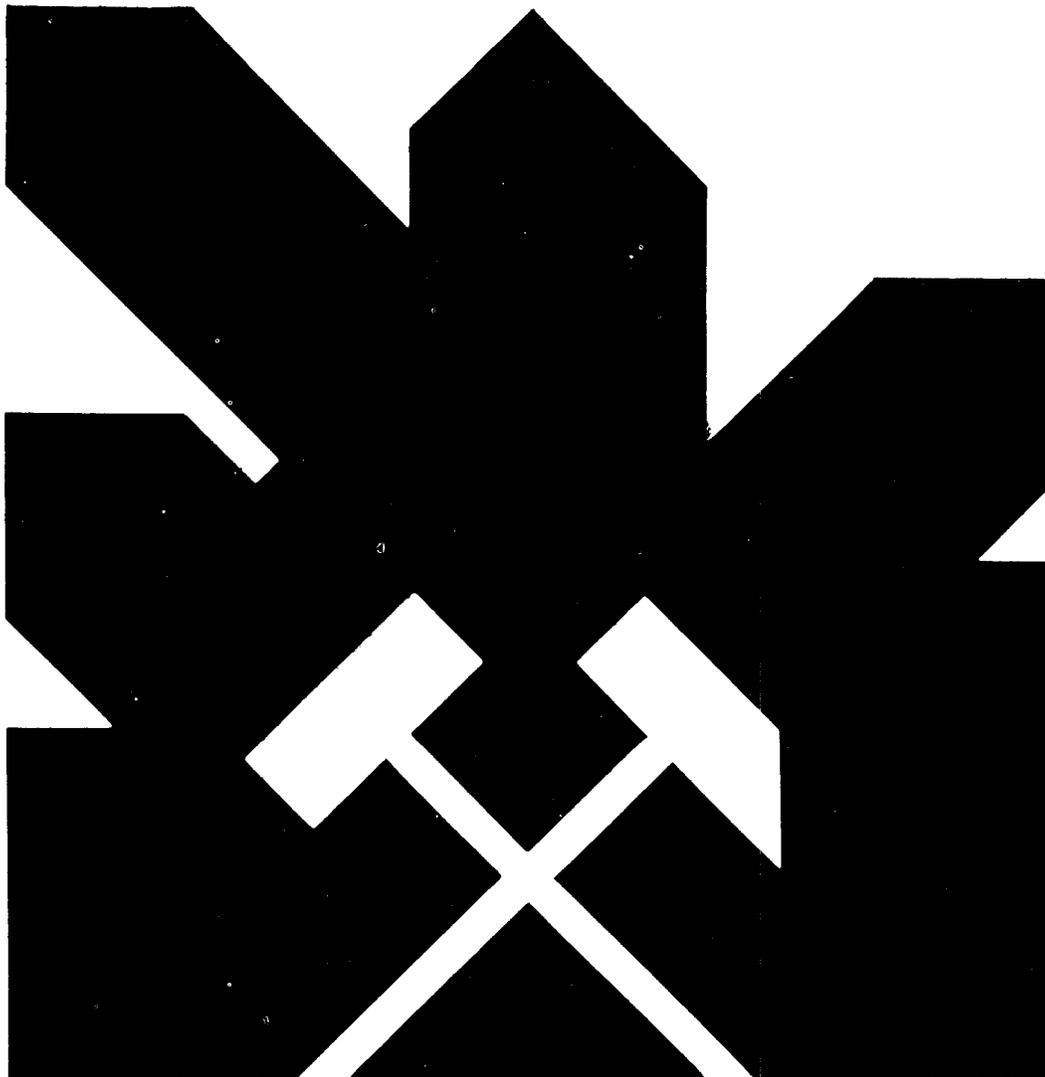


MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

CONVENIO CON LA EMPRESA NACIONAL ADARO  
DE INVESTIGACIONES MINERAS, S.A. PARA  
EL DESARROLLO DE TRABAJOS DE INVESTIGA  
CION GEOTERMICA DENTRO DEL PROGRAMA 234  
OTRAS FUENTES DE ENERGIA. AÑO - 1984  
ESTUDIO LEGAL Y ADMINISTRATIVO DEL APROVECHA-  
MIENTO DE LOS RECURSOS GEOTERMICOS



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00885

## I N D I C E

	<u>Página</u>
1.- INTRODUCCION .....	1
1.1.- ANTECEDENTES .....	2
1.2.- JUSTIFICACION .....	3
2.- ESTUDIO LEGAL .....	6
2.1.- REGULACION ACTUAL DE LOS RECURSOS GEOTERMI- COS .....	7
2.1.1.- Ley de Minas de 21 de Julio de 1973	7
2.1.2.- Reglamento de Minas de 25 de Agosto de 1978 .....	8
2.1.3.- Ley 54/80, de 5 de Noviembre .....	10
2.2.- PROBLEMAS BASICOS DE LA ACTUAL LEGISLACION.	10
2.2.1.- Sobre el concepto de recursos geo- términos .....	10
2.2.2.- Sobre el deslinde entre recurso geo- término y las aguas termales .....	13
2.2.3.- Recurso geotérmico y medio ambiente	17
2.3.- NUEVA NORMATIVA, ANALISIS DE ELEMENTOS QUE PUEDEN JUSTIFICARLA .....	21
2.3.1.- Principios básicos de la actual re- gulación aplicables a los recursos de la Sección D .....	22
2.3.2.- Legislación Comparada .....	36
2.3.3.- Bases para una posible nueva norma- tiva .....	53
2.4.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO LEGAL .....	72
3.- FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA .....	73

	<u>Página</u>
3.1.- SITUACION ACTUAL .....	74
3.1.1.- Subvenciones y anticipos reintegra- bles .....	74
3.1.2.- Créditos .....	77
3.1.3.- Incentivos tributarios .....	78
3.2.- FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA EN EL EX TRANJERO .....	83
3.2.1.- Italia .....	83
3.2.2.- Holanda .....	84
3.2.3.- Bélgica .....	86
3.2.4.- Francia .....	86
3.2.5.- Islandia .....	89
3.2.6.- Japón .....	89
3.2.7.- Indonesia .....	91
3.2.8.- Estados Unidos .....	92
3.2.9.- Comunidad Económica Europea .....	99
3.3.- SISTEMA DE AYUDAS EN OTROS SECTORES. PLAN ENERGETICO NACIONAL .....	102
3.3.1.- Plan Energético Nacional .....	106
3.4.- RASGOS FUNDAMENTALES DE UN POSIBLE SISTEMA EN ESPAÑA .....	108
3.4.1.- Subvenciones .....	108
3.4.2.- Anticipos y créditos .....	109
3.4.3.- Incentivos fiscales .....	112
3.4.4.- Actuación del Estado .....	113
3.4.5.- Gestión administrativa .....	116
3.5.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO SOBRE REGIMEN DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA .....	117

1.- PRESENTACION

### 1.1.- ANTECEDENTES

Los recursos geotérmicos, contemplados durante siglos por la humanidad como un capricho de la naturaleza y utilizados en su manifestación superficial (fuentes termales) de una manera puntual y local; han pasado en el presente siglo a constituir una fuente energética allí donde existían.

A principios de siglo, 1904, Italia comienza a producir electricidad a partir de vapor geotérmico. hacia los años treinta en Islandia se comienza a dar aplicación a la abundante agua caliente del subsuelo en calefacción de viviendas y a partir de 1950 se empieza a desarrollar la explotación de la energía geotérmica en Estados Unidos, México, Japón y Nueva Zelanda.

Sin embargo, es a partir de 1973, coincidiendo con la acción arabe sobre el precio de los crudos, cuando tiene lugar un espectacular desarrollo de la investigación y explotación de los recursos geotérmicos, tanto los de alta temperatura que se usan para la producción de electricidad, como los de baja temperatura que se emplean en aplicaciones directas: calefacción de viviendas, usos agrícolas, etc.

La potencia eléctrica instalada, que era de 150 MW en 1950, pasó a 1.360 MW en 1976, 3.000 MW en 1982 y se espera que alcance los 6.000 MW en 1986.

En potencia térmica, los usos directos superan hoy día los 7.000 MW (térmicos), siendo en su mayor parte usos agrícolas.

En España, la investigación del potencial geotérmico se inició de una forma esporádica en 1970 y de una forma sistemática en 1974. Hasta hoy se han venido desarrollando proyectos en todo el territorio nacional, que han puesto de manifiesto unos recursos energéticos nada despreciables y que abarcan todo el arco de las posibilidades térmicas; desde los almacenes de muy baja temperatura (25-30º C) utilizables mediante el empleo de bomba de calor, hasta la posibilidad, de yacimientos de alta temperatura (Tenerife) y de roca caliente seca (Lanzarote y La Palma).

Estas posibilidades se concretan hoy día, en los proyectos más avanzados, en los que, habiéndose puesto de manifiesto el recurso y a veces, efectuado su evaluación, los estudios de factibilidad técnico-económica demuestran que es viable y rentable su explotación, siempre que se cumplan ciertas condiciones que hacen referencia sobretodo a aspectos legales; financieros y de comercialización. Tales proyectos tienen lugar en Madrid, Orense, Barcelona, Murcia, Burgos, Lérida, Jaca, etc.

#### 1.2.- JUSTIFICACION

Los recursos geotérmicos, puestos de manifiesto hasta la fecha han de ser explotados cumpliendo así una participación en la medida de lo posible, en la sustitución de combustibles fósiles que han de ser importados.

El desarrollo de ésta explotación requiere un marco legal y administrativo, en el que se contemple las distintas acti

vidades, intereses, derechos, etc., que tienen lugar en las fases de investigación, extracción y aprovechamiento de los recursos.

Los recursos geotérmicos están actualmente regulados, en la legislación española, como un recurso minero y por lo tanto sometido a la Ley de Minas de 1973, Reglamento de 1978 y Ley de 1980 que modifica la anterior con la creación de los recursos de la denominada sección D (recursos energéticos).

Sin embargo ésta legislación adolece de serios defectos que pueden dificultar el desarrollo de los aprovechamientos. El primero de los problemas surge con la definición del concepto de recurso geotérmico. Esta definición es confusa y discutible en la Ley. El segundo gran problema es el deslinde entre recurso geotérmico y agua termal, como continuación del primer problema.

Otro problema, ligado a su explotación está relacionado con el medio ambiente y su protección. La explotación de los recursos geotérmicos, básicamente diferente a la de cualquier otro recurso minero está sometida al mismo tratamiento, desde la perspectiva de conservación del medio ambiente. Sin ser exhaustivo, en fin, la colisión de intereses que se puede crear entre la explotación del recurso geotérmico y el aprovechamiento de las fuentes termales, es otro problema no suficientemente legislado en la actualidad.

En definitiva se puede decir que los recursos geotérmicos tienen una especificidad notoria que no está recogida en la legislación española vigente.

Por otra parte, el aprovechamiento industrial de este

recurso requiere una estructura o marco administrativo y financiero apropiado para su desarrollo, que no está actualmente implantado en España.

Todas estas razones han movido al Instituto Geológico y Minero de España a emprender la realización del presente estudio, cuyo objetivo es analizar en profundidad la actual legislación y los problemas que plantea, para posteriormente, tras analizar las soluciones que se han dado o están dando en el Derecho Comparado, proponer las bases de una futura legislación y actuación en éste campo.

Este trabajo, realizado en el marco de un convenio entre el Instituto Geológico y Minero de España y la Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras, S.A., ha sido llevado a cabo por el siguiente equipo de juristas:

DIRECTOR DEL ESTUDIO

D. Borja Cardelús Muñoz-Seca  
Licenciado en Derecho y Ciencias Económicas  
Técnico de la Administración Civil del Estado.

EQUIPO TECNICO

D. Miguel Vizcaino Calderón  
Abogado del Estado  
D. Fernando de Lemús Chavarri  
Abogado del Estado. Inspector Financiero.

2.- ESTUDIO LEGAL

## 2.1.- REGULACION ACTUAL DE LOS RECURSOS GEOTERMICOS

### 2.1.1.- Ley de Minas de 21 de Julio de 1973

No contempla, específicamente, los recursos geotérmicos, si bien, la norma residual contenida en el artículo 3.1, al delimitar los recursos incluidos en la Sección C, conduce a entender que, en el ámbito de la Ley, los recursos geotérmicos estaban incluidos en la referida Sección C, sin perjuicio de lo dispuesto para las aguas termales.

El artículo 3 incluye en la Sección B las aguas minerales y las termales.

El artículo 23 recoge la misma distinción, clasifica las aguas minerales en minero-medicinales y minero-industriales y define las distintas categorías:

- Aguas minero-medicinales: son las alumbradas natural o artificialmente que por sus características y calidades sean declaradas de utilidad pública.
- Aguas minero-industriales: son las que permiten el aprovechamiento racional de las sustancias que contengan.
- Aguas termales: son aquellas cuya temperatura de sur

gencia sea superior en 4º C a la media anual del lugar en que se alumbren.

2.1.2.- Reglamento de Minas de 25 de Agosto de 1978

Su artículo 5 no distingue entre aguas minerales y termales sino que incluye estas últimas como subcategoría de las primeras.

Reitera los conceptos del artículo 23 de la Ley, si bien, en cuanto a las termales, añade:

"... siempre que, caso de destinarse a usos industriales la producción calorífica máxima sea inferior a 500 termias por hora".

El artículo 38 del propio Reglamento vuelve a la distinción del artículo 3 de la Ley (aguas minerales y termales; las primeras minero-medicinales y minero-industriales), añadiendo en cuanto a las minero-industriales:

"... entendiéndose en este grupo las aguas tomadas del mar a estos efectos".

El artículo 45 de la propia norma equipara las aguas termales a las minerales en función de su finalidad:

"... Las aguas termales que sean destinadas a usos terapéuticos o industriales se considerarán como aguas minerales a todos los efectos de esta Sección primera del Capítulo segundo, tramitándose sus expedientes como los de aguas minero-medicinales o minero-industriales, según proceda".

La Sección de referencia tiene como rúbrica "Aguas minerales y termales". El Capítulo segundo establece el régimen de otorgamiento de autorizaciones para el aprovechamiento de recursos de la Sección B.

Así pues, en el contexto del Reglamento, las aguas termales pueden tener una aplicación terapéutica o industrial, sin perder en este último caso la condición de termales (Sección B), siempre que no rebasen la medida de producción calorífica de 500 termias por hora.

Volviendo al artículo 5 del Reglamento, es, precisamente el que llama la atención sobre los recursos geotérmicos. Trás describir, genérica y residualmente, los yacimientos y recursos incluidos en la Sección (en términos similares a los del artículo 3.1 de la Ley), añade:

"Son recursos geotérmicos, incluidos en esta Sección (la C) aquellos, entre los geológicos que, por su temperatura, puedan permitir, entre otras aplicaciones, la obtención de energía, en especial térmica, por intermedio de fluidos. Las aguas termales, tal y como se definen en este mismo artículo, quedan fuera de la Sección C".

El deslinde entre las aguas termales en sentido técnico (incluidas en la Sección B), y los recursos geotérmicos (incluidos en la C, en el ámbito de la Ley y del Reglamento), tiene como importante parámetro la expresión: "... tal y como se define en el presente artículo". Se recuerda que las aguas termales se tipifican a través de dos elementos:

- Temperatura de surgencia: superior en 4º C, al menos,

a la media anual del lugar de alumbramiento.

- Potencia calorífica en función de su finalidad: "siempre que, caso de destinarse a usos industriales, la producción calorífica máxima sea inferior a 500 termias por hora".

### 2.1.3.- Ley 54/80, de 5 de Noviembre

Modifica la Ley de Minas de 21 de Julio de 1973. Crea la denominada Sección D, en la que se incluye, entre otros, los recursos geotérmicos. Introduce, en relación a los recursos de la referida Sección, novedades importantes respecto de las normas de la Ley de Minas. Se analizarán, en lo que atañe a este estudio, en el apartado correspondiente.

## 2.2.- PROBLEMAS BASICOS DE LA ACTUAL LEGISLACION

Como es fácil de detectar, a la luz de lo estudiado hasta el momento, el problema básico de los recursos geotérmicos radica en que se encuentran huérfanos de la necesaria regulación legal o, cuando menos, faltos de una normativa ajustada a su especificidad.

Más adelante se analizarán las bases de una propuesta de regulación. Partiendo en este momento de la normativa vigente, la insuficiencia se detecta analizando dos cuestiones: el concepto mismo de recurso geotérmico y su deslinde en relación con las aguas termales.

### 2.2.1.- Sobre el concepto de recursos geotérmico

Ya se ha visto que falta en la Ley de Minas. Con arreglo

a la misma, los recursos geotérmicos se incorporan a la Sección C por la vía de la formulación general o residual de la mencionada Sección. Son recursos cuya denominación técnica todavía no ha recibido la carta de naturaleza que implica su incorporación a la Ley.

El Reglamento introduce la categoría pero de forma tímida y posiblemente inadecuada. La Ley 54/80 los incluye en la Sección D, pero sin profundizar en el concepto y, mucho menos, en su regulación.

Pesa en el concepto reglamentario de recurso geotérmico el origen termal del fluido. La noción descansa en la existencia de unas aguas con particular potencialidad calorífica o energética y con una determinada finalidad. Cuando esta potencialidad no se produce o aquella finalidad no se cumple, el recurso constituye agua termal (siempre que la temperatura de surgencia lo permita), e integra la Sección B.

Lo anterior se detecta tanto en la definición de las aguas termales, cuanto en la propia de los recursos geotérmicos.

En la primera cuando excluye del concepto, y, por ende, de la Sección B, aquellos destinados a usos industriales cuya producción calorífica sea igual o superior a 500 termias por hora. Parece claro que estas aguas no termales, por concurrir en ellas las circunstancias indicadas, constituyen intermedio del recurso geotérmico.

Sucede lo mismo, pero a la inversa, en la definición normativa de los recursos geotérmicos cuando excluye expresamente de la Sección C (ahora la D), las aguas termales tal y como se definen en el precepto.

Sin embargo, la técnica utilizada es, en uno y otro caso, cuando menos discutible y de cualquier manera mejorable. En efecto:

1.- Cuando se definen las aguas termales, se excluyen aquellas que reúnan acumulativamente dos condiciones:

- que se destinen a usos industriales
- que tengan una producción calorífica máxima superior a 500 termias por hora.

Cuando así suceda las aguas son intermedio de recursos geotérmicos (hoy Sección D).

Ahora bien ¿Qué sucede con aquellas aguas cuya producción calorífica sea igual o superior a la indicada que no se destinen a usos industriales?

Por muy generosa que sea la interpretación que se de a la expresión "uso industrial", parece que, al menos literalmente, no debe comprender ciertas utilizaciones (domésticas, agrícolas ...) que, sin embargo, son típicas de los recursos geotérmicos.

2.- Pudiera pensarse que esta omisión o carencia se salva en la definición reglamentaria de los recursos de que se trata, cuando habla, genéricamente, entre sus aplicaciones, de "obtención de energía, en especial térmica por intermedio de fluidos".

Ahora bien, se excluyen expresamente las aguas termales "tal como se definen en este mismo artículo", y ya se ha visto que el concepto de aguas termales sólo excluye las

destinadas a usos industriales con una determinada producción calorífica.

Por otra parte, también las aguas termales que responden al concepto convencional clásico (usos terapéuticos), cuadran en la definición de recursos geotérmicos ("aquellos ... que por su temperatura pueden permitir, entre otras aplicaciones ...). Precisamente por ello se las excluye expresamente del concepto.

En definitiva, el panorama legal es confuso. La técnica del Reglamento, al tratar de definir el recurso de que se trata, no resulta adecuada al operar, en buena medida por la técnica de la exclusión y el reenvío, con formulaciones un tanto genéricas.

Puede decirse con carácter general, que la normativa vigente no está a la altura de los actuales conocimientos y experiencias sobre la geotermia.

#### 2.2.2.- Sobre el deslinde entre recurso geotérmico y las aguas termales

El problema es, en buena medida, continuación del anterior. Este deslinde es inexcusable tanto por la distinta finalidad de unos y otros recursos, cuanto por el diferente tratamiento legal actual (Sección D y Sección B), con las consecuencias conocidas, y, sobre todo, cara a una posible nueva regulación.

Sin profundizar en aspectos técnicos que no pueden formar parte de este trabajo, parece que la esencia del recurso geotérmico estriba en una concentración térmica o calorífica existente en el subsuelo, explotable o aprovechable por diferen

tes técnicas, y aplicable a distintos usos. Según cual fuere el uso, la aplicación será directa (calefacción, industria, agricultura ...), o indirecta (utilización del recurso para obtener electricidad a través de una central térmica).

En los casos anteriores, el agua (caudal, fluido ...) se utiliza como intermedio (artículo 5.1, último párrafo del Reglamento de Minas), para la obtención de la energía o calor.

En definitiva, el recurso geotérmico es la energía térmica o calorífica. El Agua es el caudal o intermedio (fluido). Cabe pues distinguir entre recurso geotérmico y fluido geotérmico.

Con arreglo a la normativa vigente, el problema de delimitar el recurso geotérmico (Sección D), de las aguas termales (Sección B), se manifiesta en distintas situaciones. Relacionemos algunas:

1.- Aguas con temperatura de surgencia superior en 4º C a la media, destinadas a usos terapéuticos.

Son aguas termales (Sección B), cualquiera que sea, al parecer, la temperatura del agua. Su tratamiento es el propio de las aguas minero-medicinales (artículo 45.1 del Reglamento). Se trata de un recurso de la Sección B que se distingue:

- del recurso geotérmico en función de un puro criterio de finalidad (uso terapéutico).
- de las aguas ordinarias: en función de la temperatura (superior a la media en 4º C), lo que habilita principalmente el uso terapéutico.

- 2.- Aguas con la temperatura indicada destinadas a usos indus  
triales cuya producción calorífica máxima sea inferior a  
500 termias por hora.

Según el Reglamento son aguas termales cuyo tratamiento  
es el de las minero-industriales (artículo 45.1).

Su distinción respecto de los fluidos geotérmicos estriba  
no en la finalidad sino en la potencialidad calorífica.

- 3.- Aguas con la temperatura indicada destinadas a usos indus  
triales cuya producción calorífica exceda de 500 termias  
por hora.

Constituyen agua caliente geotérmica (Sección D).

- 4.- Aguas con la misma temperatura destinadas a otras aplicacione  
s distintas de las industriales (agrícolas, calefacción  
doméstica ...).

Pese a la tibieza de la redacción reglamentaria (que sólo  
excluye, al definir las termales, el destino a uso indus  
trial), parece claro que hay que superar una interpretación  
puramente literal del precepto. Por un elemental principio  
de congruencia, también aquí debe jugar la barrera de la  
producción calorífica. Constituirán aguas termales (Sección  
B) o fluidos geotérmicos (Sección D), en función de que  
la producción calorífica no llegue o alcance las 500 ter  
mias.

Habida cuenta de que el tratamiento jurídico de los re  
cursos de la Sección B es absolutamente diverso del aplicable  
a los de la Sección D, parece que el régimen expuesto no es

el adecuado. Tiene, agravados incluso, los inconvenientes de los criterios de distinción entre recursos de la Sección A y de la Sección C (artículo 3 de la Ley de Minas y Decreto 1747/75), tan reiteradamente criticados, (hasta el punto de que la Ley de Bases del Régimen Minero -en proyecto- vuelve al sistema enumerativo de la Ley de 1944).

A la vista de todo lo anterior, es ya posible establecer una serie de principios o criterios básicos como punto de partida al planteamiento de una eventual futura nueva regulación:

- especificidad del recurso geotérmico.
- superación de la ambigüedad normativa por el momento existente.
- régimen jurídico adecuado a aquella especificidad.
- adecuado deslinde en relación a las aguas termales.
- importancia de los recursos geotérmicos en nuestro país. Unido ello a la necesidad de utilizar, debido a la crisis energética, nuevas fuentes de recursos o energías alternativas, se concluye en que el régimen deba ser impulsor o favorecedor de la explotación de la Geotermia.
- versatilidad en cuanto a las utilizaciones de estos recursos. Está acreditado que pueden aplicarse tanto a usos domésticos cuanto a aplicaciones industriales de envergadura e incluso a la obtención de electricidad por intermedio de una central térmica. Quizás ello aconseje una razonable flexibilidad en el tratamiento jurídico, admitiéndose regímenes diferenciados o simplificados para aplicaciones de poca entidad (sin alteración de la naturaleza del recurso).

### 2.2.3.- Recurso geotérmico y medio ambiente

Aunque la actividad geotérmica no presente los problemas ambientales de otros sectores como la minería o las obras públicas, no por ello dejan de producirse algunos efectos negativos desde el punto de vista ecológico. La propia instalación de los equipos necesarios es uno de ellos y sobre todo el vertido de caudales utilizados, lo que ha hecho que algunos países adopten previsiones al respecto.

La legislación española aplicable a la materia no contiene específicas menciones a este tema, por lo que debe acudirse a la normativa que regula la actividad minera, en la que se subsume por el momento el recurso geotérmico, esto es, la Ley de Minas de 21 de Julio de 1973.

El artículo 5.3 de la misma dispone que "el Ministerio de Industria realizará los estudios oportunos para fijar las condiciones de protección del ambiente, que serán imperativas en el aprovechamiento de los recursos objeto de esta Ley ..."

Tras esta declaración de tipo general, procede examinar las exigencias ambientales del aprovechamiento de los recursos de la Sección D, en la que se encuentran incluidos los geotérmicos. Teniendo en cuenta que las obligaciones que pesan sobre la Sección C son aplicables a la D cabe señalar que, de acuerdo con el artículo 69.1 de la Ley de Minas, al otorgarse la concesión pueden imponerse las condiciones especiales que se consideren convenientes, entre ellas las adecuadas a la protección del medio ambiente.

Las previsiones ambientales de la Ley de Minas, aunque formuladas de la forma genérica que hemos visto, no habían

tenido aplicación práctica hasta la aparición del Decreto 2994/82, de 15 de Octubre, sobre restauración del medio natural afectado por las actividades mineras. Dicha norma se orienta de manera especial a la reconstitución de las condiciones originales del suelo y del entorno durante la vida de la explotación o al finalizar esta.

Mas al especificar el contenido del llamado Plan de Restauración, exigible a todo solicitante de un derecho minero, se incluye la presentación de un "Estudio del impacto ambiental de la explotación sobre los recursos naturales de la zona y medidas previstas para su protección". El estudio del impacto ambiental se erige pues en instrumento previo de control ecológico de las consecuencias perjudiciales del proyecto y no cabe duda de su obligatoriedad en el caso del recurso geotérmico toda vez que el artículo 1º del Decreto señala que "quienes realicen el aprovechamiento de recursos regulados por la Ley de Minas de 21 de Julio de 1973, modificado por la de 5 de noviembre de 1980, quedan obligados a realizar trabajos de restauración del espacio natural afectado por las labores mineras ..." El texto dispone seguidamente el contenido del Plan de Restauración, en el que se incluyen, además de la citada evaluación de impacto, medidas para el acondicionamiento de la superfie el terreno, para evitar la erosión, para proteger el paisaje, etc. Requisitos todos ellos a los que debe someterse la actividad geotérmica.

Debe hacerse referencia, no obstante lo anterior, al hecho de que el citado Decreto no posee el carácter de norma básica del Estado, por lo que no se encuentra garantizada su obligatoriedad al conjunto del territorio del Estado.

A pesar de ello, el horizonte de la legislación ambien

tal, incluso a corto plazo, descansa sobre la generalización del procedimiento de evaluación de impacto ambiental para todas aquellas obras, trabajos o actividades que sean susceptibles de transformar sensiblemente el medio ambiente, entre las que sin duda alguna se incluirán las relacionadas con la minería. En la evaluación de impacto se tomarán en consideración todas las variables que puedan afectar al medio ambiente y a los recursos naturales, como la protección del suelo, los valores paisajísticos, la contaminación de las aguas, etc.

Por lo que se refiere a estos últimos, la normativa vigente determina la adscripción de las competencias sobre el tema en favor de las Comisariías de aguas, hasta que las Comunidades autónomas asuman en su totalidad las facultades que tienen atribuidas en relación con la gestión del medio ambiente, del que la vigilancia sobre la contaminación de aguas vendría a ser uno de los apartados.

La normativa vigente viene determinada por diversas normas de las que hay que destacar, además de las previsiones sobre vertidos contenidas en la propia Ley de Aguas, el Reglamento de Policía de Aguas de 14 de Noviembre de 1958, la Reglamentación del vertido de aguas residuales de 4 de Septiembre de 1959, la Orden de 9 de Octubre de 1962 que contiene normas complementarias al reglamento de vertidos de aguas residuales, el Reglamento sobre enturbiamiento de aguas públicas de 16 de Noviembre de 1900, etc. cuyo examen minucioso carece de interés al objeto de este estudio. Tan sólo es útil el dato de que si la actividad geotérmica produce vertidos que puedan resultar nocivos, se exige autorización administrativa otorgada por la Comisaría de Aguas, la cual fija las condiciones en que el vertido puede producirse.

Otro aspecto a tener en cuenta en relación con las repercusiones ecológicas de los proyectos geotérmicos es el relativo a su posible roce con la existencia de espacios naturales protegidos, en especial los parques nacionales. La legislación general al respecto es la Ley de espacios naturales protegidos, de 2 de Mayo de 1975, aunque cada espacio en particular precisa de una normativa específica, en algunos casos mediante simple decreto, como ocurre con los parques naturales, y en otros en virtud de Ley de Parlamento, cual es el caso de los parques nacionales.

Por consiguiente, sólo caso por caso sería procedente estudiar la incompatibilidad o no de un proyecto geotérmico, puesto que cada área protegida cuenta con su propio régimen de limitaciones de uso.

No obstante, del conjunto de la vigente normativa cabe extraer una importante conclusión: no existe a priori y de modo drástico una exclusión absoluta de otras actividades distintas de las tradicionales o propias del espacio protegido. Solo que para iniciar una actividad distinta de estas será necesario asegurar previamente su compatibilidad con los fines y objetivos que hubieran provocado la declaración de protección del espacio, para lo cual el Patronato o Junta Rectora del espacio correspondiente deben informar favorablemente el proyecto y este ha de ser autorizado por el organismo competente en materia de protección de la naturaleza. Con todo, existen algunos parques nacionales (Cañadas del Teide) que prohíben expresamente las actividades extractivas, al igual que ocurre en otras áreas protegidas de distinto carácter (Zona volcánica de la Garrotxa). Todo ello aconsejaría ser objeto de revisión en una posible elaboración de una ley especial para la actividad geotérmica, puesto que sin duda las limitaciones que impone la

vigente normativa a las actividades extractivas no se concilian bien con las geotérmicas, que no presentan un impacto ecológico tan importante como la minería y que por contra ofrecen específicas peculiaridades ambientales que hay que regular.

### 2.3.- NUEVA NORMATIVA, ANALISIS DE ELEMENTOS QUE PUEDEN JUSTIFICARLA

Supuesto que los recursos geotérmicos deben deslindarse de las aguas termales (lo que ya por sí mismo puede exigir una cierta modificación legal), el problema subsiguiente es el de analizar si deben seguir bajo la normativa general aplicable a la Sección D (Ley de Minas de 1973, modificada por la Ley 54/80, y, llegado el caso y el momento por lo que pueda establecer al respecto la Ley de Bases del Régimen Minero), o bien sujetarse a una normativa específica.

A su vez, en el último caso, será menester examinar si la peculiaridad de estos recursos es tal que exige norma distinta y separada de la general de Minas, o bien bastaría introducir en ésta las modulaciones y matizaciones suficientes y necesarias para servir cumplidamente la exigencia de un tratamiento que sólo debe ser específico en términos relativos.

El problema expuesto se produce siempre que se afronta o plantea un cambio en el régimen de determinada materia y suele ser la experiencia la que mejor aconseja para determinar prudentemente el alcance de la innovación.

En el presente caso sucede, precisamente, que no existe gran experiencia en la explotación de estos recursos dado que constituyen una fuente de energía de reciente aplicación.

A la vista de lo anterior, para tratar debidamente el tema será preciso analizar los siguientes elementos:

- A) Principios básicos de la actual regulación aplicable a los recursos de la Sección D.
- B) Legislación comparada.
- C) Adecuación de aquellos principios a las particularidades de la Geotermia. Aprovechamiento de las técnicas utilizables introducidas en el derecho comparado.

2.3.1.- Principios básicos de la actual regulación aplicables a los recursos de la Sección D

Para mayor claridad, se estudiará distinguiendo los siguientes apartados:

- Procedimiento de acceso a los derechos o títulos mineros.
- Permisos de exploración y de investigación.
- Concesión de explotación. Derechos del concesionario.
- Compatibilidad de aprovechamientos.
- Perímetros de protección.
- Reservas.
- Actuaciones por causa de interés nacional.

Como norma general, los preceptos de la Ley de Minas de 1973, y disposiciones reglamentarias, que hacen referencia a la Sección C, se entenderán igualmente aplicables a la Sección D, sin perjuicio de las especialidades que para esta última se establecen en la Ley 54/80.

a) Procedimiento de acceso a los derechos o títulos mineros

Distingue la Ley entre permisos de exploración, permisos de investigación y concesiones de explotación.

Ahora bien, el derecho a la explotación no requiere necesariamente la previa exploración e investigación. Caben diferentes posibilidades:

- exploración ... investigación ... concesión (derivada de permiso de investigación).
- exploración ... concesión (directa).
- investigación ... concesión (derivada).
- concesión (directa).

Se exige el trámite de información pública en los expedientes referidos a permisos de investigación y concesiones directas de explotación.

La posibilidad de los tres expedientes expuestos se ha criticado por compleja e innecesaria. En el proyecto de Ley de Bases del Régimen Minero se estudia la procedencia de prescindir del permiso de exploración.

b) Permiso de exploración

Da derecho a:

- efectuar estudios y reconocimientos mediante técnicas que no alteren sustancialmente la configuración del terreno.

- prioridad en la petición de permisos de investigación o concesiones directas de explotación sobre el terreno que, incluido en su perímetro, fuera franco y registrable en el momento de presentarse la solicitud.

Se considerará que un terreno es franco si no estuviera comprendido dentro del perímetro de una zona de reserva del Estado, propuesta o declarada, para toda clase de recursos de la Sección C, o dentro de los perímetros solicitados o ya otorgados de un permiso de exploración, de un permiso de investigación o de una concesión de explotación.

Ahora bien, con arreglo al artículo 7 de la Ley 54/80, para una misma superficie podrán otorgarse diferentes permisos o concesiones cuando se trate de distintos recursos de la Sección D.

Por ello la Ley citada, al modificar el sistema de los recursos de la Sección D (concesión por recurso, no sobre todos los recursos del perímetro), modifica el alcance del concepto de terreno franco. Dice su artículo 5º

"1.- En las zonas de reserva a favor del Estado para recursos de la Sección D, podrán solicitarse permisos de exploración, permisos de investigación y concesiones directas de explotación, para recursos de la misma Sección distintos de los que motivaron la reserva o para recursos de la Sección C.

2.- Las superficies comprendidas dentro de una zona de reserva a favor del Estado, propuesta o declarada, o de perímetros correspondientes a permisos de exploración, permisos de investigación o concesiones de explota

ción, solicitados u otorgados para recursos de la Sección C, serán consideradas francas para recursos de la Sección D".

El problema de la compatibilidad de los aprovechamientos se regula en el artículo 8 y se estudiará más adelante.

En cuanto a los terrenos registrables, se considerará que un terreno reúne esta condición si, además de ser franco, tiene la extensión mínima exigible.

Los permisos de exploración se conceden sin perjuicio de los derechos adquiridos por otras personas sobre los mismos terrenos y cuadrículas interesados por aquellos, por lo que se hará constar que su concesión no presupone la existencia de terrenos francos y registrables en el momento de la presentación de la solicitud.

El permiso de exploración se otorga por un año prorrogable por otro como máximo. La prioridad para su tramitación se determina por el orden de presentación de las solicitudes.

Si se deniega el permiso, el peticionario mantendrá, durante 30 días, prioridad sobre los terrenos que eran francos y registrables en el momento de presentación de su solicitud. Durante este plazo podrá solicitar permiso de investigación o concesión directa de explotación.

El permiso de exploración (como el de investigación y la concesión), se otorga sobre una extensión determinada medida en cuadrículas mineras. La extensión mínima del de exploración será de 300 cuadrículas. La máxima de 3.000.

c) Permiso de investigación

Da derecho a su titular a realizar, dentro del perímetro demarcado y durante su plazo de duración, los estudios y trabajos encaminados a poner de manifiesto y definir el recurso de la Sección D a que se refiera, y a que, una vez definido, se otorgue concesión de explotación sobre el mismo.

Su duración es de tres años prorrogables por otros tres, y, excepcionalmente, por sucesivos periodos cuando se den las circunstancias previstas para ello.

El expediente de permiso de investigación para recursos de la Sección D, deberá ser resuelto en un plazo de 8 meses. Transcurrido este plazo, sin que haya recaído acuerdo, el solicitante podrá requerir a la Administración para que se pronuncie en el de dos meses.

La extensión mínima del permiso es de una cuadrícula. La máxima de 300.

d) Concesión de explotación

Otorga el derecho al aprovechamiento del recurso de la Sección D a que se refiere. Para su otorgamiento es preciso que dicho recurso se haya puesto de manifiesto y sea susceptible de aprovechamiento racional.

Su duración es de 30 años prorrogables por plazos iguales hasta un máximo de 90. Se otorga para una extensión determinada y concreta medida en cuadrículas mineras (una como mínimo y 100 como máximo).

En el ámbito de la Ley de Minas de 1973, tratándose de recursos de la Sección C, el otorgamiento de la concesión de explotación confiere a su titular el derecho al aprovechamiento de todos los recursos de la referida Sección que se encuentren dentro del perímetro de la misma, excepto los que previamente se hubiera reservado el Estado (artículo 62.2), por lo que para un mismo terreno no podrá otorgarse más que una sola concesión de explotación de recursos de la Sección C. (Artículo 62.4).

La novedad de la Ley 54/80 estriba, como más arriba se estudiaba, en que la concesión de explotación para recursos de la Sección D otorga el derecho al aprovechamiento del recurso concedido. Por ello, para una misma superficie, podrán otorgarse distintos permisos y concesiones cuando se trate de distintos recursos de la Sección D, y, por otra parte, superficies o perímetros correspondientes a permisos o concesiones de explotación, solicitados u otorgados, para recursos de la Sección C se consideran francos para los de la D.

La idea de la concesión por recursos es, por lo demás, la que informa, al parecer, una de las modificaciones significativas del proyecto de Ley de Bases del Régimen Minero.

Siguiendo con el régimen por el momento vigente, distingue la Ley entre concesiones directas y concesiones derivadas de permisos de investigación.

En cuanto a las primeras, podrá solicitarse directamente concesión de explotación sin necesidad de obtener previamente permiso de investigación:

- cuando esté de manifiesto el recurso de tal forma que se considere suficientemente conocido y se estime via

ble 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.

Respecto de la concesión derivada, tan pronto como la investigación demuestre de modo suficiente la existencia del recurso y dentro siempre del plazo de vigencia del permiso de investigación, su titular podrá solicitar la concesión de explotación sobre la totalidad o parte del terreno comprendido en el perímetro de investigación.

e) Compatibilidad de aprovechamientos

En el ámbito de la Ley de Minas de 1973 (no estando aún tipificado la Sección D), el tema de la compatibilidad de aprovechamientos se regula principalmente en una doble hipótesis:

- 1.- Cuando el nuevo aprovechamiento es de la Sección B. Dispone el artículo 36:

"1.- Si se solicitara un aprovechamiento de recursos de la Sección B, dentro del perímetro de una autorización de explotación de recursos de la Sección A, o de aprovechamientos de recursos de la Sección B que sean de distinta naturaleza, o de un permiso de investigación o una concesión de explotación de recursos de la Sección C, antes de conceder se la autorización el Ministerio de Industria deberá declarar la compatibilidad o incompatibilidad de los trabajos respectivos, oyendo a las partes interesadas.

2.- Si los trabajos se declaran incompatibles, deberá determinarse por el Gobierno los que sean de mayor interés o utilidad pública, que serán los que prevalezcan.

3.- De prevalecer el aprovechamiento de recursos de la Sección B, será sin perjuicio de los derechos del titular de la autorización, permiso o concesión sobre el resto de la superficie del perímetro no declarado incompatible, y, en todo caso, con las indemnizaciones a que hubiese lugar, cuya cuantía se fijará por el procedimiento que establezca el Reglamento de esta Ley".

2.- Cuando el nuevo aprovechamiento es de la Sección C. Dice el artículo 55:

"Las solicitudes de permisos de investigación en terrenos afectados por alguna autorización de explotación de recursos de las Secciones A o B, serán tramitadas con arreglo a las normas establecidas en los artículos precedentes, debiendo determinarse además si son compatibles o no los trabajos respectivos y, en el segundo caso, cuales son los de mayor interés o utilidad pública. Si prevalecen las explotaciones referidas, no se concederá la facultad de ocupación de los terrenos comprendidos dentro de su perímetro para efectuar trabajos correspondientes a permisos de investigación".

Añade el párrafo segundo del artículo 74 del Reglamento:

"Si prevalecen los trabajos de investigación de los recursos de la Sección C, el titular del permiso de investigación deberá indemnizar a aquéllos los daños y perjuicios que ocasione, conforme a los trámites señalados en la Ley

de Expropiación Forzosa y a lo establecido en el título X de la Ley de Minas y de este Reglamento".

Tratándose de recursos de la Sección D, el artículo 8 de la Ley 54/80 dispone:

"1.- Antes de otorgarse permisos o concesiones para cualquier recurso de la Sección D, el Ministerio de Industria y Energía deberá declarar la compatibilidad o incompatibilidad de los trabajos programados respecto a los relativos a otros derechos mineros existentes dentro del mismo perímetro, de conformidad con lo establecido en la Ley de Minas.

2.- Declarada, en su caso la incompatibilidad, el Ministerio de Industria y Energía, previa audiencia de los interesados, determinará la prevalencia que proceda entre los trabajos incompatibles, atendiendo a razones de interés general y utilidad pública, sin perjuicio del derecho a ser adecuadamente indemnizado que asiste al titular de los derechos mineros existentes que hayan resultado afectados".

f) Perímetro de protección

Se trata de un elemento de singular importancia en materia de recursos geotérmicos.

La Ley de Minas lo regula con cierto detenimiento en relación a las aguas minerales. Dispone el artículo 28:

"1.- La autorización o concesión de aprovechamiento de aguas minerales otorga a su titular el derecho exclusivo a utilizarlas, así como el de impedir que se realicen en el perímetro de protección que le hubiere sido fijado

trabajos o actividades que puedan perjudicar el normal aprovechamiento de las mismas. La realización de cualquier clase de trabajos subterráneos dentro del perímetro fijado deberá contar previamente con la autorización de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria, sin perjuicio de las demás exigibles en su caso. Si los trabajos afectaran al titular de la autorización o concesión, quienes los realicen estarán obligados a indemnizar a aquél.

2.- Será necesaria la previa autorización de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria para la modificación o ampliación del aprovechamiento. Las modificaciones en las instalaciones inicialmente aprobadas, así como cualquier paralización que se produzca, deberán comunicarse a la citada Delegación en forma reglamentaria, para la resolución que proceda".

La norma es aplicable a las aguas termales destinadas a usos terapéuticos o industriales, que, a tenor del artículo 30 "... se considerarán como aguas minerales a todos los efectos de esta Sección Primera del Capítulo II". (El artículo 28 está dentro de la Sección Primera).

También se regula un perímetro de protección para las estructuras subterráneas.

Tratándose de recursos de las Secciones C o D, ni la Ley de Minas de 1973 ni la de 1980 establecen normas pormenorizadas al respecto.

Ahora bien, la necesidad de un perímetro de protección -precisamente para los recursos geotérmicos- está apuntada en

el artículo 3 del Reglamento (dentro de las normas generales sobre ámbito de la Ley y clasificación de los recursos), al prohibir las obras y actividades que menciona.

"... dentro de los perímetros de protección de aguas minero-medicinales o minero-industriales y recursos geotérmicos ...".

g) Reservas

Con arreglo al artículo 10 de la Ley de Minas, la reserva de zonas a favor del Estado no limitará los derechos adquiridos, previamente a la inscripción de las propuestas de aquella, por los solicitantes o titulares de permisos de exploración, permisos de investigación o concesiones directas o derivadas de explotación de recursos de la Sección C, y de autorizaciones de aprovechamiento de recursos de la Sección A y B, sin perjuicio de lo que determinan los artículos 12, 58 y 62 de la propia Ley.

Tratándose de recursos de la Sección D, la Ley 54/80 ha querido ser más agresiva en cuanto a la figura de la reserva.

Con arreglo al artículo 2, la declaración de zona de reserva, para uno o varios recursos de la Sección D, afectará a los recursos sobre los que verse aquélla, aunque se encuentren situados dentro de perímetros correspondientes a solicitudes o títulos existentes de permisos de exploración, permisos de investigación o concesiones de explotación, siempre que se produzca alguna de las circunstancias siguientes:

a) Que el objeto de dichas solicitudes o títulos no sea,

precisamente, el recurso objeto de la reserva.

- b) Que los trabajos de exploración, investigación o explotación no se encaminen a la búsqueda o aprovechamiento de recursos de la Sección D.
- c) Que, aún en el caso de que las solicitudes, títulos o trabajos, versen sobre recursos de la Sección D, las actividades no se estén llevando a cabo de manera afectiva, entendiéndose por tal, que los trabajos no sean adecuados en medios técnicos, económicos y sociales a la importancia de los recursos del área y a su aprovechamiento racional.

Una vez declarada la zona de reserva para uno o varios recursos de la Sección D, por el Ministerio de Industria y Energía se confeccionará, en el plazo no superior a seis meses, una relación de las solicitudes o títulos existentes en dicha zona, que no resulten afectados por la reserva, por no concurrir en los mismos ninguna de las circunstancias relacionadas en los apartados a) y b); el adjudicatario de la zona de reserva será informado, a su solicitud, por el citado Ministerio, de los casos concretos de su interés contemplados en el apartado c) , teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo sexto de la Ley de Minas (se refiere al secreto de la información). Todo ello sin perjuicio de que sobrevenga la afección si alguna de dichas circunstancias se produce ulteriormente.

Con arreglo al artículo 3 de la propia Ley 45/80, producida alguna de las circunstancias a que se refiere el apartado c), el Estado podrá aprovechar por sí mismo el recurso o recursos de la Sección D o ceder su aprovechamiento por cualquiera de las modalidades que se prevén en el artículo 11 de la Ley

de Minas. Para ello será necesario que, elaborado el programa de trabajos por el Ministerio e invitado con las garantías suficientes el titular del permiso o concesión a realizarlo, por sí o por tercera persona, haya manifestado su renuncia a este derecho o deje de ejercitarlo en el plazo que se le señale.

En el caso de que el Estado lleve a cabo directamente los trabajos relacionados con la reserva, o los ceda a terceros, las condiciones a aplicar deberán ser, como mínimo, las fijadas en el programa de referencia. Los titulares de permisos o concesiones tendrán derecho a ser indemnizados de acuerdo con la Ley.

La Ley 54/80 se preocupa, asimismo, de agilizar los trabajos. Declarada una zona de reserva y acordada la forma de realizarlos, la Administración iniciará los trámites necesarios para que aquellos comiencen en el plazo máximo de dos meses contados a partir de la fecha de inscripción de la reserva en el libro correspondiente. Dicho plazo podrá ser prorrogado por seis meses en el supuesto de que la adjudicación de la reserva se lleve a cabo por concurso o consorcio. El incumplimiento de estos plazos llevará consigo, de modo automático, el levantamiento de la reserva.

Recuérdese finalmente que, con arreglo al artículo 5 de la Ley, en las zonas de reserva a favor del Estado para recursos de la Sección D, podrán solicitarse permisos de exploración, permisos de investigación y concesiones directas de explotación para recursos de esta misma Sección distintos de los que motivaron la reserva o para recursos de la Sección C. El artículo 15 de la Ley de Minas añade, entre las posibilidades de solicitud, las de autorización de aprovechamiento (refiriéndose sin duda a las de recursos de las Secciones A y B), y pre

viniendo en todos los casos la imposición de las condiciones especiales precisas para que los trabajos no afecten o perturben la investigación o explotación de los recursos reservados.

Al ser levantada la reserva de una zona, los permisos, concesiones o autorizaciones sobre ella otorgados, quedarán libres de las condiciones especiales que les fueron impuestas con motivo de la reserva y sus titulares, tratándose de permisos y concesiones, adquirirán el derecho a la investigación y a la explotación y aprovechamiento de los recursos que fueron objeto de aquellas.

h) Actuaciones por causa de interés nacional

Aparte de lo previsto en el artículo 20 (para recursos de la Sección A) la Ley de Minas pone en manos del Estado ciertos mecanismos de actuación tendentes, en todo caso, a estimular aprovechamiento de los recursos.

Así, a tenor del artículo 58, el Estado podrá, por razones de interés nacional, invitar al titular de un permiso de investigación a que amplíe sus trabajos para localizar recursos distintos de los que esté investigando, siempre que sea presumible la existencia de aquellos. Caso de no realizar el titular del permiso tales investigaciones, podrá el Estado declarar zona de reserva para el recurso o recursos de que se trate.

A tenor del artículo 73 de la Ley, por causas de interés nacional, el Estado podrá obligar a los concesionarios a ampliar sus investigaciones o a realizar el aprovechamiento en la forma y medida que considere conveniente a dicho interés, pudiendo imponer, incluso, que el tratamiento y beneficio metalúrgico y mineralúrgico se realice en España siguiendo a tal

efecto las directrices de los planes que se citan. Con este fin la Administración facilitará oportunamente, en su caso, los medios necesarios en la forma prevista reglamentariamente. Se añade que el Ministerio de Industria, previos los informes oportunos, someterá en cada caso las medidas pertinentes que hagan viable el cumplimiento de la obligación y que la no aceptación o el incumplimiento por los concesionarios de los acuerdos del Consejo de Ministros será motivo de caducidad de las concesiones respectivas y dará lugar, en su caso, a la expropiación de las instalaciones existentes.

### 2.3.2.- Legislación Comparada

Analizada la situación normativa española sobre recursos de la Sección D (en cuya Sección se encuentran ubicados los geotérmicos), procede estudiar las líneas generales del Derecho Comparado en la materia.

El examen de la situación española y la aproximación al Derecho Comparado, permitirá ulteriormente formular propuestas razonadas cara a una posible reforma.

#### 1.- Francia

Se estudiará el régimen francés con cierto detenimiento no sólo por la afinidad de problemas y planteamientos y proximidad de técnicas jurídicas, sino porque existe en Francia una legislación específica en materia de geotermia.

Con anterioridad a 1977, el aprovechamiento de las aguas calientes subterráneas, cualquiera que fuese su utilización estaba asimilada al régimen general de las aguas.

La Geotermia aparece en la legislación francesa a través de dos normas: La Ley 77-620, de 16 de Junio de 1977, que modifica y complementa el Código Minero, y cuyo artículo 23 añade un nuevo título a dicho Código (Título quinto denominado "De los recursos geotérmicos de baja temperatura": artículos 98 a 103), y el Decreto 78-498, de 28 de marzo de 1978 que contiene normas relativas a la investigación y explotación de la Geotermia.

Con carácter general, los recursos geotérmicos son en Francia asimilables a los mineros y susceptibles de concesión. Precisamente el artículo 1º de la Ley de 16 de Junio de 1977 añade al Código Minero el artículo 3, que dice textualmente:

"Se consideran igualmente como minas los recursos existentes en el seno de la tierra, denominados recursos geotérmicos, de los que se puede extraer energía en forma térmica, principalmente por intermedio de las aguas calientes y vapores subterráneos que contienen.

Los recursos geotérmicos se clasifican en recursos de alta temperatura y recursos de baja temperatura según modalidades a definir en un Decreto del Consejo de Estado.

Los Títulos IV, V bis, VI ter., VIII, IX y X, del Libro I del presente Código, se aplican a todos los recursos geotérmicos cualquiera que sea su temperatura. Los Títulos II y III se aplican a los recursos de alta temperatura. Los artículos 23, 24, 30 bis, 55, 56, 57 y el Título V, a los de baja temperatura".

De acuerdo con este sistema, en el ámbito del Código

Minero de 1977, los recursos geotérmicos aparecen regulados en el mismo siendo objeto de identificación específica y particular tratamiento, en especial los de baja temperatura (artículos 98 a 103).

El Decreto de 28 de Marzo de 1978 regula con carácter monográfico la búsqueda y explotación de la geotermia.

Volviendo al Código Minero, la normativa contenida en los artículos 98 a 103 puede resumirse como sigue:

El aprovechamiento de un recurso de baja temperatura requiere la obtención sucesiva de dos permisos: investigación y explotación.

El primero tiene una duración máxima de tres años. Durante su vigencia, el titular puede obtener permiso de explotación que le otorga el derecho exclusivo a explotar en un volumen determinado definido por un perímetro y dos profundidades.

El permiso de explotación no puede exceder de treinta años. Se admiten prórrogas que no excedan de quince.

Se prevé que el acuerdo ulterior adoptado después de información pública, puedan fijar un perímetro de protección en cuyo interior se pueden prohibir o regular aquellos trabajos subterráneos que sean susceptibles de perjudicar la explotación geotérmica.

Se prevé también la posibilidad de un régimen singular para las explotaciones de mínima importancia en función de su profundidad o de la extracción calorífica que de las mismas se obtenga.

Finalmente se dispone que las normas anteriores no son aplicables a las aguas utilizadas con fines terapéuticos.

Se decía más arriba que el decreto de 28 de Marzo de 1978 regula con carácter monográfico la búsqueda y explotación de la geotermia.

Mantiene la distinción entre recursos de alta y baja temperatura, precisando lo siguiente:

"... según que la temperatura de sus aguas, medida en su superficie, con ocasión de pruebas o ensayos en sondeos de exploración, sea superior o igual o inferior a 150° ..."

Según la Ley no es, pues, la temperatura del yacimiento la que se toma en cuenta sino la temperatura de utilización. La temperatura del fluido en la cabecera del pozo es, en efecto, siempre inferior a la temperatura del yacimiento y, en baja energía, la temperatura disminuye cuando se le disminuye el caudal.

El Decreto contiene dos Secciones. La primera (sólo un artículo: el 2); la segunda (artículos 3 al 18), regula los de baja temperatura.

a) Recursos de alta temperatura

Su explotación exige la obtención de permiso de investigación, permiso de explotación y concesión. Se aplican las normas del Decreto de 29 de Octubre de 1970 que asimila el fluido geotérmico a una sustancia susceptible de concesión. Para los permisos exclusivos de investigación, se aplican las normas del Decreto relativas a permisos mineros.

Prevé la Ley expresamente que la autorización de un permisó exclusivo de investigación de un recurso geotérmico de alta temperatura, valdrá, en caso de fracaso, como permiso de investigación de recurso de baja temperatura.

b) Recursos de baja temperatura

El artículo 3 del Decreto menciona los requisitos de las peticiones de permisos de investigación y explotación (nombre y circunstancias del peticionario, capacidad técnica y solvencia económica, duración solicitada, programa de trabajos, solicitud de perímetro de protección, posible incidencia en la calidad de las aguas, medidas correctoras, volúmenes de explotación ...).

Los artículos siguientes pormenorizan determinados extremos (reglamentando los artículos 98 y siguientes del Código Minero).

Si el emplazamiento de los sondeos todavía no está definido, la petición de permiso de investigación habrá de precisar el perímetro, el programa de investigación y su coste mínimo. La petición deberá estar fundada en base a consideraciones geológicas derivadas de trabajos ya efectuados por el peticionario o por peticionarios anteriores.

Si el emplazamiento de los sondeos está definido, la petición de permiso de investigación precisará dicho emplazamiento, los horizontes geológicos escogidos para la captación y su profundidad. También el caudal instantáneo máximo y los volúmenes máximos diarios de agua así como la utilización de la misma y del calor.

En cuanto al permiso de explotación, otorga un derecho exclusivo a la misma a través de los sondeos y dentro del perímetro autorizado. La petición habrá de precisar la producción calorífica, el volumen de explotación, el emplazamiento de los sondeos y sus características y la aplicación del calor.

El Decreto presta especial atención a la exigencia de un estudio de impacto ambiental, permitiendo un procedimiento simplificado en los supuestos de que el coste global del proyecto sea inferior a 6 millones de francos.

Particular significación tiene el artículo 17 del Decreto al establecer un régimen singular para lo que denomina "explotaciones geotérmicas de baja temperatura de mínima importancia" a las que dispensa de los permisos de investigación y de explotación. Considera como tales las extracciones de calor subterráneo en las que la producción calorífica máxima posible, calculada por referencia a una temperatura de 20° C, sea inferior a 200 termias por hora y cuya profundidad sea inferior a 100 metros.

Se impone la obligación de declarar estas explotaciones a la Autoridad administrativa correspondiente.

## 2.- Italia

En la actualidad está vigente la Ley Minera de 1927.

Bajo la genérica distinción entre minas y canteras, aparecen en la primera categoría las aguas minerales y las termales y los denominados "vapeurs et gaz" (equivalentes a los recursos geotérmicos de alta temperatura). Estos últimos se declaran de interés nacional y los títulos de acceso a su investiga

ción y aprovechamiento se otorgan por el Ministro de Industria.

Las aguas minerales y termales son de interés local y los títulos se otorgan por el Ingeniero-Jefe del Distrito Minero.

El derecho al aprovechamiento precisa de la obtención sucesiva de dos permisos: investigación y explotación.

El primero se otorga previa información pública, con una duración determinada y para un perímetro definido. El permiso de explotación exige acreditar capacidad técnica y económica tiene una duración de tres años prorrogables y se prevé la fija ción de un perímetro de protección.

Los problemas de contaminación se regulan en la Ley de 10 de Mayo de 1976.

Tal es el panorama por el momento vigente. Sin embargo, se encuentra en curso de discusión parlamentaria un proyecto de Ley sobre investigación y explotación de los recur sos geotér micos. Sus líneas fundamentales son:

- Competencia del Estado en materia de aplicación o uti lización energética de los fluidos.
- El uso termal deviene competencia de la Región.
- El Estado ejerce su competencia a través de ENEL y ENIL (Sociedades Nacionales).
- Por excepción, los Municipios pueden obtener permisos de investigación y explotación si las Sociedades Nacio nales no están interesadas.

- ENEL y ENIL pueden ceder hasta un 49% de su participación a otros socios, públicos o privados, nacionales o extranjeros.
- En cuanto a los títulos de acceso al aprovechamiento, el permiso de investigación tiene una duración de diez años y la superficie máxima es de 2.500 km<sup>2</sup>. La concesión de explotación dura 50 años.
- Se regulan los problemas de reinyección de los fluidos.

### 3.- Bélgica

No existe por el momento una legislación particular para la Geotermia. Temas como las autorizaciones de sondeos, reinyecciones ... se someten a las normas generales.

Se encuentra en proceso de elaboración y discusión un proyecto de Ley relativo a la investigación y explotación geotérmica cuyas líneas fundamentales son las siguientes:

La investigación y explotación de los recursos de que se trata está reservada al Estado o a los titulares de un permiso otorgado por la Corona.

La investigación comprende todas las operaciones dirigidas a descubrir los recursos, en particular los sondeos y las inyecciones.

La explotación comprende el acondicionamiento del paraje, la extracción, el almacenamiento y la distribución de la energía obtenida.

Se prevé que la autorización pueda estar limitada a operaciones de investigación, en cuyo supuesto el titular del permiso de explotación deberá indemnizar al del permiso de investigación los gastos causados en el descubrimiento de la energía.

El permiso no será otorgado sino por razones de utilidad pública y con una duración determinada. El peticionario deberá acreditar capacidad técnica y solvencia económica. La Corona determina las normas y modalidades con arreglo a las cuales se otorga el permiso, así como las relativas a su prórroga, transmisión, renuncia y revocación.

Otros aspectos tratados en el proyecto aluden a las condiciones de la investigación y explotación que se fijan en el acuerdo real otorgando el permiso, ocupación de terrenos, ya sean de dominio público, ya de dominio privado, indemnizaciones, reparaciones.

#### 4.- República Federal Alemana

Las aguas con un fuerte porcentaje de sal se rigen por la legislación minera. Su explotación como salinas precisa, en efecto, de un permiso de explotación (duración: 30 años) otorgado por el Land.

Las aguas menos mienralizadas se rigen por la "policía de las aguas" que no prevé su utilización energética. Se requiere autorización para los sondeos variando el procedimiento según los Estados. Existen controles en relación a la producción y la reinyección. Se precisa permiso de la Administración para los vertidos, particularmente cuando no tengan lugar en el mismo yacimiento.

Los datos sobre sondeos petrolíferos y otros no son públicos antes de 30 o 50 años. Esta dificultad, que no es propia de este país, puede bloquear el desarrollo de la Geotermia anclada en el esfuerzo de Sociedades privadas.

#### 5.- Gran Bretaña

Tampoco existe legislación específica en la materia. Lo que sí se contemplan son restricciones al vertido de las aguas en función de su composición química. La protección está asegurada por la vía de un permiso de explotación otorgado por las Autoridades Locales que asegura la policía de las aguas en toda utilización, incluida la geotérmica.

Existen también dificultades en cuanto a la información de datos procedentes de sondeos petrolíferos.

#### 6.- Holanda

La legislación vigente, actualmente en fase de revisión, data del año 1810, y regula la investigación y explotación de recursos minerales, entre los que se incluyen los geotérmicos. Según ella, la autorización del propietario de un terreno es suficiente para realizar en el mismo un sondeo geotérmico.

De acuerdo con la nueva Ley de minas en preparación, el Estado continuará detentando la propiedad de los recursos del subsuelo y los yacimientos geotérmicos serán incluidos en el régimen de la nueva norma.

#### 7.- Dinamarca

No existe legislación específica. Los proyectos respon

den, fundamentalmente, a la iniciativa del Estado.

#### 8.- Noruega

La abundancia de energía hidroeléctrica y petrolífera noruega hacen que la investigación en este campo sea escasa y no exista una legislación específica al respecto, ni previsiones a corto plazo en tal sentido, aunque no se descarta a largo plazo el interés por esta fuente energética.

#### 9.- Japón

##### - Introducción

El reconocimiento de la importancia que en Japón puede revestir la energía geotérmica, ha hecho que se esté pensando en la actualidad en la aprobación de una Ley para la regulación jurídica del tema así como para el fomento y promoción de la actividad.

Por el momento, la regulación legal de la actividad adolece de numerosas lagunas, hasta el punto de que el interesado en desarrollar una operación geotérmica deberá investigar en primer término todo lo concerniente a las relaciones jurídicas entre los propietarios del terreno y los usuarios del mismo, y deberá inexcusablemente llegar a acuerdos particulares con las comunidades circundantes: ciudades, villas, ayuntamientos, etc. Para a renglón seguido, estudiar las condiciones geológicas, geofísicas, etc. del suelo, así como los condicionantes de tipo ecológico.

##### - Regulación jurídica básica.

La investigación geotérmica no se rige por la legislación de minas, tal como acontece en otros países, sino por la Ley de manantiales térmicos, que incluye recursos como las aguas minerales, los yacimientos de gas y cualquier otra manifestación semejante de recursos del subsuelo. Además debe tenerse en cuenta que al hallarse muchas veces los yacimientos geotérmicos en la proximidad o en interior de áreas protegidas, es de aplicación asimismo la Ley de Parques Naturales.

De acuerdo con la citada Ley de manantiales térmicos, se exige como precondition la propiedad la posesión del terreno donde se encuentran los recursos. Ello es debido a que según la Ley civil el titular o el cesionario del suelo detentan derechos no sólo sobre la superficie sino sobre el suelo y subsuelo, hasta donde las actividades humanas puedan desarrollarse.

Por consiguiente, el titular del suelo ostenta un claro derecho sobre los recursos subterráneos que encuentre bajo el mismo, y aunque la Ley no ha especificado con toda exactitud que ese derecho se extiende a los yacimientos geotérmicos, por analogía la doctrina nipona así lo entiende.

Por supuesto, el promotor de una operación geotérmica no necesita adquirir la propiedad del terreno sino que le basta con un arrendamiento del mismo. Pero ello tropieza con grandes dificultades de tipo jurídico, ya que el arrendador puede imponer insalvables condiciones al arrendatario. Por ejemplo, retiene la facultad de no otorgar prórroga del contrato a su vencimiento e incluso la de cancelar el mismo, de donde se infiere una débil posición contractual del arrendatario, promotor de la operación, incompatible con la seguridad que exige una inversión tan fuerte como la geotérmica.

Otra cosa sería si en lugar de regir la citada Ley, fuera aplicable la de minas, ya que en este caso existe una separación entre el derecho del titular de superficie y la propiedad de los recursos minerales. La autoridad administrativa puede incluso autorizar al concesionario de un derecho minero para la entrada en el predio ajeno con fines de explotación minera.

- Promoción

Numerosos recursos englobados dentro del ámbito de la Ley de Minas u otras, han sido objeto de una legislación específica con el fin de fomentar su investigación y desarrollo. Así, cabe señalar la Ley del Uranio, la de material nuclear, la de petróleo y gas natural, etc.

Teniendo en cuenta la inexistencia de una normativa específicamente aplicable a la actividad geotérmica, tanto el sector civil como el militar han iniciado deliberaciones para promover una Ley con tal fin.

Otro grave problema que presenta la actual regulación deriva del hecho de que la Ley de manantiales térmicos es un texto típicamente administrativo que protege la integridad y condiciones del recurso descubierto, más no los derechos del descubridor.

A mayor abundamiento, debe señalarse que un alto porcentaje de los suelos potencialmente geotérmicos en Japón, se encuentra adscrito al dominio o al uso público. Si el terreno entra bajo la órbita de la Administración forestal, lo que es altamente probable, ésta obligará al investigador geotérmico a suscribir un contrato unilateralmente redactado por ella. Si las investigaciones se desarrollan dentro de un área declarada

parque nacional o similar, quedarán supeditadas al respeto hacia las condiciones del entorno. Por añadidura, el explotador del recurso geotérmico encontrará problemas con la autoridad competente en materia de energía eléctrica. Sin perjuicio de que, si se trata de terrenos públicos, la máxima superficie concesible es de 5 hectáreas, a veces insuficiente para la geotermia.

De acuerdo con las primeras interpretaciones de la Ley sobre manantiales térmicos, el derecho sobre el yacimiento geotérmico y el derecho a la utilización del mismo permanecían juntos e inseparables. Sin embargo, recientes sentencias judiciales han modificado el sistema, y en la actualidad se admite que ambos derechos puedan ser objeto del tráfico mercantil por separado, lo que se halla más en consonancia con la creciente demanda social y económica del recurso geotérmico.

#### - Conclusiones

La doctrina japonesa admite que la legislación aplicable a los recursos geotérmicos constituye hoy por hoy un serio obstáculo para el desarrollo del sector, a la vista de las dificultades expresadas.

En el caso de que la ley sobre manantiales térmicos fuera modificada, habría que especificar y definir el concepto de "recursos geotérmicos", al objeto de dictar para ellos una específica reglamentación que pasara, entre otros supuestos, por considerarlos como un derecho real separado del derecho de superficie, al igual que acaece con los recursos minerales.

Además no bastaría con modificar la citada Ley, afectada en su total estructura al ser una norma pasiva que protege al

recurso pero no a su descubridor o explotador.

Tampoco resulta plausible la idea de englobar a los re cursos geotérmicos dentro de la órbita de la Ley de Minas, ya que muchas de las previsiones de éstas no son en modo alguno adaptables a aquellos, bien distintos de los minerales.

Dada la especialidad de la investigación y la explota ción geotérmica, la solución descansa en el planteamiento de una Ley propia y exclusiva de dicha actividad. Dicha Ley conten dría entre otras las siguientes determinaciones:

- Objeto: El establecimiento de un sistema para el desa rrollo y uso nacional de la energía geotérmica.
- Definición de términos relevantes como "recurso geotér mico", "derecho geotérmico", etc.
- Posibilidad de reserva de zonas a favor del Estado.
- Señalamiento de perímetros de protección.
- El titular de un derecho debe contar con un plan de investigación.
- Una vez localizado un yacimiento, la Administración, tras consultar a los organismos y entidades interesa dos, autoriza el registro del yacimiento.
- El Estado debe desarrollar un plan de investigación básica.

## 10.- Nueva Zelanda

### - Legislación aplicable

En Nueva Zelanda rige la Geothermal Energy Act. de 1953.

Se define a la energía geotérmica como toda energía derivada de un yacimiento natural terrestre, excluyendo el agua a temperatura inferior a setenta grados. Definición apta en un país donde se han medido temperaturas hasta de 300º C., en tendiéndose que era innecesario imponer medidas restrictivas o administrativas en aprovechamientos de pequeña escala doméstica.

### - Aspectos jurídicos

El derecho sobre la energía geotérmica se encuentra encomendado a la Corona, a través del gobierno central. Pero cualquier persona puede ser autorizada para investigar dicho recurso.

Quienes posean al derecho previo sobre un terreno, están autorizados a realizar en el mismo labores prospectoras mediante medios superficiales o sondeos, en las condiciones de seguridad que se establezcan.

No obstante, si se pretende utilizar la energía hallada, es necesario una licencia, a menos que el pozo tenga una profundidad inferior a 61 metros, y su empleo se destine a usos domésticos. La Ley recomienda alguna medida de control sobre estos pequeños pozos.

El Gobierno central tiene la facultad de mantener clausu

rado un pozo por varias razones, incluido su efecto perjudicial sobre otros pozos. En este caso se habilitan compensaciones económicas.

- Rentas

Tras el sistema instaurado por la Ley de 1953, que resultó fallido, una modificación de 1966 introdujo el sistema vigente. La renta a abonar se basa en la cantidad de calor neto utilizado. El consumo doméstico queda excluido del pago remitiendo una moderada cantidad, con el fin de estimular la explotación de esta clase de energía.

Un punto a destacar en relación con la renta es el relativo a la base de la medida, que es la energía usada por el proceso. En el caso de un intercambiador de calor, sería el calor ganado por el fluido secundario, sin cargas, por el calor expulsado. Este sistema, que resulta aceptable, ofrece la dificultad de su medición.

- Medidas de seguridad.

La seguridad sobre el terreno es cubierta ampliamente por normas, aplicables no sólo a los trabajos de energía geotérmica sino a otras labores de ingeniería. La regulación jurídica de 1961 incluye, no obstante, específicas previsiones dedicadas a las labores de prospección geotérmica. Se encaminan fundamentalmente a evitar escapes incontrolados de vapor, aunque la propia legislación reconoce la imposibilidad de promulgar preceptos detallados que prevean todas las circunstancias posibles.

- Medio ambiente

Para todos aquellos preceptos que precisen aprobación gubernamental o reciban ayudas financieras públicas, la legislación exige la presentación de estudios de impacto ambiental para determinar las repercusiones del proyecto sobre el entorno biológico, físico o humano.

También existen limitaciones relativas al vertido de aguas, así como a la reinyección en el terreno de aguas termales, lo que requiere autorización si se realiza en una zona húmeda de interés, no precisándose condiciones si se hace sobre terreno seco.

#### 11.- Islandia

La Ley islandesa de 1968 sobre energía incorpora la de 1940 relativa a derechos del propietario y a uso de recursos geotérmicos. De acuerdo con el artículo 9º de aquella, cada parcela de suelo conlleva el derecho a poseer y explotar los yacimientos geotérmicos. Lo que no basta para que el Gobierno, de acuerdo con el artículo 14 ostente el derecho a expropiar recursos geotérmicos en interés público. Misión que ha sido encomendada a la Autoridad Nacional de la Energía. Considerando que la generación de electricidad es calificada como una operación estatal, la calefacción geotérmica, que es utilizada por el 80 por 100 de la población de Reykjavik, es asumida por la sola comunidad local. De hecho, la Ley sobre energía de 1968 establece que el desarrollo de los recursos geotérmicos para ámbitos locales sea confiado a las municipalidades.

#### 2.3.3.- Bases para una posible nueva normativa

De lo estudiado en páginas anteriores se desprende lo

siguiente:

- Los recursos geotérmicos tienen una especialidad relevante en relación a otros recursos o yacimientos geológicos.
- La legislación general de Minas o la particular de la Ley 54/80 no contemplan esta especificidad.
- En consecuencia se rigen por las normas comunes en materia de minería aplicable a los recursos energéticos, sin mayor matización. Los puntos principales de esta normativa se han estudiado páginas atrás.
- En Derecho Comparado se advierte una tendencia, en países ricos en estos recursos, en orden a dotarles de una normativa específica, en mayor o menor medida según los casos. Esta diferente medida viene determinada, naturalmente, por la menor o mayor adecuación de la legislación general al correcto aprovechamiento de estos recursos.

En orden a la finalidad de este estudio y al capítulo de que ahora se trata, parece que el modelo de trabajo más útil puede ser el siguiente:

- Verificar la adecuación de la normativa vigente
- a la luz de las necesidades que demanda la especialidad de estos recursos
- teniendo en cuenta las enseñanzas del Derecho Comparado.

Ello revela, como ahora se analizará, adecuaciones, ina

decuaciones y, particularmente, carencias, esto es, extremos en los que no existe regulación que puede parecer necesaria a la vista de la especialidad de estos recursos.

A la vista de todo lo anterior, se formula una propuesta de nueva normativa apoyada en los siguientes puntos o temas básicos:

1.- Consideración legal de los recursos geotérmicos

Parece deba seguir siendo la genérica de recurso minero con la especialidad de aplicación energética, y por tanto sometido al ámbito de la legislación minera sin perjuicio de las particularidades que su investigación y aprovechamiento exigen.

2.- Definición normativa de estos recursos

En la actualidad, como se ha estudiado, esta definición se encuentra de alguna manera perdida en un párrafo del extenso artículo 6 del Reglamento. La Ley 54/80 se limita a nombrarlos al igual que la Ley de Bases en proyecto.

De otra parte, la definición parece técnicamente mejorable.

En consecuencia, se apunta la oportunidad de recoger a nivel normativo una definición de estos recursos en lugar significativo y con la mayor corrección técnica posible.

El modelo francés parece adecuado. La Ley de 16 de Junio de 1977 introdujo, como se ha estudiado, en el Código Minero, el artículo 3 sobre concepto, clasificación y régimen de los recursos de que se trata. La entidad de la innovación se apre

cia en un doble sentido:

- Es exponente de la significación de esta nueva fuente energética.
- Dió base a una posterior normativa específica (en el propio Código Minero y en el Decreto de 28 de Marzo de 1978).

### 3.- Deslinde de las aguas termales. Superación de la confusión existente

En otro apartado de este trabajo (problemas que plantea la actual regulación) se analizó la confusión normativa existente en punto al deslinde de estos recursos respecto de las aguas termales (en función de una finalidad puramente industrial, superándose determinada barrera térmica) y el olvido, al menos expreso, de otras aplicaciones (domésticas, agrícolas ...).

Por ello, un principio útil para evitar equívocos puede ser el de que toda utilización de las aguas para obtener energía o calor, no destinada a usos terapéuticos, se someta al régimen de los recursos geotérmicos, cualquiera que sea la aplicación o finalidad de la energía.

En consecuencia, la categoría de las aguas termales debe quedar reducida al uso puramente terapéutico.

### 4.- Clasificación de los recursos geotérmicos en función de la temperatura de las aguas

Se trata de un extremo que la legislación vigente no contempla y sobre el que parece oportuno meditar.

Según los estudios técnicos que se han manejado, esta clasificación es vital, no sólo porque determina las diferentes aplicaciones del recurso (usos domésticos, industriales, agrícolas, electricidad ...) sino porque también modula un distinto régimen en punto a investigación, evaluación y producción que puede influir en un diferente tratamiento jurídico.

Se habla de yacimientos de alta entalpía (más de 150°), de media entalpía (más de 100° y menos de 150°) y baja entalpía (menos de 100° C).

Los de alta entalpía se pueden emplear para producir electricidad. Los de media también pero por intermedio de una central, aparte de su utilización directa en otras muchas aplicaciones. Los de baja permiten una aplicación directa en múltiples usos.

El desarrollo de los de alta y media entalpía requiere un período de tiempo largo (10-12 años). Los de baja se pueden desarrollar en 2 ó 3 años.

Es claro que todo lo anterior se tiene que manifestar en ciertas precisiones jurídicas.

Ya se analizó cómo en Francia la clasificación fundamental que determina un diferente tratamiento jurídico (incluso en textos diferentes) es la de recursos de alta y baja temperatura. Otros países siguen la misma tónica.

##### 5.- Procedimiento de acceso a los títulos que legitiman la investigación y el aprovechamiento

En la actualidad, en tanto que recursos de la Sección D,

están sometidos al régimen general de permiso de exploración, permiso de investigación y concesión de explotación (directa o derivada), si bien como se estudió, el derecho a la explotación no requiere necesariamente, cubrir todos los trámites.

El anteproyecto de Ley de Bases del Régimen Minero prescinde del permiso de exploración cuya existencia no ha acreditado particular utilidad. Las concesiones siguen siendo directas o derivadas.

Este esquema (permiso de investigación y concesión de explotación que, en el caso de los recursos geotérmicos parece deba ser derivada), es, en principio, suficiente y adecuado a la naturaleza de éstos. Es, por lo demás, el que existe en líneas generales en el derecho comparado al menos en aquellas legislaciones que se asemejan en sus principios básicos a la nuestra.

Ahora bien, si lo anterior es cierto, no lo es menos que determinados aspectos, en buena parte reglamentarios, de la regulación actual de los respectivos expedientes no se adaptan con facilidad a la peculiar naturaleza de los recursos de que se trata.

Adviértase que, si bien estamos en presencia de un recurso minero, la peculiar naturaleza del intermedio (agua) debe informar ciertos extremos de su régimen. Habrá de exigirse una referencia especial a ciertos elementos propios de la utilización de las aguas (sondeos, caudal instantáneo, caudal medio en un espacio de tiempo ...), con fines energéticos (producción calorífica o térmica, aplicación del calor ...). Habrán de regularse, también con especificidad, los estudios y medidas de protección ambiental, particularmente las relativas al acuífero

sobre el que se proyectan los trabajos. En otra parte de este trabajo se indica que, en este sentido, la legislación apunta hacia la generalización del procedimiento de evaluación previa de impacto ambiental, que considera todos los aspectos ecológicos incidentes sobre el proyecto.

#### 6.- Duración de los títulos y extensión superficial

En la actualidad un permiso de investigación se otorga por un periodo de tres años prorrogables (hasta un máximo de 12 años según el anteproyecto de Ley de Bases).

La extensión mínima de un permiso es de una cuadrícula. La máxima de trescientas.

En cuanto a las concesiones, su duración es de treinta años prorrogables hasta un máximo de noventa (en el anteproyecto citado pueden prorrogarse también hasta noventa años pero por plazos de diez). Su extensión es de una cuadrícula como mínimo y cien como máximo.

Las normas sobre duración de los derechos parecen adecuadas (incluso generosas en punto a la prórroga de las concesiones), en relación a los recursos geotérmicos.

En cuanto a la extensión, se trata de una cuestión técnica que habrá de resolverse en función de lo que exija la adecuada búsqueda y explotación de estos recursos. Quizá las superficies máximas ahora vigentes sean insuficientes para ciertas explotaciones, en el caso de permisos de investigación. No así en el caso de concesión de explotación si esta va acompañada de un perímetro de protección.

## 7.- Procedimiento simplificado en ciertos casos

En este extremo constituye un interesante precedente el sistema francés.

Como se ha estudiado, los recursos de que se trata admiten una diversidad de aplicaciones en función de la temperatura que de ellos pueda extraerse.

Ahora bien, no parece oportuno someter al mismo procedimiento e iguales requisitos una explotación destinada a aplicaciones de envergadura que otra dedicada a usos puramente domésticos o agrícolas de pequeña entidad.

Por ello parece oportuno establecer un procedimiento abreviado o simplificado (sin modificar la naturaleza del recurso, como impropiaemente sucede en la legislación vigente en la que la barrera de las 500 termias/hora determina que un recurso pase de la Sección B a la D), para las explotaciones de recursos geotérmicos de poca envergadura en atención a los parámetros técnicos que se fijan (temperatura del caudal, producción calorífica, profundidad del sondeo ...) contemplados, todos o algunos, alternativa o acumulativamente, según proceda.

## 8.- Compatibilidad de aprovechamientos

Con arreglo a la normativa vigente (que se mantiene sustancialmente en el anteproyecto de Ley de Bases), cabe solicitar permisos de investigación o concesiones de explotación de recursos geotérmicos (Sección D), dentro de perímetros en los que existan autorizaciones de explotación de recursos de la Sección A, autorizaciones de aprovechamiento de recursos de la Sección B, o permisos o concesiones relativos a recursos

de las Secciones C o D.

A su vez, como se analizó en otro lugar, cabe solicitar autorización de aprovechamiento de aguas termales, con producción calorífica inferior a 500 termias/hora (en la actualidad Sección B), en perímetros en que existan derechos mineros relativos a recursos de otras Secciones.

En todo caso, cara a una eventual reforma, interesa el tema del desarrollo de la investigación y explotación de los recursos geotérmicos en perímetros sobre los que existan derechos mineros anteriores.

En la actualidad el problema se resuelve de forma simple

- La Administración se pronuncia sobre la compatibilidad o incompatibilidad de los trabajos.
- Si son compatibles: no hay problema.
- Si son incompatibles: la propia Administración determina la prevalencia que proceda" ... atendiendo a razones de interés general o utilidad pública ...".
- Si la explotación del recurso de la Sección D se declara prevalente, el titular anterior debe ser indemnizado en la medida en que haya sido afectado.

Habida cuenta de la naturaleza de la explotación geotérmica, y sin profundizar en aspectos técnicos, no parece existan particulares problemas de compatibilidad, a priori, entre las explotaciones geotérmicas y las relativas a recursos de las Secciones A, C o D.

Al parecer, buen número de posibilidades de explotación geotérmica en nuestro país están localizadas en perímetros o zonas en los que existen termas, por lo que la solución de este problema está, en buena medida, unida al propio desarrollo de los recursos geotérmicos en España.

De otra parte, los aprovechamientos de aguas termales disfrutan del correspondiente perímetro de protección dentro del cual el titular puede impedir trabajos o actividades que pudieran perjudicar sus derechos, exigiéndose, además, autorización administrativa para trabajos subterráneos dentro del perímetro fijado y sin perjuicio de la indemnización a que haya lugar a favor del titular del aprovechamiento.

Se detecta, de este modo, un problema básico que habrá de ser afrontado en una eventual futura reforma: la posible colisión de proyectos de desarrollo geotérmico, sobre todo si son de cierta envergadura, con aprovechamientos de aguas termales cuyos titulares ostentan legítimos derechos que no cabe olvidar.

En principio, cabría pensar en una serie de hipótesis teóricamente posibles:

- Investigación y explotación de recursos geotérmicos dentro de la demarcación de una autorización de aguas termales.
- Investigación y explotación de los recursos geotérmicos dentro del perímetro de protección de aquellas aguas.

En estos casos debe distinguirse en función de que exis

ta o no afección.

- Investigación y explotación de los recursos geotérmicos, fuera del perímetro de protección pero existiendo afección (supuesto que, de ser técnicamente posible, no está claramente previsto en la norma).

De acuerdo con el régimen vigente (en particular el artículo 8 de la Ley 54/80), en el primer caso será la Administración la que determine la compatibilidad o incompatibilidad de los trabajos y, en este último supuesto, determinará el aprovechamiento que debe ser preferido en base a consideraciones de interés general o utilidad pública, con indemnización al titular de los derechos afectados.

En el caso del perímetro de protección, el titular de la autorización tiene el derecho de impedir que se realicen en aquel trabajos o actividades que puedan perjudicar el normal aprovechamiento de las aguas. La realización de trabajos subterráneos dentro del perímetro deberá contar con autorización administrativa, y si afectaren al titular anterior, quienes los realicen están obligados a indemnizarle.

La solución legal que otorga un amplio margen de apreciación a la Administración, siempre a la luz de los superiores intereses generales y sin perjuicio de las compensaciones a que haya lugar, parece técnicamente correcta.

Cuestión distinta es la de si una eventual nueva normativa puede avanzar más en las entrañas del problema propiciando soluciones de compatibilidad avaladas hoy en día por los progresos de la técnica.

Sin prejuzgar el caso concreto, parece claro que, proyectada una explotación geotérmica en perímetros o demarcaciones de aguas termales, en muchos casos será aquella declarada preferente si se advierte una incompatibilidad.

Ahora bien, lo que deben propiciarse son, como se ha dicho, soluciones de compatibilidad, sustituyendo cierres o clausuras con acomodaciones, adaptaciones o mejoras, todo ello, naturalmente mediando la adecuada compensación en orden a que el titular anterior quede indemnizado de los daños y perjuicios que se le irroguen.

Existe en la legislación de aguas, en particular las subterráneas, precedentes de interés a estos efectos. Recuerden se las normas para determinadas zonas (Baleares, Andalucía ...). Cuando una nueva autorización produce un simple descenso del nivel de otra anterior, (y, por lo mismo no se veta el nuevo aprovechamiento), el titular de éste:

"... deberá indemnizar los perjuicios causados en los aprovechamientos preexistentes como consecuencia del acondicionamiento de sus obras o instalaciones a las nuevas circunstancias ...".

#### 10.- Reservas

La institución de la reserva de zonas a favor del Estado tiene indudable significación tratándose de recursos geotérmicos en los que la acción pública, en particular la estatal, ha de asumir un sensible protagonismo.

Es claro que, tratándose de un recurso de reciente aplicación en España, falto de regulación legal específica y no

muy difundido en cuanto a las posibilidades de su utilización, su desarrollo va a depender del impulso institucional, máxime en los momentos iniciales.

Sin perjuicio de que el estudio en detalle de las técnicas de fomento corresponda a otra parte del estudio, parece claro que la técnica particular de la reserva es instrumento a contemplar ahora.

La regulación actual, que se estudió más arriba, es correcta en términos generales. La Ley 54/80 introduce determinados preceptos que mejoran la figura y el anteproyecto de Ley de Bases del Régimen Minero no modifica aspectos sustanciales.

Con arreglo a la legislación general, en las zonas de reserva pueden llevarse a cabo labores de exploración, investigación y explotación acordando el Gobierno si las mismas se realizan:

- Directamente por el Estado a través de sus Organismos Autónomos.
- Mediante concurso público entre empresas españolas o extranjeras.
- Mediante consorcio entre el Estado y las entidades antes citadas.

El anteproyecto de Ley de Bases del Régimen Minero introduce entre los sujetos intervinientes a las Comunidades Autónomas que no solamente habrán de informar con carácter previo a la resolución de un expediente de reserva, sino que podrán realizar directamente los trabajos de investigación y explota

ción (desaparece, como se ha indicado, la exploración) si el Gobierno del Estado así lo acuerda, o bien podrán llevarlo a efecto por consorcio con el Estado.

El desarrollo de los recursos geotérmicos tiene ciertas particularidades ligadas a sus propias aplicaciones. Así, determinados usos, particularmente los domésticos, pueden y deben ser organizados en razón a comunidades de base (propietarios, urbanizaciones, barrios, municipios ...) pero siempre o generalmente dentro de la órbita municipal (sin descartar que pueda proceder una mancomunidad a estos efectos).

La figura del Ayuntamiento o Ayuntamientos de que se trate parece debe tener un cierto protagonismo natural en las aplicaciones de que se trata. La experiencia del Derecho Comparado así lo acredita.

Por todo ello, parece que los Municipios deben estar presentes, entre otros apartados, en la regulación de las reservas de zonas para recursos geotérmicos, con posibilidad de que asuman la investigación y explotación, buscando las fórmulas que en cada caso resulten más adecuadas.

#### 11.- Actuaciones por causa de interés nacional

La regulación vigente parece adecuada.

#### 12.- Otros temas

Planteada una eventual reforma normativa tendente a, dotar a la investigación y explotación de los recursos geotérmicos de una regulación legal o reglamentaria específica, cabe pensar en otros extremos susceptibles de ser tenidos en cuenta

a estos efectos.

En orden al alcance de este trabajo, baste un breve esbozo de los mismos.

a) Organización administrativa "ad hoc"

Quizá sea oportuno meditar la conveniencia de crear órganos específicos (v. gr. a modo del Comité de Energía Geotérmica francés).

No se olvide, por otra parte, la nueva organización del Estado, la asunción de competencias en la materia que han llevado a cabo los Estatutos de Autonomía y las transferencias ya efectuadas. Con carácter general los Estatutos han asumido competencias de desarrollo legislativo, en el marco de la legislación básica estatal, reglamentarias y de ejecución en materia de régimen minero y energético.

b) Problemas ambientales

Ya se ha indicado en otra parte de este estudio los condicionantes ambientales que pesan en la actualidad sobre los aprovechamientos mineros, dentro de los cuales se incluyen "in extenso" trabajos geotérmicos. Sin duda la normativa vigente al respecto, en especial el Decreto sobre restauración del espacio natural afectado por las actividades mineras, no está pensando en la investigación geotérmica sino en las típicas explotaciones mineras y por tanto su aplicación a aquella resulta forzada.

No obstante, las directrices de la legislación ambiental apuntan inequívocamente hacia la implantación del sistema de

previa evaluación de impacto ambiental para todo tipo de trabajos que puedan alterar sensiblemente el medio ambiente. Consiste el mecanismo en que el titular de la actividad proyectada aporta un estudio comprensivo de las repercusiones ecológicas que pueden derivarse de la actividad y de las medidas previstas para atenuar o eliminar los impactos. La Administración contrasta el estudio, lo somete a información pública y finalmente decide acerca de los condicionantes ambientales que deben imponerse al titular del proyecto para minimizar las consecuencias ecológicas.

Por otra parte, se ha dicho anteriormente que la actividad geotérmica podría encontrar dificultades de implantación en áreas del territorio sometidas a especial protección en razón a su importancia naturalística. En este punto, una vez más nos topamos con la ausencia de una regulación que contemple los específicos problemas del recurso geotérmico, puesto que, por poner un ejemplo, cuando las normas de algunos parques nacionales prohíben o limitan las actividades extractivas, nuevamente se orientan a las explotaciones mineras, cuando lo cierto es que la extracción de energía geotérmica ni presenta el impacto ecológico de aquella ni posee rasgos que merezcan su alineación en este punto con la minería.

La conclusión de este apartado es que la reforma que se propugna en orden a dotar a la geotermia de un normativa legal adecuada y específica, contemple asimismo las particularidades de tipo ecológico que tal actividad ofrece.

#### c) Reinyecciones

Se trata de un problema técnico planteado en otros ordenamientos.

d) Regulación pormenorizada de la fase de explotación

Hasta el momento se ha estudiado el régimen de los recursos geotérmicos desde una perspectiva fundamentalmente minera o extractiva.

Ahora bien, una vez investigado el recurso y puesto en situación de ser explotado o utilizado, la particularidad de determinadas aplicaciones genera situaciones específicas.

Pensemos en la utilización de la energía con fines domésticos (calefacción, agua caliente ...) y los diferentes ámbitos en que es susceptible de ser utilizada (edificios, urbanizaciones, barrios, municipios ...).

Se presentan diversas hipótesis:

- Autoconsumo.
- Explotación comercial (para terceros) cuando el concesionario del recurso es el que investigó.
- Explotación comercial, con titular privado, cuando el concesionario es persona distinta del investigador.
- Explotación comercial por persona o entidad privada a la que el concesionario del recurso transmitió sus derechos.
- Explotación por entidad pública (v. gr. un Ayuntamiento).
- Explotación por persona o entidad privada a la que la entidad pública ha concedido la venta comercial o suministro de la energía.

No cabe duda que, a medida que se va descendiendo en los escalones anteriores, nos vamos acercando a una modalidad

del concepto genérico de servicio público concretada, en este caso, en el suministro domiciliario de energía geotérmica.

Se trata de un nuevo estadio de la cuestión en el que se alejan los problemas puramente mineros (investigación, extracción) y aparecen otros de matiz comercial público (concesión del servicio, usuarios, tarifas, redes geotérmicas, obligatoriedad de conectar a la red en determinadas circunstancias..) ligados, quizá, a una etapa más desarrollada en la aplicación de la Geotermia.

En este sentido, cabe hacer referencia al importante paso dado por la Ley de 30 de Diciembre de 1980 sobre conservación de la energía, uno de cuyos objetivos, como señala su artículo 1º es "potenciar la adopción de fuentes de energía renovables, reduciendo en lo posible el consumo de hidrocarburos y en general la dependencia exterior de combustibles".

La novedad importante de la Ley, además del establecimiento de un sistema de subvenciones que se comenta en la segunda parte de este estudio, radica en la libertad que se ofrece a quienes generan estas alternativas energéticas, para utilizar las mismas, con independencia de las compañías eléctricas suministradoras de energía comercial, e incluso transferir a estas los excedentes que produzcan. En concreto se habilitan los siguientes derechos:

- a) Conectar en paralelo su grupo o grupos gneradores a la red de la compañía eléctrica suministradora.
- b) Utilizar conjunta o alternativamente en sus instalaciones la energía eléctrica autogenerada y la suministrada por la compañía eléctrica.

- c) Alimentar parte de sus instalaciones con energía procedente de sus generadores, con independencia del suministro de la red.
- d) Transferir a la compañía suministradora de electricidad sus excedentes de energía siempre que técnicamente sea posible su absorción por la red, y percibir por ello el precio que reglamentariamente se determine. En caso de discrepancia, la citada posibilidad técnica será previamente determinada por los órganos de la Administración competentes en materia de instalaciones eléctricas.
- e) Recibir en todo momento de la compañía eléctrica suministradora, en caso de fallo de sus sistemas de autogeneración, tanto la energía previamente convenida como la que sea necesaria para el completo desenvolvimiento de su actividad en las condiciones y forma que reglamentariamente se establezcan.
- f) Establecer con la compañía eléctrica suministradora el régimen de producción concertada y acogerse a la tarificación correspondiente, según lo previsto en el artículo 4º.

e) Informaciones previas

En este punto sólo llamar la atención sobre la conveniencia de articular un sistema que permita aprovechar los datos obtenidos en prospecciones petrolíferas, sondeos anteriores ... tema éste que, como se analizó en su momento, ha planteado ciertos problemas en otros países.

#### 2.4.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO LEGAL

1.- Los recursos geotérmicos se encuentran en nuestro Derecho faltos de regulación específica.

Las escasas referencias legales a los mismos son insuficientes y, en todo caso, mejorables.

2.- En Derecho Comparado se detecta una clara tendencia a dotarles de una normativa particular.

3.- Puede ser oportuno dotarles de una normativa acorde a sus particularidades, completando y matizando en lo necesario su actual integración en el marco legal de los recursos de la Sección D.

4.- Las modificaciones tendrán, en su mayor parte, carácter reglamentario, si bien algunas precisarán norma con rango de Ley a tenor de las propuestas contenidas en el presente trabajo.

3.- FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA

### 3.1.- SITUACION ACTUAL

#### 3.1.1.- Subvenciones y anticipos reintegrables

Aclaremos ante todo que una subvención consiste en una transferencia o donación modal acordada por un ente público "ob causam futuram", esto es, con la finalidad de promover una determinada actividad que se considera de interés público.

La distinción entre subvención y anticipo reintegrable reside en que la primera es a fondo perdido y la segunda constituye en definitiva un préstamo, debiendo devolverse su importe de acuerdo con el condicionante de cada supuesto.

No es infrecuente el que las subvenciones se trasformen en anticipos reintegrables o viceversa de acuerdo con los resultados de la actividad incentivada.

Pasando al examen concreto de los supuestos en los que la legislación actual permite la concesión de subvenciones para las finalidades que nos ocupan podemos agruparlos en los recogidos en la Ley 6/77, de 4 de Enero, de Fomento de la Minería y en la Ley 82/80, de 30 de Diciembre, de Conservación de la Energía.

#### - La Ley de Fomento de la Minería

Contempla entre las inversiones que podrán ser preferen

temente financiadas mediante el otorgamiento de créditos y subvenciones, las destinadas al aprovechamiento de la Energía Geotérmica (artículo 18/1 C). También podrán concederse créditos a largo plazo a materias primas minerales (artículo 18/3A), entre las cuales parece lógico incluir en una interpretación finalista los suministros de energía de origen geotérmico.

Por último también podrán otorgarse subvenciones para la compensación de gastos de transporte de materias primas minerales (artículo 18/3D), que según lo dicho anteriormente podrán extenderse a la conducción y distribución de Energía Geotérmica.

La cuantía, forma y condiciones de los créditos y subvenciones así como el plazo máximo de la realización de las inversiones para las que se otorguen se fijarán en cada caso, determinando concretamente el artículo 20 de la Ley citada que las subvenciones de capital que podrá otorgar el Gobierno, ascenderán hasta el 20% de la inversión realizada.

Como decíamos anteriormente, las subvenciones se transformarán en anticipos reintegrables en función de los resultados de las prospecciones geológicas.

En este sentido la Ley señala que cuando las actividades subvencionadas sean de exploración e investigación minera, las entregas tendrán carácter de subvenciones, es decir, a fondo perdido, o bien adquirirán la condición de anticipos reintegrables de acuerdo con los resultados positivos o negativos de las labores de investigación.

En efecto, si la exploración o investigación no alcanza se los resultados previstos, la cuenta de subvención podrá sal

darse con la de exploración, siempre que los trabajos sean adaptados a las técnicas y programas aprobados por el Ministerio de Industria y éste considere conforme la realización de los mismos y la información facilitada y además la empresa haya renunciado, previamente, a los derechos que pudiera ostentar sobre el área explorada o investigada.

En el caso de que procediera la devolución del anticipo, éste deberá ser reintegrado en la forma y plazos fijados en el acuerdo de subvención sin que este pueda ser superior a veinte años ni inferior a cinco.

- Ley de Conservación de la Energía

En segundo lugar la investigación geotérmica podrá gozar de los incentivos recogidos en la Ley sobre Conservación de la Energía en cuanto que las actividades correspondientes vayan dirigidas al montaje de nuevas instalaciones de transformación energética, en orden a sustituir el petróleo o sus derivados como fuente de energía utilizada por otras fuentes de origen nacional o bien a promover la investigación y el desarrollo tecnológico, dirigido a desarrollar fuentes de energías de origen nacional.

Es importante subrayar que de los preceptos citados parece deducirse que no estaban presentes en la mente del legislador las labores de búsqueda de recursos geotérmicos contra lo que sucede por ejemplo con las fuentes de energía renovables, tan reiteradamente citadas a lo largo de la Ley, por lo que, como veremos más adelante, esta legislación necesita una urgente adaptación a las finalidades que nos ocupan.

En lo que respecta a la concesión de subvenciones, el

artículo 12 de la Ley, eleva su límite al 30% del importe de las inversiones, siempre que impliquen la realización de trabajos de investigación relacionados con los objetivos de la presente Ley y puedan generalizarse a otras industrias o empresas y se garantice la difusión de los resultados obtenidos.

Las condiciones para la concesión de estas subvenciones serán fijadas anualmente en la Ley de Presupuestos Generales del Estado.

### 3.1.2.- Créditos

El otorgamiento de créditos supone facilitar el acopio de capitales necesarios para acometer una determinada empresa.

Lógicamente el sector público podrá proceder a otorgar directamente estos créditos para financiar las actividades que considere dignas de apoyo, o bien puede facilitarlos indirectamente, sea garantizando su devolución o incentivando la canalización de préstamos hacia estos sectores mediante un tratamiento privilegiado a los mismos desde el punto de vista tanto financiero como fiscal.

Las medidas de apoyo de este tipo existentes en la actualidad son las siguientes:

#### - Legislación minera

La Ley de Fomento de la Minería, aparte de prever la concesión de créditos en las mismas condiciones y para los mismos fines que vimos anteriormente al tratar las subvenciones (artículo 18), determina en su artículo 22 que el Gobierno fijará una línea especial de crédito, a través de la cual se proce

derá a la financiación de las actividades objeto de la Ley citada, asignándose anualmente a esta línea la dotación adecuada.

- Ley de Conservación de la Energía

Esta normativa permite a las empresas que desarrollen las actividades enumeradas en dicha Ley el acceso preferente al Crédito oficial, cuyo importe habrá de dedicarse exclusivamente a la financiación de las mismas.

Además, se incentivan la concesión de créditos por entidades privadas de esta naturaleza, mediante la inclusión en el coeficiente de inversión establecido en la disposición adicional cuarta de la Ley 13/1971, de 19 de Junio, de los efectos representativos de créditos que conceden los bancos para el establecimiento, ampliación o reforma de las instalaciones destinadas a la autogeneración de energía eléctrica, a la utilización de Fuentes Energéticas Alternativas o la reducción del Consumo Energético.

3.1.3.- Incentivos tributarios

Los incentivos tributarios consisten en la disminución de un porcentaje más o menos grande de la carga fiscal que recae directa o indirectamente sobre las actividades que se trata de promocionar, con el fin de que resulten más atractivas desde el punto de vista de su rendimiento, en relación con aquellas otras a las que el poder público no considera necesario dotar de una protección excesiva.

Atendiendo a su finalidad financiera podemos clasificar los beneficios fiscales en aquellos que van dirigidos a incenti

var la inversión de capitales propios -fomento de la inversión- o a facilitar la obtención de capitales ajenos -fomento de crédito-. Pasamos a sintetizar la regulación actual sobre esta materia.

- Fomento de la Inversión

a) Factor de agotamiento

Dentro de los incentivos fiscales a la inversión dentro del campo minero en general, tiene sin duda un rango primordial el régimen tributario denominado "factor de agotamiento".

Consiste en esencia este régimen en la posibilidad de excluir de la base imponible del Impuesto sobre Sociedades, es decir, dejar exento de tributación, un determinado porcentaje de los beneficios obtenidos por empresas mineras, siempre que dichos beneficios se destinen a una de las finalidades de exploración o investigación que señala la Ley.

Los recursos cuyo aprovechamiento permita acogerse a este beneficio son los anteriormente enumerados en la Sección C y correspondiendo hoy por lo tanto, también a los comprendidos en la Sección D de entre los que se encuentra precisamente la energía geotérmica.

El porcentaje de los beneficios que puede quedar exento de gravámen de acuerdo con este beneficio fiscal es del 30% de la base imponible del Impuesto sobre Sociedades, es decir de los beneficios netos de la explotación, o bien si se trata de materias primas minerales de carácter prioritario, podrá optarse por fijarlo en el 15% del valor de los minerales vendidos.

Podemos señalar que los límites establecidos para el factor de agotamiento en el caso de hidrocarburos, se elevan al 40% de la base del Impuesto sobre Sociedades o bien al 25% de las ventas brutas de crudo.

b) Deducción por inversiones

b.1.- Régimen general

Con carácter general las Leyes Fiscales establecen la posibilidad de deducir de las cuotas impositivas señaladamente de las del Impuesto de Sociedades, un determinado porcentaje de las cantidades que se destinan a inversión empresarial, básicamente a la adquisición de activos fijos nuevos.

En la actualidad dicho porcentaje de deducción oscila entre el 10% y el 15%, de acuerdo con los compromisos acerca del mantenimiento de empleo, y sus límites oscilan respectivamente entre el 25% y el 30% de la cuota.

Como se ve, este régimen es del todo aplicable a las empresas que exploten recursos geotérmicos. Sin embargo es de advertir que estas deducciones son incompatibles con la aplicación del sistema de "factor de agotamiento". Por ello lógicamente optarán por este último todas las empresas que puedan acogerse al mismo por dedicarse a la búsqueda y obtención de recursos geotérmicos.

b.2.- Deducción por inversión neta

Se conoce con esta denominación el régimen tributario establecido en las últimas Leyes de Presupuestos y cuya característica más señalada es la de ser compatible tanto con el

sistema ordinario de deducción cuanto con regimenes especiales tales como el ya citado "factor de agotamiento".

Consiste en definitiva este sistema en la posibilidad que se otorga a las empresas de deducir de la cuota del impuesto el 10% de la inversión neta realizada en activos fijos nuevos, considerando como tal inversión neta la diferencia entre la que se realice durante el ejercicio económico del que se trate más la desinversión realizada durante el mismo, incrementada con la amortización correspondiente al año inmediato anterior.

Esta bonificación impositiva reviste la particularidad de que no tiene un límite máximo, lo que puede dar lugar a que la sociedad en cuestión no tenga que tributar en absoluto por el impuesto.

#### c) Régimen fiscal de las amortizaciones

La amortización supone la contabilización como gasto o disminución patrimonial de la parte proporcional del valor de los bienes de la empresa que disminuyen en razón del uso y del transcurso del tiempo, en atención a su período de vida útil.

En principio su consideración fiscal como partida deducible de la base imponible del impuesto, es decir como un importe que debe disminuir los beneficios sometidos a tributación no hace otra cosa que reconocer la realidad de tal gasto o depreciación y la consiguiente improcedencia de someter a tributación, beneficios que en realidad no han existido.

Sin embargo, las Leyes Fiscales, utilizan de hecho la

regulación de la amortización como un incentivo más a la inversión de las empresas, ya que una flexibilidad legal a este respecto permite repartir las amortizaciones de forma que se concentren en aquellos ejercicios en los que se obtienen beneficios.

En este sentido la legislación actual otorga un trato de favor a las explotaciones mineras, permitiendo que las personas físicas o jurídicas que desarrollen actividades de exploración, investigación, explotación o beneficios de yacimientos minerales y demás recursos geológicos clasificados en la Sección C, gocen en la parte correspondiente a sus inversiones en activos mineros de libertad de amortización durante diez años a contar en la entrada en vigor de esta Ley (artículo 26 de la Ley de Fomento de la Minería).

La legislación posterior contempla con desconfianza el sistema de libertad de amortización sustituyéndolo por la aprobación de planes especiales de amortización.

En concreto, para las empresas que gozan de los beneficios establecidos por la Ley de Conservación de la Energía, el artículo 11 apartado 3 de dicha norma determina que se considerará que las amortizaciones de las instalaciones sustituidas o de las pérdidas sufridas en su enajenación, conforme a un plan libremente formulado por la empresa beneficiaria, cumplen los requisitos de efectividad.

- Fomento del crédito

Una vía fundamental para la adecuada financiación de las empresas, consiste en la obtención de capitales ajenos a través de préstamos o empréstitos.

La incentivación fiscal a este respecto consistirá en hacer más atractiva la inversión en las empresas pertenecientes a un sector que se quiera favorecer mediante la disminución del coste tributario de los contratos base y la bonificación o exención de los beneficios que obtengan quienes aportan capital, lo que en definitiva les permitirá exigir unos interesesk más reducidos.

Dentro de este capítulo tanto en Ley de Fomento de la Minería como la de la de Conservación de la Energía, otorgan los siguientes beneficios fiscales:

- A) Bonificación de hasta el 95% de la base tributaria del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados que gravan los actos y contratos relativos a los empréstitos que emitan las empresas españolas y los prés<sup>u</sup>tamos que las mismas concierten con organismos internaciona<sup>u</sup>les, o con bancos e instituciones financieras, cuando los fondos así obtenidos se destinan a financiar inversiones reales nuevas en actividades de carácter minero o con posibi<sup>u</sup>lidades de ahorro energético.
- B) Bonificación del 95% de la cuota del Impuesto sobre Socieda<sup>u</sup>des que corresponda a los rendimientos de los préstamos y empréstitos, a los que hemos hecho referencia en el apartado anterior.

### 3.2.- FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA EN EL EXTRANJERO

#### 3.2.1.- Italia

Italia fué el primer país en producir energía eléctrica a partir de un yacimiento geotérmico.

Dentro del proyecto de "energía" existe un subprograma dedicado a la energía geotérmica que dispone de una financiación pública de ayuda a las labores de investigación. También la C.E.E. participa en algunos proyectos de búsqueda, citándose como ejemplos el sondeo profundo de Sasso 22, destinado a alcanzar las bases del yacimiento de Larderello.

Existe un proyecto de Ley, actualmente en trámite discusión en el Parlamento, concerniente a la búsqueda y explotación de los recursos geotérmicos. Este proyecto ha recibido el apoyo del CIPE, órgano encargado del Programa Energético Nacional.

En lo relativo a los aspectos económicos, las grandes líneas de este proyecto de Ley son las siguientes:

- Ejercicio de la competencia del Estado a través de ENEL y de ENI (empresas públicas).
- ENEL y ENI podrán transmitir hasta el 49% de su participación a socios públicos o privados, italianos o extranjeros.
- ENEL y ENI definirán las condiciones de su asociación a través de un acuerdo-marco.
- Previsión de un presupuesto de cinco mil millones de liras a lo largo de cuatro años para realizar un inventario de los recursos existentes en territorio italiano y un presupuesto de diez mil millones de liras a lo largo de diez años para búsquedas experimentales.

### 3.2.2.- Holanda

La doctrina ha manifestado los múltiples obstáculos que

en la actualidad se interponen al desarrollo privado de la energía geotérmica.

En primer lugar se destaca, como es lógico, el alto coste de la inversión, incrementado en los últimos años.

Otro problema planteado deriva del hecho de que a los ciudadanos holandeses no se les puede obligar a consumir esta clase de energía, lo que en la práctica reviste gran importancia, ya que son muchos los que rehusan utilizarla. Se ha propuesto como solución la de desvincular el precio al consumidor, del precio de coste, tal como se hace con el gas natural.

Se ha puesto especial énfasis en que a la hora de calcular el coste total de la inversión geotérmica hay que considerar algunos gastos derivados del cambio de instalaciones de gas por otras eléctricas y a causa también del alto contenido en sal de las aguas.

Cabe concluir en el sentido de que la energía geotérmica hoy por hoy no resulta en Holanda comercialmente atractiva, por lo que su financiación inicial debe correr a cargo del Estado. Recientemente se publicó un informe por orden del Gobierno sobre el potencial del potencial del país, ejecutado por el Servicio Geológico. La Comunidad Económica Europea abonó el 50 por ciento del coste y el Ministerio de Economía el restante 50 por ciento.

Después de ello, se ha procedido a llevar a cabo una primera evaluación para realizar un proyecto de demostración. El estudio ha sido financiado íntegramente por el Gobierno. Para llevar a la práctica el proyecto, se ha conseguido un nuevo subsidio del Gobierno, pero la iniciativa privada no parece

dispuesta a asumir su cuota de riesgo, por lo que es probable que el proyecto no sea emprendido.

### 3.2.3.- Bélgica

No existe una legislación específica relativa a la geotermia, y las solicitudes de exploración se regulan conforme a la normativa general. Actualmente se demanda ya la aprobación de un estatuto especial que reglamente las futuras operaciones.

La realización de sondeos por el Servicio Geológico permite la cobertura de riesgos y la asunción de la carga financiera por el Estado. De todas formas, el sistema adolece de una estructura coherente y completa de fomento. Existe un anteproyecto de Ley relativo a la exploración de recursos geotérmicos pero no contiene previsiones relativas al desarrollo de un sistema de ayudas económicas.

### 3.2.4.- Francia

A partir de 1974 existe un Comité Geotérmico constituido por Representantes de los Departamentos interesados, así como de los Industriales en calefacción, construcción y productores de energía geotérmica. A este Comité corresponde la elección de las operaciones y la determinación del montante y de las modalidades de la ayuda financiera del Estado.

También precisa las obligaciones que se exigen en contrapartida y en particular la contribución financiera propia de las empresas afectadas.

- Subvenciones

- A) El Comité Geotérmico subvenciona con el 30% del coste del primer sondeo. Con independencia de esta ayuda, se otorga un 50% adicional en caso de fallo.

De esta manera la cobertura del riesgo geológico alcanza el 80%. En caso de fallo parcial la subvención oscilará del 30 al 80% en función de la baja encontrada con respecto a caudal o temperatura previstos.

Los porcentajes indicados se aplican también a cualquier incremento de costos debido a accidente geológico durante el primer sondeo.

- B) La oficina pública de H.L.M. para la promoción de viviendas sociales puede otorgar una subvención de hasta el 40% del coste total de las instalaciones para la utilización de la energía geotérmica, excluyéndose del costo el correspondiente al del primer sondeo, que como hemos visto es objeto de subvención por el Comité Geotérmico.
- C) La agencia para la economía de la energía otorga una subvención de 400 Francos por cada T.E.P. sustituida por energía de este origen.
- D) La Comunidad Económica Europea subvenciona todos los años a los países miembros, algunos proyectos de carácter demostrativo o internacional.
- E) Los Centros Públicos Regionales otorgan exclusivamente a Sociedades Públicas hasta el 20% del coste del primer sondeo en caso del fallo del mismo. De esta manera la cobertura del riesgo geológico en el caso de Sociedades Públicas es total, computando las subvenciones a fondo perdido del Comi

té Geotérmico y de los Entes Públicos Regionales. En caso de que el sondeo sea positivo la ayuda de hasta el 20% otorgado por el Ente Regional se convierte en préstamo a largo plazo.

- Préstamos

A) A largo plazo:

- 1.- Cajas de Ahorro. Las instalaciones para el aprovechamiento de energía geotérmica en viviendas sociales, pueden beneficiarse de préstamos a 15 ó 20 años y a un interés del 10,25%, estableciéndose diversas modalidades de carencias y plazos de amortización.
- 2.- Préstamos del C.A.E.L. (Banco de Crédito Local). Otorga préstamos exclusivamente a entidades locales a 15 años de plazo y al 15% de interés.
- 3.- Préstamos de la Caja de Depósito. Puede otorgar créditos a 15 años con un interés que será del 10,25% para las entidades locales y del 17% para entidades privadas.

B) A medio plazo:

- 1.- Las Entidades Públicas regionales otorgan préstamos equivalentes al 20% del costo del primer sondeo, a 7 años de plazo y al 17% de interés.

- Beneficios Fiscales

Se permite la aprobación de planes especiales de reposición de maquinaria que equivalga a una libertad de amortiza

ción. En definitiva los costes y pérdidas sufridos en las labores de prospección y sondeo serán deducibles de la base del impuesto.

- Seguros privados

Los riesgos extraordinarios son cubiertos por una Mutua de Sociedades Explotadoras que goza del apoyo Estatal, financiándose además por las cuotas de los socios que varían en función de la importancia de la explotación.

### 3.2.5.- Islandia

En Islandia el Orkustofnum es un instituto de búsqueda y exploración que participa en la definición de los proyectos en su fase de viabilidad.

Cuando una empresa desea utilizar energía geotérmica tiene acceso a los datos del Instituto que le prevé de un primer diagnóstico, acerca del interés del tema y emprende además las exploraciones complementarias necesarias.

Los trabajos de sondeo son financiados en un cuarenta por ciento por el utilizador potencial y en un sesenta por ciento mediante un préstamo que se otorga por el fondo de energía presidido por el Director General del Instituto.

Los sondeos son realizados por una sociedad estatal filial del Instituto. La ingeniería de las instalaciones de superficie se realiza por sociedades privadas.

### 3.2.6.- Japón

En Japón, donde la prospección y explotación de los re

cursos geotérmicos se engloba dentro de los proyectos genericos "Sunshine" y "Moonlight", el sector público aporta la colaboración técnica y en su caso la financiera, reservándose los derechos correspondientes al resultado de la investigación.

En concreto, el veintitrés por ciento del presupuesto total, que representa unos cinco mil millones de pesetas, se destina a la energía geotérmica, comprendiendo la prospección geotérmica, centrales geotérmicas, utilización de rocas calientes y profundas y estudios de impacto sobre el medio ambiente.

Las entidades y organismos del panorama geotérmico japonés son los siguientes:

a) Sector público

"Proyecto Sunshine" del MITI (Minister of International Trade and Industry): encargado de la política de búsqueda y de la política industrial en geotermia. Gestiona sus proyectos a través de varias agencias estatales:

- El NEDO (creado en 1980), que contrata a las sociedades de desarrollo privado, con un presupuesto geotérmico de 9,5 miles de millones de yens en 1982.
- El GSC (Geological Survey of Japan Geothermie), comisionado para la exploración e inventario de recursos, con un presupuesto de 400 millones de yens en 1982.
- El NRIPR, para las búsquedas en fracturación, con un presupuesto de 200 millones de yens en 1982.
- El ANRE, para la geotermia de baja energía, sustitutiva del petróleo.

- El EPDO, para el estudio del campo profundo de Kysnu.

b) Sector asociativo

- El JGEA, (Asociación de ingenieros geotérmicos japoneses).
- El GERD (Investigación y desarrollo de la energía geotérmica) que agrupa a las compañías encargadas del desarrollo.

c) Sector privado

- Empresas de ingeniería de exploración.
- Productores de vapor.
- Productores de material.

3.2.7.- Indonesia

El Estado indonesio interviene en la geotermia a través del Ministerio de Minas e Industria, del que dependen dos sociedades: Pertamina (Sociedad petrolera del Estado) y P.L.N. (Sociedad Nacional de Electricidad). Pertamina, sola o asociada con entidades extranjeras, trabaja como investigador y toma a su cargo todos los trabajos del subsuelo. Su inversión (o la de la compañía extranjera) es remunerada por la venta del vapor producido a la sociedad P.L.N. Durante la explotación del yacimiento, Pertamina queda como propietaria del mismo.

El Ministerio se encarga del inventario de los recursos y de las demandas de autorizaciones mineras. Pertamina se encarga

ga de la producción de vapor y P.L.N. de la distribución. Se acude a entidades extranjeras para la ingeniería, pero desde 1980 a los inversores que, en asociación temporal con Pertamina y P.L.N., asumen los estudios, el desarrollo y la construcción de la central y de las líneas de transmisión. Para realizarlo, un Comité para el desarrollo de la geotermia se encarga de levantar los obstáculos legales, financieros, etc. y de coordinar la actividad de los interesados. En el Comité se integran Pertamina, el Secretariado General del Ministerio de Minas y Energía, la Dirección General de Impuestos, la de Aduanas, el Banco de Indonesia (Banca Central) y el B.K.M.P. (Oficina de Coordinación de inversiones extranjeras).

El B.P.P.T. (Agencia para el desarrollo de la prospección y de la tecnología del Ministerio del mismo nombre), asegura la coordinación de la exploración (Pertamina, P.L.N. Servicio Geológico Nacional...)

### 3.2.8.- Estados Unidos

Diversos estados de U.S.A. han desarrollado en los últimos años actividades geotérmicas, destacando el estado de California.

En Estados Unidos existe una oficina geológica "U.S. G.S." que ha promovido todas las formas de prospección concediendo créditos que ascendieron en 1975 a unos nueve millones de dólares repartidos entre unas ciento veinte empresas de investigación de recursos.

Por otra parte este organismo desarrolla las tres cuartas partes de la investigación pública en geotermia, gestionando el resto de esta función las Universidades.

Igualmente existen otras series de organismos y agencias federales que participan en una u otra medida en la prospección o puesta en explotación de los recursos geotérmicos.

Las Leyes Fiscales de Estados Unidos han otorgado tradicionalmente ciertos incentivos para la búsqueda y explotación de las reservas del gas y de petróleo. Estos incentivos reducen el riesgo de las proyecciones e incrementan en su caso las ventajas económicas de gestión para la empresa.

De antiguo ha sido el capital privado quien ha emprendido las tareas señaladas, si bien en 1975 se creó la Corporación Nacional para el Suministro de Energía con el objeto de exploración y desarrollo de las reservas de gas y petróleo.

- Incentivos fiscales

Los dos incentivos fiscales básicos referentes a la exploración y producción de los gastos intangibles de perforación, que permite considerar el coste de perforación de una fuente de energía como gasto y no como adquisición de inmovilizado y el porcentaje de agotamiento que excluye una parte de los beneficios de las rentas gravables, o dicho con otras palabras de la base impositiva de la empresa explotadora.

- Deducción de los gastos intangibles de perforación

De acuerdo con lo que dispone el código de rentas internas y regulación complementaria, ciertas cantidades gastadas en la perforación y puesta en la explotación de una fuente, pueden considerarse como deducibles de la base impositiva.

Los gastos deberán referirse a partidas que no tienen

un valor recuperable e incluyen a gastos tales como salarios, reparaciones, combustibles e inversiones necesarias para la perforación y puesta en explotación de los pozos.

Estas partidas son deducibles tanto si el pozo es productivo como si no.

En consecuencia este beneficio permite considerar como gasto a partidas que en otras circunstancias deberían ser capitalizadas y amortizadas.

- Porcentaje de agotamiento

De acuerdo con la Legislación Fiscal el 22% de la renta bruta, pero sin superar en ningún caso el 50% de la renta neta de producción de petróleo, gas y recursos geotérmicos, debe ser excluida de la renta gravable.

La aplicación de estos beneficios a los recursos geotérmicos fue primeramente declarada por la jurisprudencia, que hizo extensivas a estos yacimientos las disposiciones, en principio sólo aplicables al petróleo y al gas natural.

Merece especial atención el caso planteado en torno a si la deducción de los costos intangibles y el porcentaje de agotamiento eran o no aplicables a los beneficios procedentes de la explotación de los Geysers de California, habiéndose resuelto en sentido afirmativo en base a las siguientes consideraciones:

- 1) El recurso geotérmico de los geysers es no solamente el inagotable calor de la tierra sino más bien el calor y el agua combinada en tal forma que crea una corriente a presión.

- 2) El vapor debe considerarse como gas a los efectos previstos en la Legislación Fiscal con respecto al porcentaje de agotamiento. El Tribunal por lo tanto considera que de acuerdo con el uso corriente de la palabra gas, ésta incluye al vapor, en lugar de considerarlo como agua, tal y como pretendía la Administración Fiscal.
- 3) Habiendo determinado que el vapor es gas, el Tribunal concluyó que se trata de un recurso agotable, teniendo en cuenta que radica en un yacimiento que no se recarga. En consecuencia, la extracción del vapor para producir energía agota el depósito.

Por último, a partir de 1975, se incluyó por primera vez en la legislación fiscal la referencia concreta a los recursos geotérmicos, estableciendo un porcentaje de agotamiento del 22%, solamente para el caso de que se trate de gas, y dejando por lo tanto fuera de este beneficio entre otros supuestos los de aguas termales.

No obstante, el espíritu de la norma y la intención del legislador son la de ensanchar el concepto, con el fin de englobar a todos los recursos de origen geotérmico.

En concreto la jurisprudencia se orienta en el sentido de conceder además la deducción por gastos intangibles de perforación, incluyendo en este concepto todos los gastos geológicos y geofísicos.

Como consecuencia de lo dicho anteriormente se hace preciso determinar lo que en el lenguaje tributario del país que examinamos se denomina el planeamiento fiscal, con el fin de lograr un óptimo aprovechamiento de los beneficios tributarios establecidos.

En concreto partiendo de la posibilidad otorgada al inversor de deducir los gastos intangibles, cabe que, en el su puesto de una asociación entre un socio industrial y un socio inversor, pueda válidamente pactarse la atribución de los gastos intangibles al socio inversor, de forma que éste pudiese gozar de la deducción íntegra por este concepto.

En resumen, podemos concluir de lo expuesto que en Estados Unidos pueden ser eficazmente explotados los recursos geotérmicos por la empresa privada, siempre que se arbitren los procedimientos, entre ellos los incentivos fiscales, que garanticen una aceptable rentabilidad a los inversores.

- Apoyos a las Corporaciones Locales mediante nuevos Planes de Financiación

Tienen destacada importancia en algunos Estados de la Unión, concretamente en California los apoyos otorgados a las Corporaciones Locales para obtener ahorros energéticos, a través de nuevas fórmulas de financiación que resultan notablemente más atractivas que los tradicionales créditos bancarios, tales como los denominados planes de ahorro participados o programas de tercer participe en la propiedad y finalmente el leasing.

Con el fin de fomentar estos procedimientos, la Comisión de Energía prevé a las Corporaciones Locales de documentación suficiente acerca de estos sistemas de financiación, así como de los beneficios fiscales existentes.

Los principales obstáculos radican en la inseguridad existente tanto para predecir el éxito de una financiación otorgada por un tercero cuanto para calcular los ahorros de energía

y en consecuencia los pagos que se pueden hacer por este concepto, existiendo también un cierto rechazo por parte del público a emprender una operación cuyo alcance no se comprenda fácilmente.

Pasemos a examinar brevemente cada uno de estos sistemas:

#### A) Planes de Ahorro Participado

Este esquema puede ser utilizado por las Corporaciones Locales para obtener importantes ahorros de energía, cuando tienen dificultades presupuestarias que les impiden realizar inversiones para financiar nuevas fuentes de energía.

El acuerdo consiste en que las compañías explotadoras del servicio de que se trate -como puede ser el de calefacción o agua caliente, de origen geotérmico-, proveen a la instalación de los equipos necesarios, así como a su mantenimiento.

En contraprestación el inversor recibe una participación Local y por lo que en definitiva resultan beneficiados ambos partícipes.

La innovación más señalada de este sistema es la de que el beneficiado por la inversión no está sujeto al pago de intereses, evitándose por lo tanto una pesada carga financiera.

Por otra parte, se asegura un cuidadoso mantenimiento del equipo, dado el interés del suministrador en lograr su óptimo funcionamiento, del que dependerá en definitiva su propio beneficio.

Los ahorros de energía subsiguientes a la instalación de un equipo para aprovechar una fuente energética de menor costo, benefician así a las dos partes, sin necesidad de que la Corporación Local que pactó la utilización de energía alternativa tenga que realizar ningún desembolso.

#### B) Programas de tercer participe en la propiedad

Esta clase de acuerdo tiende a lograr el pleno aprovechamiento de los beneficios fiscales existentes, los cuales de ordinario sólo se conceden para la inversión en nuevas instalaciones.

En concreto la propiedad del equipo para el suministro de energía permanece en manos del inversor, quien la entrega a leasing a la Corporación Local interesada.

De esta manera puede gozar de los beneficios fiscales antes señalados y de los que nunca podrá disfrutar la Corporación Local que utilizará la inversión. Así pues se vende, por así decirlo, el beneficio fiscal que de otra manera no podrá ser disfrutado por el usuario del equipo.

#### C) Leasing

Por último puede utilizarse la vía de leasing, directo o con participación de tercero siempre con la finalidad de obtener los beneficios tributarios para utilización de fuentes de energía alternativa.

Pueden en primer lugar acudir al leasing directo, con lo que el Ayuntamiento soportaría costes financieros inferiores a los derivados de una compra con crédito bancario.

En segundo lugar, puede pactarse el dejar a cargo del inversor el riesgo de no obtención de rentabilidad como consecuencia del suministro de energía de una nueva fuente. A este fin pueden suscribirse pactos complementarios de participación en ahorros y de tercer propietario, de forma que el inversor pueda gozar de las deducciones a la inversión y porcentaje de amortización establecidos.

Es preciso distinguir entre tercer partícipe en la propiedad y tercer partícipe en el leasing.

En este último caso el equipo es suministrado a un comprador que paga un crédito por su uso. En el sistema de tercer partícipe en la propiedad, el equipo pertenece a una entidad que cede su utilización como un servicio, el cual se retribuye por la Corporación Local de acuerdo con la cantidad de energía que se venga utilizando en ese momento.

El inversor que compra el equipo obtiene las deducciones por inversión y amortización, pudiendo por lo tanto suministrar la energía a un coste inferior al que lo haría una Corporación Local que no gozase de estos beneficios.

En conclusión, existen procedimientos mediante los cuales las Corporaciones Locales pueden proveer el suministro de energía de origen alternativo con financiación otorgada por un tercero y sin coste apreciable para el presupuesto municipal.

### 3.2.9.- Comunidad Económica Europea

La investigación de fuentes alternativas de energía ha sido objeto de preocupación por la Comunidad Económica Europea,

que con fecha 25 de Julio de 1983, adoptó una resolución del Consejo relativa a los programas-cuadro para actividades comunitarias de búsqueda, desarrollo y demostración, poniendo en marcha el programa-cuadro para el período 1984-87.

Dentro de los objetivos energéticos generales, se incluye el subprograma denominado "Energía geotérmica", cuyo objetivo general es "adquirir los conocimientos, la tecnología y la experiencia necesarias para una explotación plenamente rentable del potencial geotérmico comunitario, que es limitado pero muy importante en el plano regional".

El subprograma persigue en particular los siguientes objetivos:

- Acreditar los conocimientos concernientes a las reservas explotables de agua caliente y a las fuentes de vapor de la Comunidad.
- Encontrar soluciones económicas a los problemas prácticos que afectan a la gestión de las reservas, a la extracción del fluido y a la conversión de la energía.
- Poner a punto técnicas económicamente aceptables para la extracción de calor de las rocas calientes secas.
- Aplicar disposiciones para la formación de técnicos en geotermia.

La Comunidad justifica el subprograma sobre geotermia en el aún no maduro estado de la tecnología y en la carencia de personal capacitado, todo lo cual hace de la acción comunitaria en materia de búsqueda, desarrollo y demostración, la única

solución realista para responder eficazmente a las necesidades.

Ello hace pensar en que durante los próximos años la actividad geotérmica de la Comunidad ha de incrementarse en base al subprograma citado, al cual se asignan cantidades importantes distribuidas del modo siguiente:

- 23% exploración.
- 41% explotación (fuentes de agua).
- 33% explotación (roca caliente seca).
- 3% formación.

Hasta el momento presente, la C.E.E. ha venido financiando lo que se denomina "proyectos de demostración".

Dichos proyectos deben poseer carácter de referencia y perspectivas de viabilidad industrial y comercial demostrados por estudios y búsquedas previas. En el caso de energía geotérmica, el apoyo comunitario se otorga para proyectos de explotación con fines de calefacción de viviendas, industriales u otros, producción de energía eléctrica y uso de calor para la agricultura.

La ayuda puede ser concedida para las siguientes fases:

- Fase exploratoria.
- Fases exploratoria y de utilización del fluido.

La fase exploratoria cubre los trabajos del sondeo destinado a la explotación comercial del yacimiento.

El apoyo financiero no puede constituir sino una parte minoritaria en la financiación total del proyecto. La ayuda

no puede, en general, ser superior al 40 por ciento del coste del proyecto. La mitad de esta cantidad es reembolsable en caso de explotación. El reembolso tiene lugar en un período máximo de ocho años a partir del segundo año desde el inicio de la explotación comercial del recurso.

Todo proyecto es examinado por una Comisión, sobre la base de la información que deben suministrar los demandantes, y que hace referencia a todos los datos del proyecto. Desde el año 1978 han sido seleccionados alrededor de cuarenta proyectos.

### 3.3.- SISTEMA DE AYUDAS EN OTROS SECTORES. PLAN ENERGETICO NACIONAL

A los efectos de este estudio resulta útil examinar, aún someramente, las diversas fórmulas que se emplean para el desarrollo o promoción de otros sectores.

Sin duda, los ámbitos minero y energético son los más afines al que nos ocupa, por lo que parece conveniente esbozar algunos de los principios que inspiran su respectiva legislación de fomento. Sin que ello signifique que no existan otras actividades de las que podamos extraer algunas enseñanzas significativas. Por ejemplo, la actividad de rehabilitación del patrimonio residencial y urbano. Su norma reguladora, el Real Decreto 2329/83, de 23 de Julio, establece las ayudas otorgables con el citado fin, cuyo esquema es el siguiente:

- Préstamos con interés. El Ministerio de Economía fija el tipo de interés y el plazo de amortización de los préstamos entregados por la Banca oficial.

- Préstamos sin interés. Otorgados por el Instituto para la promoción pública de la vivienda.
- Subvención parcial de los intereses designados por los préstamos.

Es esta una figura sobre la que conviene llamar la atención. De acuerdo con ella, el IPPV subvenciona entre tres y seis puntos el tipo de interés de los préstamos.

- Subvenciones especiales para la gestión de las actuaciones

Consiste esta figura en que el IPPV puede suscribir Convenios con las Corporaciones Locales directamente o por medio de Patronatos o Sociedades constituidas al efecto, así como con Empresas mixtas con participación mayoritaria de Entes público, para la promoción, la gestión y el asesoramiento de las actuaciones de rehabilitación. El IPPV podrá otorgar subvenciones a la Entidad suscribiente del Convenio.

El sector minero es desde el punto de vista de su estructura muy parecido al geotérmico, básicamente por las altas inversiones requeridas y por el largo período de maduración del capital. En otra parte de este trabajo se ha estudiado la imbricación actual de la energía geotérmica dentro del ámbito de la minería, participando de los sistemas de ayuda previstas en su normativa, especialmente en la Ley de Fomento de la Minería, por lo que ahora no se insiste sobre ello.

Sin embargo, sí conviene hacer referencia al esquema de ayudas que viene operando desde la implantación del Plan Nacional de Abastecimiento de Materias Primas Minerales (PNAMPM), en virtud de un Acuerdo de Consejo de Ministros que designaba

al IGME y a ENADIMSA como operadores principales de dicho Plan.

En síntesis, el sistema de operación establecido por ENADIMSA es el siguiente: sobre la base de las partidas presupuestarias asignadas a dicha empresa con fines de investigación minera, suscribe convenios con terceras empresas titulares de derechos mineros, estableciéndose una especial forma de joint-venture. Ambas partes se comprometen a la realización respectiva de trabajos de investigación, aportando las cantidades correspondientes y generalmente constituyendo una suerte de comisión gestora de los trabajos. Si las prospecciones no tienen éxito, cada aportación se considera a fondo perdido sin obligación recíproca de ninguna clase.

En el caso de que se encontraran yacimientos explotables, cada parte posee el derecho a continuar en la operación, a retirarse de la misma o a transmitir sus derechos a terceros. Se procedería a formar una sociedad con las participaciones resultantes de la valoración de las aportaciones ya realizadas y de las que convenga añadir para continuar con la actividad.

De esta forma, es el Estado, a través de ENADIMSA, quien asume el mayor esfuerzo de la inversión inicial, y una vez localizado algún yacimiento se abren expectativas para la inversión privada, poco proclive a realizar el primer esfuerzo.

En realidad, el esquema diseñado por el PNAMPM viene a ser el reflejo de la figura de las zonas de reserva, establecido por la vigente Ley de Minas de 21 de Julio de 1973. De acuerdo con ella, al Estado compete delimitar y declarar reservadas las áreas del país no ocupadas por otros derechos mineros y con posibilidades de albergar recursos. Pues bien, el texto de la Ley apunta a la idea de que sea el Estado, a través de

sus Organismos autónomos y empresas nacionales, el que asuma las onerosas tareas previas de la minería, esto es, la exploración y la investigación, dando paso a las entidades privadas para la explotación de los yacimientos descubiertos. Esta es la directriz que debe presidir el desarrollo de cualquier sector con condiciones parecidas a la minería: elevadas inversiones iniciales, alto grado de riesgo y maduración lenta del capital invertido. Siempre que por razones de interés común sea necesario desarrollar un sector de esas características, poco apetecido por la inversión privada, el Estado habrá de tomar la iniciativa y ofrecer al capital privado un sector en condiciones mejores para ser asumido.

El sector energético distinto del convencional posee algunas fórmulas de estímulo que resultan interesantes al objeto de nuestro estudio. Sin entrar ahora en los pormenores de la Ley de conservación de la energía, materia de otro apartado de este estudio, vamos a referirnos al Real Decreto 2454/1980, de 24 de Octubre, por el que se establecen medidas especiales para la modernización y utilización de energías alternativas en las explotaciones agrarias.

Entre las posibilidades energéticas consideradas por el Decreto no se encuentra la energía geotérmica, ya que únicamente se incluyen las obras e instalaciones para aprovechamiento de la energía solar, eólica, hidráulica u orgánica.

El sistema instituido por esta norma es el siguiente: Con el fin de financiar la ejecución por la iniciativa privada de la referida obra e instalaciones, se autoriza al Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA), para celebrar conciertos con Entidades financieras de carácter público o privado. En virtud de estos conciertos, las Entidades financieras

que los suscriben concederán préstamos que se ajustarán a las condiciones que señala el Decreto.

La suma de los préstamos concedidos no puede superar la cantidad de dos mil millones de pesetas.

La cuantía de los préstamos no puede superar el setenta por ciento de la inversión a realizar, sin que pueda rebasar la cifra de cinco millones de pesetas en el caso de préstamos individuales, y de veinte millones cuando se trate de Cooperativas, Comunidades o Asociaciones de agricultores.

El decreto recomienda a las Entidades financieras que en la elección de las garantías solicitadas actúen con la máxima flexibilidad, al tiempo que fijan el plazo de amortización, que será de diez años. En cuanto al tipo de interés, será el que se fije en los conciertos entre el IRYDA y las Entidades financieras.

Con el fin de mejorar las condiciones de los préstamos, el IRYDA podrá conceder las subvenciones previstas en la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario. Estas subvenciones son abonadas directamente por el IRYDA a las Entidades financieras concertadas y se destinarán a la amortización parcial del prestamo en sus primera anualidades. Las subvenciones se harán efectivas con cargo al presupuesto del IRYDA.

### 3.3.1.- Plan Energético Nacional

El Plan Energético Nacional (PEN), cuya vigencia se entiende hasta 1992, contiene algunas referencias a la energía geotérmica que conviene señalar. Se encuentra incluido dentro del capítulo dedicado a las energías renovables, reconociéndose

que en el momento de la publicación del PEN no se está en condiciones de definir con exactitud la oferta y la demanda de dichas fuentes de energía. Por lo cual, y con el propio horizonte de 1992, se prevé la elaboración de un Plan de Energías Renovables, con el objetivo de poner en marcha acciones que contribuyan a la implantación de determinados usos de dichas energías.

Por lo que respecta a la geotérmica, el PEN distingue dos grupos: La de baja entalpía (aguas termales) y la de media y alta entalpía.

A continuación el PEN elabora un cuadro para determinar la evaluación relativa (entre cero y cuatro), de las quince tecnologías que utilizan las energías renovables. Pues bien, para la tecnología geotérmica resulta la valoración media más baja (1,6) del cuadro, debiendo hacerse hincapié, por lo que afecta al presente estudio, que el PEN valora con cero puntos el epígrafe "Disponibilidad de empresa", lo que indica el escaso grado de desarrollo práctico de esta fuente en nuestro país.

De acuerdo con la clasificación obtenida, la energía geotérmica queda incluida en el grupo tres, "Energías operativas a medio-largo plazo", respecto del cual señala el Plan que debe realizarse "un análisis en profundidad que permita establecer un calendario a largo plazo en el que se contemplen los aspectos de investigación y desarrollo y los intereses a desarrollar".

El PEN propone, respecto de las energías renovables, varias fórmulas para su desarrollo, como facilitar operaciones de demostración, contribuir a operaciones de desarrollo, potenciar la investigación, impulsar su uso en las instalaciones de la Administración Pública, etc.

Por lo que afecta especialmente a la fuente de energía que nos ocupa, el PEN señala que "se continuarán los estudios infraestructurales para la selección de áreas con posibilidades de media y alta entalpía, investigando muy especialmente las zonas prometedoras". Asimismo "se desarrollarán tecnologías apropiadas para la utilización de los fluidos geotérmicos y el análisis de sus posibles efectos contaminantes".

### 3.4.- RASGOS FUNDAMENTALES DE UN POSIBLE SISTEMA EN ESPAÑA

Examinada la situación legal vigente en España que, como hemos visto, no contiene un tratamiento específico para la energía geotérmica y repasados los sistemas más característicos existentes en el extranjero, podemos considerarnos en condiciones de esbozar las líneas generales sobre las que descansaría un plan de incentivación de la obtención y uso de los recursos de esta naturaleza.

A este fin, creemos que habría que diferenciar entre lo que se refiere a la busca y obtención de estos recursos, de la distribución y utilización de los mismos, no obstante el que ambas operaciones puedan ser desarrolladas por la misma empresa.

#### 3.4.1.- Subvenciones

Como ha quedado examinado, la cobertura del riesgo geológico es uno de los factores disuasorios más importantes, que interesa por lo tanto neutralizar.

La legislación española otorga como queda dicho una subvención de hasta el 20% del gasto de exploración que tiene carácter de a fondo perdido en el caso de resultado negativo.

Esta cobertura es a todas luces insuficiente y por otra parte se trata de un riesgo que no es asegurable por los medios técnicos normales, y que necesariamente debe ser asumido al menos en parte por el sector público.

Por el hecho de tratarse de la búsqueda de una fuente de energía alternativa cabría obtener las subvenciones de hasta el 30% de la inversión a que se refiere la Ley de Conservación de la Energía. De esta manera, con una interpretación reglamentaria amplia, cabría cubrir hasta el 50% del riesgo geológico, lo que podría constituir al menos una base aceptable, si bien como desideratum habría que llegar a los límites establecidos en el modelo francés, al menos en lo que se refiere a las subvenciones no reintegrables por no haberse obtenido resultados positivos, aunque manteniendo sin incrementar las ayudas que se considerarán a fondo perdido con independencia del resultado de la investigación.

Debe tenerse en cuenta además que las ayudas mencionadas serían de cuenta de fondos estatales, no siendo impensable que las Comunidades Autónomas arbitren algún tipo adicional de estímulos para el desarrollo de la energía geotérmica en sus respectivos territorios.

#### 3.4.2.- Anticipos y créditos

La adecuada financiación de las inversiones puede también canalizarse a través de las previsiones contenidas en la Ley de Conservación de la Energía.

Aparte de incluir en el coeficiente de inversión de los establecimientos privados de crédito, los efectos representativos de préstamos destinados a la utilización (incluyéndose en

este concepto el de producción) de fuentes de energía alternati  
va, la ayuda definitiva residirá en el establecimiento de una  
línea especial de crédito en las entidades oficiales de esta  
clase.

Conviene precisar a este respecto que las condiciones  
de las líneas especiales de crédito establecidas por el Gobiern  
no son determinadas por el Instituto de Crédito Oficial, el  
cual facilita, asimismo, a las entidades oficiales de crédito,  
los fondos necesarios a estos fines.

Como es lógico, el atractivo de estos créditos reside  
en que los plazos de amortización y, en su caso, los de carenci  
a cubran el período de maduración de la empresa y se adapten  
a sus fases de rentabilidad. Igualmente los tipos de interés  
deben estar por debajo de los de mercado, evitando arrojar una  
carga de coste financiero sobre las empresas que se intenta  
proteger, que ahogaría sus posibilidades de desenvolvimiento.

Queda claro por lo tanto que la clave de la incentivaci  
ón de la actividad de que se trata reside en las condiciones  
de apertura de la línea especial de crédito de que se trata.

Estas condiciones varían, tanto en lo que se refiere  
a la duración del préstamo y al tipo de interés a satisfacer,  
como a la cuantía de los fondos que se destinen a esta finalidad.

A título indicativo, podemos señalar que, por la indole  
de las operaciones contempladas, la entidad financiadora ofici  
al sería el Banco de Crédito Industrial, pudiendo conceder  
créditos a 10 ó 12 años de plazo y a un tipo de interés de alrededor  
del 12%.

El tipo de interés aplicable a la inversión geotérmica podría ser subvencionado en varios puntos a cargo del organismo de la Administración, al cual se encomendará la promoción de la actividad geotérmica. El sistema se acercaría al de los préstamos que el Banco de Crédito Agrícola otorga a los agricultores y que son subvencionados por el IRYDA, y se asemejaría también al modelo de ayudas establecidas para la rehabilitación de viviendas. De esta forma, el tipo de interés real podría situarse en torno al 8% ó 9%, lo que redundaría en un dinero barato y asequible.

Con referencia concreta a las instalaciones para la distribución de la energía a las viviendas es importante señalar que, por estar incluidas las correspondientes a calefacción dentro del módulo fijado para las viviendas de protección oficial, podrían gozar de todos los beneficios establecidos para las mismas y que vienen básicamente recogidos en el Decreto 3148/78, de 10 de Noviembre.

Recordemos brevemente aquí, la posibilidad de conceder al promotor, o en su caso al adquirente, préstamos de hasta el 70% del módulo vigente aplicable a cada metro cuadrado de superficie útil, pudiendo actuar como entidades financiadoras cualquier banco o Caja de Ahorros inscrito, y muy especialmente el Banco Hipotecario, con plazos de reembolso de hasta 20 años y tipos de interés notablemente más bajos que los de otras líneas de crédito, si bien varían de acuerdo con las decisiones del Instituto de Crédito Oficial.

Aparte de ello, consideramos una ayuda indirecta pero muy efectiva la prestación de aval o de las garantías del estado para créditos, lo que posibilitará el acceso a créditos en el exterior.

Finalmente, se juzga conveniente incluir a las actividades geotérmicas dentro del Real Decreto 2454/1980, de 24 de Octubre, beneficiándose así de las ayudas concedidas por el IRYDA, y estudiados anteriormente.

#### 3.4.3.- Incentivos fiscales

Dentro del campo fiscal existe un elenco completo de beneficios que consideramos suficiente siempre que su reconocimiento se haga con amplitud y generosidad.

##### - Factor de agotamiento

La regulación de este beneficio parece que adolece de una cierta estrechez en lo que respecta a los recursos geotérmicos, habida cuenta del plazo de utilización de los mismos en relación con los yacimientos mineros típicos. Por ello, entendemos que su límite podría ampliarse hasta el establecido para los hidrocarburos, es decir el 25% de las ventas brutas o el 40% de las bases fiscales.

Los incentivos complementarios para la inversión neta existentes en la actualidad nos parecen satisfactorios.

##### - Tasas de Amortización

La investigación geotérmica requiere la admisión de un sistema flexible de amortización.

A la vista del régimen vigente entendemos que no habría dificultad en la aprobación de planes especiales de amortización que contemplasen las peculiares circunstancias de esta actividad.

- Incentivos a la inversión de capitales ajenos

El régimen vigente en este punto permite la inclusión de los préstamos a las actividades en este sector, dentro de las que pueden ser objeto de bonificación de hasta el 95% de la cuota del Impuesto de Sociedades que grava los intereses percibidos por aquellos.

En definitiva, consideramos que el sistema de incentivos fiscales vigente es claramente satisfactorio y no surgirían dificultades en su extensión al ámbito de la industria relacionada con la energía geotérmica.

3.4.4.- Actuación del Estado

A la vista del incipiente estado de desarrollo de la energía geotérmica en nuestro país, y del escaso atractivo que supone para la iniciativa privada un sector de elevados riesgos e inversión, deberá ser el Estado quien asuma la promoción inicial de una actividad cuyo desarrollo puede hacer reducir la dependencia energética exterior.

En este sentido, la conclusión que se propone es que el Estado encomiende a un Organismo la puesta en marcha de un programa destinado a desarrollar en los próximos años la energía geotérmica. Por las peculiaridades de su ámbito de actuación, dicho Organismo debiera ser el Instituto Geológico y Minero de España, mediante un sensible incremento de las dotaciones presupuestarias con tal fin.

La actividad directa del Estado como promotor de los recursos geotérmicos debe ser paralela a la del Estado como impulsor indirecto de la iniciativa privada, a través de las

ayudas económicas y beneficios fiscales estudiados, e incluso colaborando con actuaciones particulares mediante empresas públicas.

Dentro de la actuación directa del Estado, cabe distinguir sus propias iniciativas de las que proceden del estamento privado.

A) Iniciativas promovidas por el propio Estado

La línea directriz que debe presidir este tipo de acciones es la siguiente: El Estado asume la totalidad o mayor parte de las inversiones iniciales y paulatinamente cede el paso a la iniciativa mixta o privada, una vez que la viabilidad de las operaciones se encuentran garantizadas. Tal es el sistema que se sigue en un sector tan afín al geotérmico como la minería con figuras como las zonas de reserva o las inversiones del Plan Nacional de Abastecimiento de Materias Primas Minerales, cede progresivamente el terreno al sector privado.

En materia geotérmica, el esquema apuntado podría esbozarse en las siguientes etapas:

- 1.- Investigaciones preliminares así como estudios geológicos, geoquímicos y geofísicos de detalle a cargo del Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- 2.- Investigación con fines de evaluación. A cargo de:
  - IGME
  - Consorcio formado por empresas públicas, empresas privadas y en su caso Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, etc.

3.- Explotación. A cargo de:

- Empresas públicas (en su caso)
- Empresas privadas.

Como puede verse, la intervención del Estado resulta progresivamente menor, a medida que la viabilidad del proyecto se va concretando. En un principio, es un Organismo estatal el que subviene a la inversión en un 100 por 100 para después retirarse en beneficio de entes públicos con mayor vocación gestora como las empresas públicas y, por supuesto, en beneficio de las empresas privadas.

B) Iniciativas particulares

La presencia activa del Estado debe manifestarse no sólo en el supuesto de iniciativas propias sino también cuando el sector privado propone alguna operación que no puede acometer con sus solos medios.

En este caso, el esquema debe ser similar al anterior, sólo que la presencia del capital privado aparece desde el inicio mismo de la operación. El Estado, a través del IGME, acudiría en las etapas de mayor riesgo geológico y su presencia iría siendo sustituida tanto por las empresas públicas como por las privadas.

Tanto en este caso como en el apuntado anteriormente, lo más conveniente es la diversificación de riesgos entre el capital público y el privado, lo que puede hacerse mediante el sistema de consorcio entre las entidades interesadas en la operación.

#### 3.4.5.- Gestión administrativa

##### A) Comité de geotermia

En el capítulo anterior, correspondiente a los aspectos jurídicos, se apuntó la conveniencia de crear un Comité que reuniera a los organismos y entidades de carácter público con competencias en recursos geotérmicos.

Los objetivos de este Comité podrían ser, entre otros, los siguientes:

- Centralizar la información sobre todos los proyectos geotérmicos que se pretendan iniciar en el país.
- Proponer operaciones concretas en las que intervenga el Estado, ya directamente, ya colaborando con el sector privado, y supervisar las operaciones en curso.

##### B) Organismos públicos

Ya se ha mencionado que el organismo con más clara vocación para asumir la actuación directa promotora es el Instituto Geológico y Minero de España. Junto a él, mantendrían ciertas competencias otros organismos del sector energético.

##### C) Empresas públicas

Resulta incuestionable la necesidad de que la empresa pública lleve a cabo programas de desarrollo geotérmico, con el fin de participar en operaciones de consorcio, sociedades de economía mixta, etc. junto a la iniciativa privada.

### 3.5.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO SOBRE REGIMEN DE FOMENTO DE LA ACTIVIDAD GEOTERMICA

Las conclusiones más importantes que se deducen del presente estudio, con vistas a estimular la inversión geotérmica en España son las siguientes:

- 1.- En lo relativo a subvenciones, además de considerar compatibles las que conceden la Ley de Fomento de la Minería y la de Conservación de la Energía, y cuyo monto total asciende al 50 por 100, sería deseable incrementar el porcentaje de subvenciones reintegrable en caso de obtenerse resultados positivos. Dicho incremento podría ser otorgado por las Comunidades Autónomas.
- 2.- En el capítulo de créditos:
  - Apertura de una línea especial de crédito en el banco de Crédito Industrial.
  - Subvención estatal de varios puntos sobre intereses estipulados en los citados créditos.
  - Aplicación a las instalaciones geotérmicas en viviendas, de los beneficios establecidos para las viviendas de protección oficial.
  - Garantía del Estado para préstamos exteriores destinados a geotermia.
  - Inclusión de las actividades geotérmicas dentro de las ayudas que presta el IRYDA (Real Decreto 2454/80) en inversiones con fines energético-agrícola.
- 3.- Respecto a los incentivos fiscales, se juzgan actualmente satisfactorios los que fomentan la inversión en geotermismo.

4.- Actividad directa del Estado:

- Asunción por el IGME, mediante mayores dotaciones presupuestarias, del impulso directo de la geotermia, mediante el desarrollo inicial de operaciones y su gradual retirada de las mismas en favor de empresas públicas y privadas.
- Creación de un Comité de geotermia integrado por los organismos y entidades públicas con competencias energéticas.
- Incluir o ampliar la geotermia dentro del campo de actuación de empresas públicas.