 Casa de la Torre Roiz. Valdaliga
52 Ermita de San Miguel Olea. Valdeolea
53 Iglesia románica de San Martín San Martín de Hoyos. Valdeolea
54 Iglesia de Santa María la Real Las Henestrosas de las Quintanillas. Valdeolea
55 Colegiata de San Martín San Martín de Elines. Valderredible
56 Iglesia rupestre Cadalso. Valderredible
57 Iglesia rupestre Campo de Ebro. Valderredible
58 Iglesia rupestre Santa María de Valverde .Valderredible
59 Finca de Riosequillo La Concha. Villaescusa
60 Cueva de Cobrantes San Miguel de Aras.Voto
61 Palacio de Cereceda Adal . Barcena de Cicero
62 Iglesia de Nuestra Señora de Miera La Carcoba.Miera
63 Iglesia Parroquial Rucandio . Riotuerto
64 Palacio e Iglesia Setién. Marina de Cudeyo
65 Iglesia de San Juan Bautista Maliaño. Camargo
66 Iglesia Románica de San Martín San Martín de Valdelomar. Valderredible
67 Iglesia de Santa Eulalia La Loma. Valdeolea
68 Iglesia románica de Santa María Retortillo . Enmedio
69 Iglesia de San Julián Bustasur. Las Rozas
70 Iglesia de San Juan Bautista Mata de Hoz. Valdeolea
71 Palacio Cuesta-Mercadillo La Arañada. Lierganes
72 Palacio del Marqués de la Conquista Real y su portalada Arce. Piélagos
73 Torre de Venero Castilla. Arquero
74 Palacio de los Condes de Isla-Fernández Isla.Arquero

75 Casa Torre de Hoyos Villanueva de la Peña. Mazcueras
76 Casona de Cossio Cossio. Riomansa
77 Torre medieval de los Calderón de la Barca Vileda. Santillana del Mar
78 Iglesia Parroquial de San Facundo y San Primitivo Silio. Molledo
79 Torre Medieval de Isla Isla. Arnuero
80 Torre de Cabrahigo Isla. Arnuero
81 Torre de Agüero San Vicente de Toranzo. Corvera de Toranzo
82 Torre de Gajano Gajano . Marina de Cudeyo
83 Torre de los Linares Linares. Peñarrubia
84 Torre de Rubin de Celis Obeso. Rionansa
85 Torre de Quintana . Sobas
86 Torre de Estrada. Val de San Vicente
87 Torre de Cadalso . Valderredible
88 Torre de Ruerrero. Valderredible
89 Torre de Cabanzon . Herrerias
90 Torre de Villegas Villasevil. Santiurde de Toranzo
91 Casa Solariega de Díaz de Villegas y finca anexa con su portalada y cerramiento. Corvera. Corvera de Toranzo
92 Casona de Calderón de la Barca. San Vicente de Toranzo. Corvera de Toranzo
93 Iglesia de San Martín Cigüenza. Alfoz de Lloredo
94 Torre de Quevedo San Martín de Quevedo. Molledo
95 Palacio de Gómez de la Torre Riaño de Ibio. Mazcuerras
96 Palacio de Mijares. Santillana del Mar
97 Cueva del Ruso Igollo. Camargo
98 Ruinas de la Torre Medieval de los Templarios Allendelagua .Castro Urdiales
99 Palacio de Ceballos el Cabalbro Argomilla. Santa Maria de Cayon
100 Jardín de los Ocharan Castro Urdiales
101 Jardines de la Universidad Pontificia Comillas
102 Jardines del Palacio de la Magdalena Santander
103 Jardín del Palacio de Comillas Comillas
104 Conjunto Histórico Artístico la Villa Cartes
105 Conjunto Histórico Artístico la Villa Comillas
106 Conjunto Histórico Artístico Parte antigua de la Villa (La Puebla Vieja) Laredo
107 Conjunto Histórico Artístico Potes Potes
108 Conjunto Histórico Artístico Puebla Vieja San Vicente de la Barquera
109 Conjunto Histórico Artístico Paseos de Pereda y Castelar Santander
110 Conjunto Histórico Artístico Zona del Sardinero Santander
111 Conjunto Histórico Artístico Casco del pueblo (todo) Tudanca
112 Conjunto Histórico Artístico Camino de Santiago Varios
113 Conjunto Histórico Artístico Aldea de Ebro. Valdeprado del Rió
114 Conjunto Histórico Artístico zona de Las Llamas en el Sardinero. Santander
115 Conjunto Histórico Artístico Ermita de San Andrés y puente de acceso a la misma Siglo XVI. Liendo
116 Conjunto Histórico Artístico la Ciudad Valle de Cabuérniga
117 Conjunto Histórico Artístico la Zona de San Martín. Santander
118 Conjunto Histórico Solar de las Cachabas y plaza de Machichano. Calle Calderón de la Barca, Santander
119 Valle de Liebana, Potes y otros
120 Casa de Juntas, lugar que ocupó la antigua Ribamontan al Monte
121 Restos de la antigua Colonia de Flaviobriga y de la Villa Medieval Castro Urdiales
122 Calzada Romana del Valle del Besaya. Varios
123 Molino de Santa Olaja. Arnuero
124 Iglesia Parroquial San Pelayo Arredondo
125 Iglesia de Santa María Bareyo
126 Iglesia de Santa María de la Asunción Castro Urdiales

127 Palacete Castillo-Observatorio y jardines de los Ocharán. Castro Urdiales
128 Edificio de la Universidad Pontificia Comillas
129 Edificio denominado El Capricho de Gaudí. Comillas
130 Fachada principal del Cementerio. Comillas
131 Palacio de los Fernández de Velasco. Entrambasaguas
132 Iglesia de Santa Maria de la Asunción. Laredo
133 Iglesia Parroquial de San Pedro Limpias
134 Cueva de Las Chimeneas. Puente Viesgo
135 Cueva de la Pasiega. Puente Viesgo
136 Cuevas de Las Monedas y de Las Chimeneas. Puente Viesgo
137 Cueva de Covalanas. Ramales de la Victoria
138 Iglesia Parroquial de San Andrés Rasines
139 Fachadas del edificio denominado La Casona. Reinosa
140 Templo Parroquial de San Sebastián. Reinosa
141 Iglesia de Santa Maria de los Ángeles. San Vicente de la Barquera
142 Antiguo Hospital de San Rafael sede de la Asamblea Regional de Cantabria. Santander
143 Catedral de la Asunción de la Virgen. Santander
144 Convento de las Clarisas de Santa Cruz. Actualmente edificio de la Tabacalera. Santander
145 Iglesia de Santa Lucia. Santander
146 Edificio de la Biblioteca y Casa-Museo de Menéndez Pelayo. Santander
147 Mercado del Este. Santander
148 Museo Regional de Prehistoria y Arqueología. Santander
149 Museo Municipal de Bellas Artes. Santander
150 Palacio de la Magdalena y sus jardines. Santander
151 Castillo. Torre Murallas y Conjunto Monumental de la Casa Noble de los Riva-H en el Barrio de Pronillo. Santander
152 Colegiata y Claustro de Santa Juliana. Santillana del Mar
153 Cueva de Altamira Declarada patrimonio de la humanidad en 1.985. Santillana del Mar
154 Antiguo Hospital Militar. Santoña
155 Iglesia de Santa María del Puerto. Santoña
156 Palacio de Soñares. Villacarriedo
157 Edificio casa Sotileza Chalet Sotileza. Castro Urdiales
158 Cueva del Castillo. Puente Viesgo
159 Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de La Asunción. Arnuero
160 Ermita de San Román. Escalante
161 Chalet de los San Martín. Castro Urdiales
162 Casa de Los Chelines y su entorno por D. de 16-10-91. Castro Urdiales
163 Molino de Castellanos. Arnuero
164 Molino de la Venera. Bareyo
165 Molino de Joyel. Noja
166 Molino de la Victoria. Noja
167 Casa Palacio del Marqués de Manzanedo y su jardín. Santoña
168 Residencia Pedro Velarde. Castro Urdiales
169 Casona de Fuentes-Pila.. Puente Viesgo
170 Cruz de Rubalcaba. Lierganes
171 Iglesia Barroca de San Pedro Ad Vincula. Liérganes
172 Portalada de Mesones Arenas de Iguña
173 Iglesia gótica de San Vicente. Potes
174 Casa para Obdulia Bonifaz (Palacio del Marqués de Albaicín). Noja
175 Chalet para Don Manuel Morales. Noja
176 Casa Palacio de Venero. Noja
177 Casona de Assas .Noja
178 Casa Palacio de Zilla. Noja
179 Casa para Isidra de Cerro. Castro Urdiales
180 Casona de los Sierra Corvera de Toranzo

181 Molino maquilero o Aceña. Entrambasaguas
182 Edificio denominado Los Corros. Hazas de Cesto
183 Iglesia Parroquial Liendo
184 Casona del barrio de Cutiro Penagos
185 Capilla de la Virgen de la Barquera. San Vicente de la Barquera
186 Cubos del término municipal Saro
187 Cubos del término municipal Selaya
188 Casa solariega de los Cuetos. Solares
189 Palacio de Don Antonio Maura. Solorzano
190 Cubos del término municipal Villafufre
191 Torre de los Velasco. Noja
192 Fuerte de Napoleón. Santoña
193 Fuerte de San Martín. Santoña
194 Fuerte de San Carlos. Santoña
195 Batería Baja de Galvanes. Santoña
196 Batería de San Martín alto. Santoña
197 Antiguo Convento de San Luis. San Vicente de la Barquera
198 Iglesia Parroquial de San Jorge. Penagos
199 Casona de los Miera. Selaya
200 Palacio de Revillagigedo. Ramales de la Victoria
201 Iglesia Parroquia de La Anunciación. Santander
202 Cueva de Santian. Pielagos
203 Casona de la Espina con su Torre y Portalada. Ampuero
204 Palacete de Mier Ruente
205 Cementerio Municipal de Ballena. Castro Urdiales
206 Castillo de Montehano (ruinas). Escalante
207 Iglesia Nuestra Señora de la Visitación (Dejado sin efecto). Santander
208 Casona de Peredo-Barreda (Palacio de los Benamejis). Santillana del Mar
209 Puente de Riaño sobre el río Hijar Hermandad de Campoo de Suso
210 Cueva del Cuco.. Castro Urdiales
211 Seminario de Monte. Corban .Santander
212 Casa Bedoya-Soberon San Pedro. Cillorigo-Castro
213 Conjunto Histórico artístico La totalidad de la zona edificada y todos sus alrededores Santillana del Mar
214 Ermita de Nuestra Señora de la Asunción Caloca. Pesaguero
215 Palacio de los Condes de Mortera. Piélagos
216 Casa hidalga del siglo XVII Valdeprado. Pesaguero
217 Cruceros del término municipal Pesquera
218 Palacio de Loredo (Dejado sin efecto). Ribamontan al Mar
219 Iglesia Rupestre Arroyuelos. Valderredible
220 Edificio noble Henestrosas de las Quintanillas. Valdeolea
221 Santuario de Nuestra Señora del Soto Iruz. Santiurde de Toranzo
222 Conjunto Histórico Artístico el Barrio de Cucayo Dobres. Vega de Liebana
223 Cueva del Linar o de la Busta. La Busta. Alfoz de Lloredo
224 Cueva del Pendo. Camargo
225 Cueva del Calero II Arce. Pielagos
226 Cueva del Juyo Igollo de Camargo
227 Cueva de la Meaza La Molina. Comillas
228 Cueva de los Santos o de las Aguas Novales. Alfoz de Lloredo
229 Cueva del Haza Ramales. Ramales de la Victoria
230 Cueva de Cullalvera Ramales. Ramales de la Victoria
231 Cueva de Pondra Pondra. Ramales de la Victoria
232 Cueva del Morro del Oridillo Pondra. Ramales de la Victoria
233 Cueva de Covanegra Pondra. Ramales de la Victoria
234 Cueva del Arco A Pondra. Ramales de la Victoria

235 Cueva del Arco B Pondra. Ramales de la Victoria
236 Cueva del Arco C Pondra. Ramales de la Victoria
237 Cueva de la Estación Santa Isabel de Quijas. Reocin
238 Cueva de la Lora o de La Clotilde Santa Isabel de Quijas. Reocin
239 Cueva de Las Brujas La Gerra. Suances
240 Cueva del Patatal de Sotorreña Matienzo. Ruesga
241 Cueva de Cofresnedo Matienzo .Ruesga
242 Cueva de Emboscados Matienzo . Ruesga
243 Archivo Histórico Provincial Gravina, 4 Santander
244 Torre de Tronquedo Andrin
245 Cargadero de mineral de Mioño. Mioño. Castro Urdiales
246 Cueva Grande o de Los Corrales Otañes. Castro Urdiales
247 Cueva del Otero. Secadura
248 Cueva Fortín o Fuerte de San Carlos. Santoña
249 Cueva de La Lastrilla Sangaro. Castro Urdiales
250 Cueva de Cudón. Miengo .
251 Cueva de Sovilla. San Felices de Buelna
252 Complejo Kárstico del monte de la Garma. Ribamontan al Monte
253 Conjunto Histórico de Castro Urdiales. Castro Urdiales
254 Cueva Abrigo de la "Peña del Perro". Santoña
255 Conjunto Histórico de Lierganes. Lierganes

ANEXO: NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA DESDE EL PUNTO DE VISTA INDUSTRIAL, MEDIOAMBIENTAL Y URBANÍSTICO

MINAS

A) ESTADO

- Ley 22/1973, de 21 de Julio, de Minas (BOE de 24-7-73)
- Real Decreto Legislativo 1303/1986, de 28 de junio, por el que se adecua al Ordenamiento Jurídico de la Comunidad Económica Europea el título VIII de la Ley 22/1973, de 21 de Julio, de minas. (BOE 30-6-1986)
- Ley 54/1980, de 5 de noviembre, de modificación de la Ley de minas con especial atención a los recursos minerales energéticos. (BOE 21-12-80)
- Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras. BOE 274, de 15-11-82.
- Orden de 20 de noviembre de 1984, por la que se desarrolla el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras. BOE 285, de 28-11-84.
- Real Decreto 107/1995, de 27 de enero (BOE 17-2-95), por el que se fija criterios de valoración para configurar la sección A de la Ley de minas, y corrección de errores. (BOE 11-4-95)
- Ley 6/77 de 4 de enero de Fomento de la minería. (BOE 8-1-77)
- Ley 43/1995, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades. (BOE 28-12-95)
- Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la minería. (BOE 11-12-78)
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
- Instrucciones Técnicas Complementarias
- Orden de 13 de septiembre de 1985 por la que se aprueban determinadas ITC´s de los capítulos III y IV
- Orden de 2 de octubre de 1985 por la que se aprueban las ITC´s de los capítulos V, VI y IX
- Orden de 3 de febrero de 1986 por la que se aprueban las ITC´s: 12.0.01 y 12.0.02 de desarrollo del capítulo XII
- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas ITC´s relativas a los capítulos IV, V, IX y X
- Orden de 3 de junio de 1986 por las que se modifica la ITC 06.0.07."prospección y explotación de aguas subterráneas"
- Orden de 23 de abril de 1987 por la que se actualizan determinadas ITC´s de los capítulos IV y XII
- Orden de 29 de abril de 1987 por la que se modifica la ITC 10.2.01. "Explosivos. Utilización"
- Orden de 22 de marzo de 1988 por las que se modifica la ITC 12.0.02
- Orden de 22 de marzo de 1988 por las que se aprueban ITC´s de los capítulos II, IV y XII
- Orden de 27 de marzo de 1990 por las que se aprueba la ITC 04.7.05 "Temperatura y humedad", del capítulo IV
- Orden de 16 de abril de 1990 por la que se aprueban las ITC´s del capítulo VII
- Orden de 3 de abril de 1992 por la que se modifica la ITC 12.0.02 del capítulo XII
- Orden de 20 de enero de 1994 por la que se modifica la ITC 12.0.02 del capítulo XII
- Orden de 19 de abril de 1994 por la que se aprueban determinadas ITC´s relativas a los capítulos IV y V
- Orden de 29 de julio de 1994 por la que se modifica la ITC 10.3.1 "Explosivos. Voladuras especiales" del capítulo X

- Real Decreto 150/1996, de 2 de febrero, de transposición de la Directiva 92/91/CEE, modificando el artículo 105 del Reglamento
- Orden de 11 de diciembre de 1996 por la que se modifican las ITC´s 12.0.01 y 12.0.02 del capítulo XII
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores de las actividades mineras
- Orden de 2 de febrero de 1998 por la que se modifica la ITC 04.4.01 "Labores subterráneas. Cables", aprobada por Orden de 13 de septiembre de 1985
- Orden de 16 de julio de 1998 por la que se aprueba la ITC 12.0.04 del capítulo XII "Perfiles y grapas de acero para entubación"
- Orden de 19 de octubre de 1999 por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias 12.0.01 y 12.0.02 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE. 28-10-99)
- ET 0000-1-85 Cables para instalaciones de extracción en minas. Condiciones generales técnicas de suministro e inspección. Cables de cordones.
- ET 0001-1-85 Cables para instalaciones de extracción de minas. Componentes textiles. Características y ensayos.
- ET 0002-1-85 Cables para instalaciones de extracción en minas. Compuestos de impregnación y lubrificantes empleados en el proceso de fabricación y en el servicio de los cables. Características y ensayos.
- ET 0003-1-85 Cables cerrados y semicerrados para instalaciones de extracción en minas. Características y condiciones técnicas de suministro e inspección.
- ET 0005-1-85 Cables planos para instalaciones de extracción en minería.
- ET 0251-1-85 Bandas transportadoras para minas compuestas de goma con núcleo de tejidos textiles. Ensayos de combustión.
- ET 0360-1-85 Detonadores eléctricos. Características.
- ET 0380-1-85 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- ET 0527-1-85 Material eléctrico para minas. Cofres de tajo. Prescripciones para los cofres utilizados para la alimentación de ventiladores secundarios.
- ET 0531-1-85 Material eléctrico para minas. Luminarias de tajo.
- ET 0532-1-85 Material eléctrico para minas. Luminarias para galerías.
- ET 0546-1-85 Material eléctrico para minas. Interruptores de parada de urgencia.
- ET 0547-1-85 Control de aislamiento en redes en tensión hasta 1.100 V, por inyección de corriente continua.
- ET 0550-1-85 Cajas de conexión, derivación y distribución para circuitos de seguridad intrínseca.
- ET 0713-1-85 Estemples hidráulicos. Características y ensayos de las válvulas limitadoras de presión.
- ET 0720-1-85 Sostenimiento desplazable.
- ET 0900-1-85 Motores de combustión interna para minas con grisú. Especificaciones y ensayos.
- ET 0910-1-85 Fluidos difícilmente inflamables para circuitos hidráulicos. Ensayos de inflamabilidad y de propagación de la llama.
- ET 1001-1-96 Especificaciones para la aplicación de la Directivas 82/130/CEE, 88/35/CEE, 91/269/CEE y 94/44/CEE.
- ET 1002-1-85 Especificaciones para la aplicación de las normas UNE 20.098 y UNE 20.099.
- ET 1003-1-85 Modificaciones de equipos homologados.
- ET 1004-1-85 Empleo de aleaciones ligeras en minas clasificadas.
- ET 0301-1-85 Tablas de constantes físico químicas.
- ET 0302-1-85 Péndulo balístico: para determinar la potencia de los explosivos.
- ET 0303-1-85 Ensayos de exudación de las dinamitas.
- ET 0310-1-85 Clasificación de los explosivos de seguridad.
- ET 0311-1-85 Determinación de la detonabilidad de los explosivos de baja sensibilidad.

- ET 0312-1-85 Determinación de la impermeabilidad de las mechas lentas.
- ET 0313-1-85 Determinación del engarce del detonador a la mecha lenta.
- ET 0314-1-85 Determinación de la velocidad de detonación del cordón detonante mediante un contador de microsegundos.
- ET 0315-1-85 Homologación del cordón detonante antigrisú.
- ET 0316-1-85 Determinación de la potencia de los detonadores según la placa de plomo.
- ET 0317-1-85 Determinación de la sensibilidad al choque de los detonadores.
- ET 0318-1-85 Determinación de la resistencia al traqueteo de los detonadores.
- ET 0319-1-85 Determinación de la resistencia eléctrica de los detonadores eléctricos.
- ET 0320-1-85 Determinación de las corrientes de seguridad y encendido de los detonadores eléctricos.
- ET 0321-1-85 Determinación del impulso de encendido de los detonadores eléctricos.
- ET 0322-1-85 Determinación de la antiestaticidad de los detonadores eléctricos.
- ET 0323-1-85 Determinación de la resistencia a la tracción de los hilos de los detonadores eléctricos.
- ET 0324-1-85 Determinación de la hermeticidad de los detonadores eléctricos.
- ET 0325-1-85 Medida del tiempo de retardo y dispersión de los detonadores eléctricos.
- ET 0326-1-85 Determinación del tiempo de retardo de los relés para cordón detonante.
- ET 0327-1-85 Determinación de la sensibilidad de los pistones.
- ET 0328-1-85 Determinación de la seguridad de los pistones.
- ET 0329-1-85 Determinación de la resistencia al transporte de los pistones.
- ET 0330-1-85 Determinación de la resistencia a la vibración de los pistones.
- ET 0331-1-85 Determinación de la velocidad de combustión de la pólvora negra.
- ET 0332-1-85 Determinación de las densidades gravimétrica y real de la pólvora negra.
- ET 0333-1-85 Determinación de la granulación de la pólvora negra.
- ET 0334-1-85 Determinación de la temperatura de inflamación de la pólvora sin humo.
- ET 0335-1-85 Determinación de la estabilidad de la pólvora mediante la prueba del violeta de metilo.
- ET 0336-1-85 Determinación de la estabilidad de la pólvora mediante la prueba de Bergam Junk.
- ET 0337-1-85 Determinación de la estabilidad de la pólvora según la pérdida de peso.
- ET 0338-1-85 Estabilidad de la pólvora S.H por el método de vapores rojos a 132 °C.
- ET 0339-1-85 Determinación de la humedad de la pólvora sin humo.
- ET 0340-1-85 Determinación de las cenizas de la pólvora sin humo.
- ET 0302-1-87 Lámparas de seguridad de llama. Características de construcción.
- ET 0341-1-87 Productos explosivos para la demolición o fragmentación de rocas, hormigón en masa y hormigón armado. Ensayos de propagación.
- ET 0342-1-87 Productos explosivos para la demolición o fragmentación de rocas, hormigón en masa y hormigón armado. Ensayo de velocidad de quemado.
- ET 0343-1-87 Productos explosivos para la demolición o fragmentación de rocas, hormigón en masa y hormigón armado. Ensayo de ignición.
- ET 0344-1-87 Productos explosivos para la demolición o fragmentación de rocas, hormigón en masa y armado. Ensayo de ignición a distancia.
- ET 1005-1-87 Bloqueadores de conexión en caso de fallos de aislamiento previos a la puesta en tensión.
- ET 0014-1-92 Cables para instalaciones mineras. Método de preparación de muestras para ensayos.
- ET 0070-2-92 Mangueras de aire comprimido. Medida de la resistencia eléctrica. Método de ensayo y especificaciones.
- ET 0071-1-92 Mangueras para carga neumática de explosivos. Medida de la resistencia eléctrica. Método de ensayo y especificaciones.
- ET 1301-1-92 Aparatos para la detección y medida del metano.
- ET 1306-1-92 Calibración de anemómetros.
- ET 1330-1-92 Método de ensayo para la determinación de la temperatura mínima de ignición en capa.

- ET 1335-1-92 Método de ensayo para la determinación de la concentración mínima explosiva en el tubo de Hartman.
- ET 1336-1-92 Explosividad de polvo de carbón. Método de ensayo para la determinación de la energía mínima de inflamación.
- ET 1337-1-92 Explosividad de polvo de carbón. Método de ensayo para la determinación de la presión y la velocidad de aumento de presión en la bomba de Hartman.
- ET 1338-1-92 Explosividad de polvo de carbón. Método de ensayo para la determinación de la presión de explosivos y la velocidad de aumento de presión en la cámara esférica de 20 litros.
- ET 1340-1-92 Explosividad de polvo de carbón. Método de ensayo para la determinación de la resistividad eléctrica de capas de polvo.
- ET 0351-2-92 Cargadoras de explosivos granulares mediante recipientes a presión. Reglas de seguridad.
- ET 0451-2-92 Calzado para artilleros. Método de ensayo. Especificaciones.
- ET 0452-1-92 Equipos de protección personal. Cascos de protección para mineros con portalámparas y sujeta cables.
- ET 0462/1-1-92 Aparatos de salvamento para minas. Filtros ligeros de CO para auto salvamento. Parte1. Reglas de construcción y ensayos.
- ET 0462/2-1-92 Aparatos de salvamento para minas. Filtros ligeros de CO para auto salvamento. Parte2. Reglas generales de utilización y control.
- ET 0510-1-92 Cables eléctricos para interior de minas. Prescripciones generales.
- ET 0512-1-92 Cables eléctricos para interior de minas. Cables flexibles armados aislados con EPR. Tensión nominal 0,6/1 KV a 3,6/6 KV. Tipo DM2N.
- ET 0513/1-1-92 Cables eléctricos para interior de minas. Cables flexibles aislados con EPR. Tensión nominal 0,6/1 KV, 1,8/3 KV y 3,6/6 KV. Parte 1 tipo DS1N (simétrico).
- ET 0513/2-1-92 Cables eléctricos para interior de minas. Cables flexibles aislados con EPR. Tensión nominal 0,6/1 KV, 1,8/3 KV y 3,6/6 KV. Parte 2. Tipo DN/3E.
- ET 0513/3-1-92 Cables eléctricos para interior de minas. Cables flexibles aislados con EPR. Tensión nominal 0,6/1 KV, 1,8/3 KV y 3,6/6 KV. Parte 3. Tipo DS1N (asimétrico).
- ET 0541-1-92 Explosores para pegas eléctricas.
- ET 0542-2-92 Ohmetros y comprobadores para pegas eléctricas.
- ET 0548-2-92 Máquinas móviles y elementos auxiliares para minas de interior y labores subterráneas. Reglas de seguridad para máquinas móviles alimentadas por una red eléctrica trifásica.
- ET 0801-1-93 Procedimientos de inspección de cables de acero en servicio.
- ET 082-1-93 Requisitos exigibles a los aparatos de inspección electromagnética (IEM) para el examen de los cables de extracción en servicio.

ACTIVIDADES CLASIFICADAS

A) ESTADO

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. BOE 292, de 7-12-61.
- Orden de 15 de marzo de 1963, por la que se aprueba la Instrucción para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. BOE 79, de 2-4-63.
- Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, del Ministerio de la Gobernación, por el que se regula la aplicación del reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas en zonas de dominio público. BOE 227, de 20-9-68.

B) COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

- Decreto 1/1997, de 9 de enero, por el que se crea la Comisión Regional de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (BOCAN nº 14, de 31.01.97).

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A) ESTADO

- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE 155, de 30-6-86
- Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE 239, de 5-10-88.
- Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio de Evaluación de Impacto Ambiental. BOE 11, de 09.05.2001

B) COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

- Decreto 50/1991, de 29 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental (BOCAN nº 97, de 15.05.91).
- Decreto 77/1996, de 8 de agosto, por el que se modifica el Decreto 50/91, de 29 de abril, de evaluación de impacto ambiental para Cantabria. (BOCAN nº 163, de 14.08.96), (Corrección de errores: BOCAN nº 285, de 25.12.96).
- Decreto 38/1999, de 12 de abril, por el que se modifica el Decreto 50/1991, de 29 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental para Cantabria. (BOCAN nº 77, de 19.04.99). (Corrección de errores: BOCAN nº 164, de 18.08.99).

II. NORMATIVA AMBIENTAL QUE AFECTA A LAS EXPLOTACIONES DE EXTRACCIÓN MINERA

AGUAS LITORALES

A) ESTADO

- Ley 10/1977, de 4 de enero, sobre mar territorial. BOE 7, de 8-1-77.
- Ley 15/1978 de 20 de febrero, de regulación de la zona marítimo económica. BOE 46, de 23-2-78.
- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. BOE 181, de 29-7-88.
- Real Decreto 1471/1989 de 1 de diciembre, aprobando Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/88, de 28 de julio. BOE 297, de 12-12-89.
- Real Decreto 358/1989, de 10 marzo, por el que se establece la normativa general sobre vertidos de sustancias peligrosas de tierra a mar. BOE 64, de 16-3-1989.
- Orden de 31 de marzo de 1989 BOE 271, de 31-11-1989, sobre normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de medida de referencia y procedimiento de control, relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra a mar.
- Orden de 9 de mayo de 1991 BOE 116, de 15-5-1991, por la que se modifica el Anexo V de la Orden de 31 de octubre de 1989 por la que se establecen las normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de referencia y procedimientos de control relativos a determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar, normativa aplicable a los vertidos de hexaclorohexano.
- Orden de 28 de octubre de 1992 BOE 267, de 6 –11-1992, que amplia el ámbito de aplicación de la Orden 31 de octubre de 1989, que pueden formar parte de determinados vertidos al mar.
- Real Decreto 1112/1992, de 18 de septiembre, por el cual se modifica el Real Decreto 1471/1989 de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/88, de 28 de julio para desarrollo y ejecución de la Ley 22/88, de 28 de julio. BOE 240, de 6-10-92.
- Orden 13 de julio de 1993, por la cual se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertido desde tierra a mar. BOE 178, de 27-7-93.
- Resolución de 9 de noviembre de 1996, de la Secretaría de Estado de Aguas y Costas, sobre delegación de atribuciones. BOE 276, de 15-11-96.

B) COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

- Decreto 48/1999, de 29 de abril, sobre vertidos al mar en el ámbito del litoral de la Comunidad Autónoma de Cantabria. (BOCAN nº 91, de 07.05.99).

AGUAS CONTINENTALES

A) ESTADO

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. BOE 103, de 30-4-86.
- Orden de 23 de diciembre de 1986 por la que se dictan normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. BOE 312, de 30-12-86.

- Orden de 12 de noviembre de 1987, normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales BOE nº 280, de 23.11.87
- Orden de 27 de febrero de 1991, con la que traspone normas de emisión señaladas en la Directiva del Consejo 84/491/CEE, de 9 de octubre, relativa a los valores límite y a los objetivos de calidad para los vertidos de hexaclorociclohexano. BOE 53, de 2-3-91.
- Orden de 28 de junio de 1991, con la que traspone normas de emisión para el dicloroetano y otras sustancias peligrosas. BOE 162, de 8-7-91.
- Orden 25 de mayo de 1992, por la que se modifica la Orden de 23 de diciembre de 1986 por la que se dictan normas complementarias en relación con las autorizaciones de vertidos de aguas residuales. BOE 162, de 29-5-92.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas. BOE 1209, de 31-8-88.
- Orden de 19 de diciembre de 1989 por la que se dictan normas para la fijación en ciertos supuestos de valores intermedios y reducidos del coeficiente K, que determina la carga contaminante del canon de vertido de aguas residuales. BOE 307, de 23-12-89.
- Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. BOE 288, de 1-12-92.
- Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos. BOE 95, de 21-4-95.
- Real Decreto 2068/1996, de 13 de septiembre, por el que se modifica la composición del Consejo Nacional del Agua y del Consejo del Agua de los organismos de cuenca. BOE 276, de 15-11-96.
- Resolución de 25 de mayo de 1998 de la Secretaria de Estado de Aguas y Costas, por la que se declaran "zonas sensibles" en las cuencas hidrográficas intercomunitarias. BOE 155, de 30-6-98.
- Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca. BOE 191, de 11-8-98.
- Ley 11/1999, de 21 de abril, de modificación de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, y otras medidas para el desarrollo del Gobierno Local, en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y en materia de aguas. BOE 96, de 22-4-99.
- Real Decreto-Ley 9/1998, de 28 de agosto, por el que se aprueban y declaran de interés general determinadas obras hidráulicas. BOE 207, de 29-8-98.
- Resolución de 12 de agosto de 1999, de la Subdirección General de Proyectos y Obras, por la que se delegan en los Directores técnicos de las Confederaciones Hidrográficas competencias de la Subdirección. BOE 204, de 26-8-99.
- Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de la cuenca del Ebro, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio. BOE 222, de 16-9-99.
- Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril BOE 147, de 20.6.00.
- Resolución de 19 de junio de 2000, de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro, sobre delegación de funciones en el Comisario de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. (BOE 161, de 06/07/2001). (Corrección de errores, BOE nº 184, de 02.08.2001).
- Real Decreto 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. (BOE nº 176, de 24.07.2001).

RESIDUOS

A) ESTADO

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. BOE 182, de 30-7-88.
- Resolución de 28 de abril de 1995, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos. BOE 114, de 13-5-95.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/198686, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio. BOE 160, de 5-7-97.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. BOE 96, de 22-4-98.
- Resolución de 17 de noviembre de 1998 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publica el Catálogo Europeo de Residuos (CER) aprobado mediante Decisión 94/3/CE, de la Comisión, de 20 de diciembre de 1993. BOE 7, de 8-1-99.

B) COMUNIDAD AUTONOMA DE CANTABRIA

- Orden de 28 de mayo de 2001, que regula el contenido mínimo de los estudios de minimización de residuos peligrosos. BOCAN 114, de 14.06.01.

III. PROTECCIÓN DEL SUELO FRENTE A LAS ACTIVIDADES DE EXTRACCIÓN MINERA

ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA Y MONTES

A) ESTADO

- Ley de 8 de junio de 1957, de montes. BOE 151, de 10-6-57.
- Decreto 485/62, de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley de 8 de junio de 1957, de montes. BOE 162, de 12-3-62.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. BOE 74, de 28-3-89.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la flora y fauna silvestres. BOE 310, de 28-12-95.
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. BOE 266, de 6-11-97.
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. BOE 266, de 6-11-97.

- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la flora y fauna silvestres. BOE 151, de 25-6-98.

Parque Nacional de Picos de Europa

- Real Decreto 640/1994, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Picos de Europa. (BOE nº 113, de 12 .05.94).
- Real Decreto 2305/1994, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de la Montaña de Covadonga. (BOE nº 291, de 06.12.94).
- Ley 16/1995, de 30 de mayo de declaración del Parque Nacional de los Picos de Europa. (BOE nº 129, de 31.05.95).

B) COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANTABRIA

Parque Natural de las Dunas de Liencres

- Decreto 101/1986, de 9 de Diciembre, sobre declaración del Parque Natural de las Dunas de Liencres (Piélagos). (BOCAN nº 248, de 15.12.86).
- Decreto 41/87, de 10 de junio, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de las Dunas de Liencres. (BOCAN nº 133, de 06.07.87).

Parque Natural de Collados del Asón

- Ley 1/1999, de 18 de febrero, de declaración de Parque Natural de Collados del Asón. (BOE nº 61, de 12.03.99).

Parque Natural de Saja Besaya

- Decreto 25/1988, de 2 de mayo, sobre declaración del Parque Natural Saja- Besaya. (BOCAN nº 108, de 31.05.88)
- Decreto 49/90, de 9 de agosto, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Saja-Besaya. (BOCAN nº 176, de 03.09.90).
- Decreto 39/92, 17 de abril, que modifica el Decreto 49/90, de 9 de agosto, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Saja-Besaya. (BOCAN nº 89, de 04.05.92)
- Decreto 91/2000, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el 2º Plan rector de Uso y Gestión del Parque Natural Saja-Besaya. (BOCAN nº 240, de 15.12.00).

Parque Natural de Oyambre

- Ley de Cantabria 4/1988 de 26 de octubre, por la que se declara "Oyambre" Parque Natural. (BOE nº 27, de 21.11.88).
- Resolución de 11 de mayo de 1998, Plan especial de protección de la zona periférica agrícola-ganadera del Parque Natural de Oyambre. (BOCAN nº 104, de 26.05.98).

Marismas de Santoña y Noja

- Decreto 43/1991,de 12 de Abril, por el que se establece un régimen de protección preventiva en las Marismas de Santoña. (BOCAN nº 82, de 24.04.91).
- Ley 6/1992, de 27 de marzo, por la que se declara Reserva Natural a las Marismas de Santoña y Noja. (BOE nº 77, de 30.03.1992).

- Decreto 34/1997, de 5 de mayo, por el que se aprueba el plan de ordenación de los recursos naturales de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel. (BOCAN nº 97, de 15.05.97).

Parque del Macizo de Peña Cabarga

- Decreto 81/89, de 7 de noviembre, de la Consejería de Ecología, Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sobre declaración del Parque del Macizo de Peña Cabarga. (BOCAN nº 38, de 08.11.89).

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

A) ESTADO

- Ley 8/1990, de 25 de julio, sobre reforma del régimen urbanístico y valoraciones del suelo. BOE 47, de 27-8-90.
- Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, del texto refundido de la ley sobre el régimen del suelo y ordenación urbana. BOE 156, de 30-6-92.
- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones. BOE 89, de 14-4-98.

B) COMUNIDAD AUTONOMA CANTABRIA

- Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria. BOCAN 128, de 4.07.01.

III. NORMATIVA SECTORIAL QUE AFECTA A LAS EXPLOTACIONES DE EXTRACCION MINERA.

LINEAS DE ALTA TENSION

A) ESTADO

- Ley 54/1997, del sector Eléctrico. (BOE nº 285, de 28.11.1997).
- Real decreto 2819/1998, de 23 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte y distribución de energía eléctrica. (BOE nº 312, de 30.12.1998).
- Real decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. (BOE nº 234, de 29.09.2001).

DOMINIO RADIOELÉCTRICO

ESTADO

- Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones.

- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico.

PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

ESTADO

- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. (BOE 161, de 06/07/2001). (Corrección de errores, BOE nº 184, de 02.08.2001).